

# **HATÉKONY KÖZLEKEDÉS- MENEDZSMENT BUDAPESTEN**

## **A fővárosi behajtási díj indokoltságának, bevezethetőségének és zónarendszerének vizsgálata**

### **I. részteljesítés**

- külföldi példák értékelése**
- a fővárosi behajtási díj rendszerének koncepcionális megalapozása**

**Városkutatás Kft.**

**Tosics Iván**

**Ekés András**

**Gertheis Antal**

**Budapest, 2007. december**



<b>1. Bevezetés.....</b>	<b>5</b>
<b>2. Városi térségek közlekedésfejlesztése a fenntarthatóság jegyében – európai tanulságok .....</b>	<b>7</b>
2.1 A területhasználat és a közlekedés koordinációja .....	7
2.2 A közösségi közlekedés fejlesztése.....	9
2.3 A motorizált közlekedés csillapítása .....	10
2.4 Városi úthasználati díj.....	11
2.5 Parkolás-menedzsment .....	13
2.6 Városi teherforgalom, szennyező járművek behajtási korlátozása .....	14
2.7 A közlekedési attitűdök befolyásolása .....	15
2.8 Zöld könyv – A városi mobilitás új kultúrája felé (2007).....	16
<b>3. Külföldi példák a városi útdíjra.....</b>	<b>18</b>
3.1 London .....	19
3.2 Stockholm .....	25
3.3 Oslo.....	30
3.4 További példák: működő, tervezett és elvetett rendszerek.....	35
3.5 A külföldi példák összehasonlítása .....	37
<b>4. A budapesti helyzet .....</b>	<b>43</b>
4.1 Budapest közlekedését, a közlekedési krízist érintő főbb stratégiai dokumentumok.....	43
4.2 Helyzetértékelés .....	47
4.3 A külföldi példák budapesti adaptálhatósága.....	51
<b>5. A budapesti rendszer koncepciója.....</b>	<b>55</b>
5.1 Célmeghatározás.....	55
5.2 A behajtási díj a közlekedés-szabályozás eszközei sorában .....	57
5.3 A zónarendszer kialakításának körülményei.....	60
5.4 A zónarendszer vázlatos alternatívái .....	64
5.5 A behajtási díj bevezetésével kapcsolatos előzetes elemzések.....	72



<b>6. Lehetséges technikai megoldások.....</b>	<b>75</b>
<b>7. A bevezethetőség keretfeltételei .....</b>	<b>77</b>
7.1 Közlekedéspolitikai háttér .....	78
7.2 Közlekedés-szakmai feltételek.....	78
7.3 Pénzügyi feltételek.....	79
7.4 Jogi és jogszabályi keretek .....	80
7.5 Politikai és társadalmi háttér .....	81
<b>8. Irodalomjegyzék .....</b>	<b>82</b>
8.1 Cikkék, tanulmányok.....	82
8.2 Fejlesztéspolitikai dokumentumok, tervek .....	82
8.3 Esettanulmányok .....	83
<b>9. Találkozók, egyeztetések jegyzéke .....</b>	<b>85</b>
<b>I. Melléklet: SWOT analízis .....</b>	<b>86</b>



## 1. Bevezetés

Budapest közlekedése mára egyértelműen krízis-közeli állapotba került. A forgalmi torlódások reggeli és délutáni csúcsidőszakai kezdenek a közties időszakra is kiterjedni, egy-egy váratlan forgalmi esemény egész városrészek közlekedésének lebénulásához vezethet. Mindez természetesen kihat a közösségi közlekedésre is, amelynek nagyobb hányadát a gépjármű-forgalomtól nem elkülönült közlekedési formák adják. A forgalmi torlódások jelentősen rontják a belsőbb városrészekben és a főbb behajtási útvonalak környékén lakók életminőségét, és emellett veszélyeztetik a gazdaság fejlődését is, hiszen a mobilitási lehetőségek beszűkülése a gazdaság számára is hátrányos.

Budapest közlekedését ellentmondásos folyamatok befolyásolják: a mobilitási igények növekedése, az egyéni gépjárműhasználat térhódítása a térszerkezeti adottságok erős korlátai között érvényesül. A közösségi közlekedés még mindig viszonylag magas aránya folyamatosan csökken, a finanszírozás problémái egyre égetőbbek. Utóbbiak miatt napirendre került a meglévő közösségi közlekedési teljesítmény visszafogása, annak ellenére, hogy a városi és az elővárosi közlekedésben egyre több és egyre jobb szolgáltatást kellene nyújtani ahhoz, hogy vonzó alternatívát kínáljon az egyéni autóhasználattal szemben. Minden olyan lépés, amely a közösségi közlekedés ellenében hat (járatritkítás, jelentős jegyáremelés) nehezen visszafordítható, hosszútávú döntési folyamatokat indít el a használó oldalán, nem a közösségi közlekedés irányába billentve a modal-split<sup>1</sup> mérlegét.

A legtöbb európai nagyvárosban lázasan keresik a túlzott városi forgalom csillapításának, a forgalmi torlódások, dugók megszüntetésének lehetőségeit. A legsikeresebbek azok a városok, ahol átfogó, a városkörnyékre is kiterjedő közlekedésfejlesztési elképzeléseket dolgoztak ki, amelyek szoros kapcsolatban vannak a tágabb városi térség stratégiai fejlesztési elképzeléseivel, azok integráns részét képezik. Az innovatív szemléletű városok közül széleskörű ismertségre tettek szert azok (London, Stockholm), ahol sikerrel vezették be az egyéni gépjármű-közlekedés visszafogásának legközvetlenebb módszerét, a behajtási díjat, nagy figyelmet fordítva arra, hogy ez a radikális eszköz jól beilleszkedjen a városi forgalom-menedzsment egészébe, a többi eszközzel harmonikus egységet alkosson. Kevés hír érkezik azonban azokról a városokról, ahol tudatosan elkerülik a behajtási díj bevezetését, és más eszközöket alkalmaznak, illetve ahol a behajtási díj koncepciójának elfogadtatása valamilyen okból nem járt sikerrel.

A nagyvárosi közlekedésfejlesztésre vonatkozó elképzelések legtöbbje besorolható a következő három alapvető kategóriába: 1) a közösségi közlekedés fejlesztése, 2) a motorizált egyéni közlekedés szabályozása (korlátozása), 3) az egyéb nem-motorizált közlekedési formák lehetőségeinek növelése. Budapesten megszületni látszik az a felismerés, hogy mindhárom kategória fontos, mindegyiknek megvan a sajátos szerepe egy integrált megoldás kialakításában. A lemaradásokat bepótlandó kiemelt figyelmet kell fordítani az eddig elhanyagolt második és harmadik kategóriára. Ennek az újszerű felfogásnak a keretében a Városkutatás Kft. arra kapott megbízást a Főpolgármesteri Hivatal Közlekedési Ügyosztályától, hogy az egyéni gépjármű-forgalom visszafogásának témakörére koncentráljon.

---

<sup>1</sup> A modal-split a közösségi és az egyéni közlekedés részarányát jelenti.



A Városkutatás Kft munkájának célja tehát az, hogy javaslatokat fogalmazzon meg a közlekedési krízis enyhítése érdekében Budapest közlekedési rendszerének integrált fejlesztési lehetőségein belül egy elemre, a behajtási díjra (dugódíjra) koncentráva. Habár a behajtási díj kiemelten kerül elemzésre, mindvégig szem előtt marad az a tény, hogy ez csak egyike a szabályozási eszközöknek, tehát a városi közlekedés globális problémáinak csak egy részét képes kezelni, miközben számtalan további korlátozó és ösztönző elemmel kell összhangban lennie ahhoz, hogy jól szolgálja a nagyvárosi közlekedés fenntartható fejlesztését.

A megbízás koncepcionális jellegű munkára ad lehetőséget, amelynek lezárását követően kerülhet majd sor részletesebb, adatokkal alátámasztott modellezésre, megvalósíthatósági tanulmány készítésére.

Jelen tanulmány a munka első fázisát zárja le. Ebben először áttekintésre kerülnek az innovatív európai városok által alkalmazott megközelítések. Ezek kritikai elemzése alapján kerülnek leszűrésre azok az elemek, amelyek megfontolásra érdemesek, itthoni adaptálásra számításba jöhetnek. A tanulmány második felében kerülnek megfogalmazásra a mai budapesti helyzetre vonatkozó első elemzések és koncepcionális elképzelések. Ebben a részben is a motorizált egyéni közlekedés korlátozása fogja a fő figyelmet kapni, az erre vonatkozó elképzelések azonban továbbra is beágyazódnak a városi térség egészének a stratégiai fejlesztéseket is figyelembe vevő közlekedésfejlesztési koncepciójába.

A második fázisban, 2008 márciusára készül el a végtanulmány, amelynek célja egy Budapestre alkalmazható behajtási díj rendszer koncepciójának, főbb paramétereinek meghatározása, egy földrajzi szektor vonatkozásában részletesebben bemutatva a javaslatot.



**1. A bevezető utak egyik egérútja. A torlódás mindennapos, az egyéni közlekedés a közösségit is hátráltatja. (Fotó: Ekés András)**



## 2. Városi térségek közlekedésfejlesztése a fenntarthatóság jegyében – európai tanulságok

A növekvő energiaproblémák és a klímaváltozás (globális felmelegedés) hatására az utóbbi években növekszik a figyelem a nagyvárosi közlekedés problémái iránt. A városi közlekedés, különösen ennek az egyéni motorizált formája az energiafelhasználásnak és a széndioxid kibocsátásnak egyaránt jelentős hányadát teszi ki. Az európai városok legtöbbszörnek vannak átfogó, a városkörnyékre is kiterjedő elképzelései a közösségi közlekedés, továbbá az egyéb nem-motorizált közlekedési formák (pl. kerékpározás) fejlesztésére. Fontos tanulság azonban, hogy a motorizált egyéni közlekedés „nehéz ellenfél”: míg az árak emelésével pl. a fűtési, vagy vásárlási szokásokat hatékonyan lehet befolyásolni, az üzemanyagárak emelése és a közösségi közlekedés javítása általában együttesen sem elég arra, hogy az autóhasználat jelentősen csökkenjen, különösen olyan országokban, ahol a gépkocsi tulajdonlása és használata státuszszimbólumnak tekinthető.

Közös európai tapasztalatnak tekinthető tehát az, hogy a nagyvárosi térség mobilitásának a fenntartható fejlődés irányába való befolyásolása elkerülhetetlenné teszi a szabályozó, korlátozó típusú beavatkozásokat az egyéni autóhasználattal kapcsolatban. A következőkben először az ilyen irányú elképzelések alapvető formáit tekintjük át, elsősorban az Európai Bizottság összegző kiadványaira (pl. EB, 2007) támaszkodva.

### 2.1 A területhasználat és a közlekedés koordinációja

**A városi közlekedési problémák hosszabb távon csak a területhasználattal koordináltan enyhíthetők.** Az egész városi térségre kiterjedő várostervezésnek nagy szerepe lehet abban, hogy különböző közlekedési igénnyel járó új fejlesztések (pl. a nagy szállítási és forgalmi igényű bevásárlóközpontok, az új munkahelyek illetve lakóhelyek) hova települnek és mennyire megközelíthetőek közösségi közlekedéssel.

A teljes, morfológiailag összefüggő városi térségre (agglomerációs övezetre) kell érvényesíteni a következő alapelveket.

Az új ingatlan-fejlesztések közösségi közlekedés orientációjának erősítése

- Új ingatlanfejlesztéseknek kizárólag jó közösségi közlekedéssel ellátott területeken való engedélyezése (illetve a közösségi közlekedéssel nem ellátott területeken történő fejlesztések megadóztatása), illetve a közösségi közlekedés területre vezetése.
- Meglévő sűrű városias területek közösségi közlekedéssel való ellátásának javítása (pl. új kötőpályás vonalak kiépítése, meglévő vonalakon állomások, megállók létesítése vagy feljavítása a keresletnek megfelelően).
- Meglévő kötőpályás vonalak állomásainak modernizálása, új funkciókkal való ellátása, az állomások környékének rendbehozatala.

Az új ingatlanfejlesztésekben a kis távolságú struktúrák arányának növelése

- Az új ingatlanfejlesztésekben a különböző funkciók keverése, ami szükségtelenné teszi a (lakóhely és munkahely közötti) gépkocsi-használatot.





- Nem motorizált közlekedési formák feltételeinek javítása, információs és design elemekkel való támogatása, kapcsolódó közlekedésbiztonsági paraméterek javítása.
- Az új ingatlanfejlesztések gépkocsi vonzó hatásának csökkentése.
- Autómentes új fejlesztések támogatása (ahol a beköltözők nyilatkoznak arról, hogy autót nem fognak használni, és ezt a parkolóhelyek számának minimalizálása is erősíti).
- Tömegközlekedéssel jól ellátott területeken a parkolási lehetőségek szűkebben való megszabása, példa erre az „ABC elv”:
  - o Ahol a tömegközlekedési hálózat sűrű, ott kevés parkolóhelyet létesítenek, ezek az A lokációk;
  - o Ahol a tömegközlekedési megközelítés és az autókkal való elérhetőség is jó, ott a parkolóhelyek számát kissé lehet csökkenteni, ezek a B lokációk;
  - o Végül nincs parkolóhely korlátozás ott, ahol a tömegközlekedés hiányos vagy nem létezik, ezek a C lokációk).

Ez a megközelítés elsősorban nem a P+R rendszerű parkolásra vonatkozik.



**2. Integrált, intelligens parkolás-menedzsment Münchenben. Az elérési útvonalat és a szabad férőhelyek számát folyamatosan nyomon lehet követni.**

**A gépkocsihasználat korlátozása**

- Egyes városrészek megközelíthetőségének időben és/vagy térben való korlátozása (sok város alkalmazza a városközpontban azt az elvet, hogy csak meghatározott típusú és meghatározott céllal közlekedő gépkocsik léphetnek be a nap meghatározott szakaszában, egyébként a terület gépjárművek számára zárt terület,



kivéve a parkolási lehetőségek, pl. mélygarázsok megközelítésére és elhagyására kijelölt utcákat).

- Meglévő útfelületek autók által használt részének más célokra való átadása (ennek szokásos formája az útszéli parkolás megtiltása a parkolás mélygarázsba vagy parkolóházba terelésével, és az így felszabaduló terület átadása tömegközlekedés, buszsáv, kerékpársáv, stb. céljára).

## **2.2 A közösségi közlekedés fejlesztése**

Ezt az önmagában is nagyon tág témakört jelen tanulmányban csak az egyéni gépkocsihasznaolat korlátozásával való összefüggésében érintjük.

Új villamosvonalak (vagy light-rail, tram-train) létesítése (vagy meglévők megújítása, újra használatba helyezése) a felszíni forgalom teljes átrendezésének, a gépkocsiforgalom drasztikus csökkentésének lehetőségét jelenti. Párizsban egy szinte városi autópályaként funkcionáló körgyűrű (Périphérique) csillapított forgalmú városi bulvárrá alakításának eszköze volt a villamos létesítése (együtt az útpálya beszűkítésével, kerékpársáv és gyalogsterületek létesítésével).



**3. A legújabb párizsi villamos (T3), vonala, amely egy többsávós körgyűrű közepén épült meg. ([www.ratp.fr](http://www.ratp.fr))**

Más városokban a kapacitás felső határát elért buszvonalak helyére kerül villamos, megint máshol a buszvonala üzemeltetése válik környezetbaráttá gázüzemű buszok, vagy alternatív – innovatív hajtásrendszerű járművek beállításával.





#### 4. Nancy, innovatív megoldás a villamos és a trolibusz ötvözésére. ([www.railfaneurope.net](http://www.railfaneurope.net) – Claudia Wolf)

A kötőpályás közlekedés fejlesztése számos más innovatív megoldással párosulhat, mint pl. a távolsági és helyi kötőpályás közlekedési rendszerek közti átjárhatóság, a kötőpályás közlekedés előnyben részesítése. Nagy szerepe lehet az egységes és innovatív tarifarendszernek agglomerációs és régiós szinten.

### 2.3 A motorizált közlekedés csillapítása

A kulcs a város központi területeinek megközelíthetőségén belül az autó szerepének csökkentése: a csillapított területeken megszűnik az autó elsőbbsége, alárendelődik a többi közlekedési formának. A városi térség úthálózatát világos hierarchiába kell szervezni, és fontos a különböző funkciójú és ezért eltérő sebességhatárú (90, 70, 50, 30 km/óra) utak megkülönböztetésének design elemekkel való kiegészítése, hogy a használók számára világosabbá váljanak az eltérő szabályok. A hierarchia alsóbb kategóriáiban lévő utakon lehetőséget kell teremteni a sebesség különböző módszerekkel való csökkentésére. Egyes európai városokban már a teljes úthálózat 70-80%-ára kiterjesztették a 30 km-es sebességkorlátozást és az ennek betartását elősegítő fizikai elemek rendszerét. Vannak példák arra is, hogy a városok a lakóövezetnek minősített területek teljes egészére érvényesítik ezt a korlátozást. Az átmenő gépkocsiforgalomtól ily módon visszanyert területeket természetesen azonnal vonzóvá kell tenni a környezetbarát közlekedési formák számára.

A motorizált közlekedés csillapítása térségi méretekben célszerűen összekapcsolódik a városrehabilitációval, a csillapított forgalom és a megújított közterületek jól kiegészítik a megújított épületállomány kedvező hatásait.



## 2.4 Városi úthasználati díj

Az úthasználati díjat azoknak kell fizetniük, akik a város egy meghatározott területére saját gépkocsival akarnak behajtani. Céljait tekintve két rendszer különböztethető meg:

- Pénzügyi szempontú útdíj: a cél bevétel generálása egyes fejlesztések finanszírozására, nem pedig a gépkocsihasználat befolyásolása (Oslo, Trondheim)<sup>2</sup>.
- Szabályozási szempontú útdíj: a cél az úthasználók utazási szokásainak befolyásolása, a torlódások elkerülésére vagy a környezeti hatások mérséklésére.
  - o Behajtási díj: az „úthasználó fizet” elv alapján meghatározott időintervallumban fizetni kell a behajtásért (London, Stockholm). Az autósok egy része el fogja kerülni a helyet vagy a magas árú behajtási időintervallumot, módosítva utazásának helyét vagy idejét, vagy más utazási eszközt használva.
  - o Környezeti díj: a „szennyező fizet” elv alapján (amely a gépkocsiközlekedés externális hatásainak az árakba való beépítését jelenti) az úthasználók megfizetik utazásuk légszennyezési, klímaváltozási és zajkeltési hatásainak ellenértékét. A díj hatására az utazási szokások módosulása várható, csökkentve, illetve a kevésbé környezetszennyező formák felé tolva az utazásokat.

Optimális esetben a szabályozási szempontú útdíj meghatározható oly módon, hogy egyszerre vezessen a torlódások csökkentéséhez és a környezeti hatások javításához, mivel ezek nem ellentétes szempontok, habár eltérő kiindulási pontot jelentenek. Ebből a szempontból London tapasztalatai fontosak: az 1577 négyzetkilométeres Nagy-London területén eredetileg, 2003-ban csak 21 négyzetkilométeres belső térségben bevezetett behajtási díj ugyan lényegesen javította a közlekedés folyamatosságát, csökkentette a károsanyag-kibocsátást, azonban nem járt érezhető javulással a levegő minőségét tekintve. A tanulások alapján London megnövelte a behajtási zóna területét, bevezette a díj differenciálását a jármű környezeti paraméterei alapján és tervezi egy jóval nagyobb kiterjedésű „alacsony kibocsátású zóna” bevezetését, amelybe a szennyező járművek nem hajthatnak be.

A városi úthasználati díjról eddig rendelkezésre álló tapasztalatok szerint különösen a szabályozási célú útdíj járulhat hozzá a városi közlekedés fenntarthatóbbá tételéhez. Az útdíj önmagában nem csodaszer, más közlekedési beavatkozásokkal együtt alkalmazva azonban jelentős környezeti hatásokat lehet elérni, nem beszélve a bevétel generáló hatásról, amely növeli az egyéb, közösségi- és kerékpáros közlekedés fejlesztő, autós közlekedés-csillapító eszközök alkalmazásának lehetőségeit.

Külön figyelemmel kell lenni egy ilyen rendszer „egyenlőségi” hatásaira, vagyis azoknak a közlekedési lehetőségeire, akiknek az eddigi autóhasználat az útdíj bevezetése után nehezebbé, korlátozottabbá válik. A közösségi közlekedés kapacitásainak növelése elengedhetetlen, és segíthet ezen egyenlőségi hatásoknak a mérséklésében.

Az útdíj rendszerének szoros összefüggésben kell lennie a közlekedés-szabályozás más alrendszerivel:

---

<sup>2</sup> Ezen városokban a korai, 80-as évekbeli bevezetés időszakában még nem a környezeti szempontok vezettek az útdíjszedéshez.



- A városi térség parkolás-szabályozási rendszerével, különös tekintettel a behajtási övezeten belüli és a kordont kívülről övező térség parkolási szabályaira.
- A közösségi közlekedési rendszerrel, amelynek csúcsidőszakban is képesnek kell lennie a gépkocsit feladók megnövekedő mobilitási igényeinek kielégítésére. Külön tekintettel kell lenni azokra az alacsonyabb jövedelmű háztartásokban élőkre, akik a közösségi közlekedési lehetőségektől távolabb laknak, számukra más eszközökkel kell elérhetőbbé tenni a közösségi közlekedést.
- A terület-használati politikával: a külső területekre kidolgozott telek- és adópolitikával kell megelőzni azt, hogy a város belső területén bevezetésre kerülő behajtási díj a zónán kívül felgyorsítsa a város szétterülését azáltal, hogy kereskedelmi egységek, irodák a zónán kívülre költöznek a behajtási díj megfizetésének elkerülésére.

A szabályozási célú útdíj „erős beavatkozás” a közlekedési rendszerbe, amelynek bevezetését minden egyes városban meg kell előznie az előnyök és hátrányok alapos mérlegelése (a város speciális adottságai alapján), majd pedig ajánlatos kísérleti tesztidőszakot alkalmazni, amelynek tapasztalatai alapján a rendszer finomítható. Ebből a szempontból különösen érdekes a stockholmi gyakorlat, ahol fél éves tesztidőszak után helyi népszavazás döntött a rendszer végleges bevezetéséről.

Optimális esetben az útdíj nagysága függ a behajtási területen belül megtett útvonal hosszától és a jármű környezeti kategóriájától, esetleg a szállított utasok számától. Az útdíjjal szembeni elvárásokat reálisan kell meghatározni, mert ezektől nagymértékben függ az alkalmazandó rendszer, amely lényegesen különböző bonyolultságú és költségű lehet a kiépítettségétől és a technikától függően.



**5. A bevezető utakon a legtöbb gépjárműben egyedül utaznak, az autóhasználat optimalizációjára való törekvés ma még nem elégséges szempont.**

A szabályozási célú útdíj bevezetése az érdekeltek széles körével való egyeztetés után képzelhető csak el. Transzparens rendszert kell kiépíteni a bevételek kimutatására és



közlekedési célú visszaforgatására. Jól átgondolt kommunikációs és marketing stratégiát kell alkalmazni a rendszer előnyeinek bemutatására, a városi lakossággal és az úthasználatban érdekelt szervezetekkel való elfogadtatására. A lakosság nagyobb hányadát meg kell tudni győzni arról, hogy az útdíj elkerülhetetlen a város belső területeinek élhetőbbé tétele, és a közösségi közlekedés fejleszhetősége érdekében.

A tapasztalatok alapján javasolható az útdíj lépésről lépésre történő bevezetése, egyszerűbb és könnyen megérthető rendszerrel kezdve (pl. időben nem változó díj), amely később kerül finomításra, pl. időbeni differenciálásra, a jármű környezeti kategóriába tartozásának, vagy éppen az utasok számának figyelembevételére.

Az útdíj elfogadtatása nem érhet véget a bevezetésével, hanem utána is rendszeres elemzések szükségesek az útdíj (gazdasági, környezeti, társadalmi) hatásainak bemutatásával, a behajtási területen belüli és azon kívüli térségek vonatkozásában egyaránt. Nagyban segíti az útdíj bevezetésének és fenntartásának társadalmi elfogadását a bevételek felhasználásának közlekedésfejlesztési célokhoz kötése, ebben látványos eredmények elérése és az erről szóló beszámolók rendszeres megtartása.

## **2.5 Parkolás-menedzsment**

A városi parkoláspolitikának nagyon eltérő igényekkel kell szembenéznie, amelyek különböznek a gazdasági aktivitás (lakó, kereskedő, szállító, ügyet intéző, stb.), az időszak, a városon belüli hely és még sok más tényező mentén. A parkolás megfelelő szabályozása kulcsfontosságú tényező a városon belüli forgalom korlátozása és az eszközváltás iránti érdekeltség megteremtése szempontjából egyaránt.

A parkolási politika kidolgozásánál érdemes figyelembe venni a következőket:

- A parkolás szabályozása egységes rendszerben, a városkörnyékre (funkcionális városrégióra) kiterjedően történjen.
- A parkolás-politikának figyelembe kell vennie az eltérő használók (lakók, látogatók, helyi és hosszabb távú ingázók, teherszállítók, közösségi közlekedést használók, kerékpárosok, stb.) eltérő igényeit.
- Az igények kielégítésére a kínálat minden lehetséges fajtáját számításba kell venni (közösségi, illetve magántulajdonú, utcai, mélygarázs, parkolóház, stb.).
- Többfajta eszközt kell használni (szabályozás, árpolitika, kínálat szabályozása, kommunikáció).
- A parkolás-politika sikere nagyon erősen függ az ellenőrzés hatékonyságától.

A parkolás-politikának eltérő célokkal kell rendelkeznie a különböző igényű csoportok vonatkozásában.

- A városlakókat általában arra kell ösztönözni, hogy ne használják az autóikat, azaz hagyják a lakás környéki parkolóhelyen. Ennek kapcsán külön kell foglalkozni a frekvenciált övezetekben élők parkolásával, ahol a lakók által elfoglalt hely iránt nagy lenne a kereslet mások részéről is. A lakossági parkolás kedvezményeit ezért erősen be kell határolni (háztartásonként egy autóra, a teljes ingyenességet megszüntetve).
- Az ingázókat arra kell ösztönözni, hogy minél kevesebbet terheljék autós közlekedéssel a várost. A belső részeken lévő munkahelyek esetében a parkolási



lehetőségeket szűkíteni kell, és megfelelő helyeken lévő, elérhető árú P+R lehetőségekkel kell az ingázók számára a közösségi közlekedés igénybevételét vonzóvá tenni.

- A belvárosi munkahelyeket a foglalkoztatottak számára egyéni utazási tervek készítésével és az ingázóknak fenntartott parkolóhelyek megadóztatásával kell arra készíteni, hogy dolgozók számára az alternatív utazási lehetőségek váljanak vonzóbbá. (Hollandiában az ABC politika keretében a közösségi közlekedéssel jól ellátott területeken erősen korlátozzák az egy munkavállalóra megengedett parkolóhelyek számát.)

A parkolás-politika céljaihoz meg kell keresni a legjobban megfelelő eszközöket és ezeket rugalmasan kell változtatni a kereslet-kínálat megváltozása esetén. Sok városban például kedvezményes az alacsony szennyezőanyag kibocsátású autók parkolása. A városlakók a lakóhelyük közvetlen környékén általában kedvezményrel parkolhatnak. Nagy a változatosság a parkolás időtartamának megválasztásában és abban, megengedett-e ennek lejáratakor újabb jegy váltása.

## **2.6 Városi teherforgalom, szennyező járművek behajtási korlátozása**

Európai városokban sok tapasztalat halmozódott fel a kis kibocsátású és kis zajhatású járművek elterjedésének ösztönzésével kapcsolatban, ezekkel azonban itt most nem foglalkozunk részletesen.

A téma másik oldala a környezeti kritériumoknak nem megfelelő járművek, illetve a nagy tehergépjárművek városon belüli forgalmának korlátozása, vagy a behajtás és városon belüli mozgás külön megfizettetése. Ez a témakör egyre fontosabbá válik, mivel a fogyasztási cikkek és egyéb áruk előállítói a globalizáció tendenciáinak megfelelően a raktárak számának központosítására, a készletek minimalizálására törekednek, amely kereskedelmi innovációk viszont a készárak nagyobb szállítási igényében csapódnak le.

A környezeti kritériumoknak nem megfelelő járművek forgalmának szabályozását közvetlenül ösztönzik az EU-nak a levegő minőségével kapcsolatos kötelező előírásai. Ezek betartása érdekében egyre több városban vezetnek be az „alacsony kibocsátású zónákat” (low emission zones, LEZ), amelyek a szennyező járművek kizárásának hatékony módszerét jelentik. A szigorú rendelkezéseket a lobbierében erős teherszállítási szektor általában erősen kifogásolja, és valójában csak velük együttműködésben lehet olyan szabályozást kialakítani, amely inkább pozitív következményekkel (pl. a járműpark modernizálása, a logisztikai rendszer hatékonyabbá tétele) jár, semmint kizárólag a szállítási díjak drasztikus emelkedésével.

A levegő minősége, illetve a zajhatás oldaláról kiindulva, tehát környezetvédelmi indíttatású szabályozások, korlátozások nagymértékben járulhatnak hozzá a városi torlódások enyhítéséhez is, noha világosan látni kell a környezetterhelési díj és a behajtási díj eltérő célrendszerét és eszközeit.

A környezeti kritériumok önmagukban többfélék, ezért a szabályozásnak törekednie kell arra, hogy a levegő minősége (PM<sub>10</sub> és NO<sub>2</sub> koncentráció mértéke), a zajhatás és a széndioxid kibocsátás mindegyikének csökkentésében hatékony legyen. Egyúttal azonban ügyelni kell a Közösségen belüli kereskedelem indokolatlan korlátozását szabályozó EU-s előírások





betartására is. Ezekkel összevetve kell tudni bizonyítani, hogy az alkalmazott előírások (behajtási tilalom, környezetterhelési díj) szükségesek, arányosak és nem megkülönböztetőek.

A tapasztalat azt mutatja, hogy érzékelhető hatás eléréséhez nagy területre kell bevezetni az „alacsony kibocsátású zónát”. Ez például London esetében azt jelenti, hogy a behajtási díj 21 négyzetkilométeres területéhez képest (ami a mostani kiterjesztéskor 42 négyzetkilométerre nőtt) a LEZ teljes Nagy-Londont le kellene fedje, melynek nagysága 1577 négyzetkilométer.

## 2.7 A közlekedési attitűdök befolyásolása

A városiak közlekedési szokásai jelentős mértékben függenek az emberek attitűdjeitől, viselkedési preferenciáitól. A legújabb európai városi közlekedési politikák a korábbiaknál jóval nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a közlekedési szokások befolyásolásának, amelyet „soft” eszközökkel lehet elérni: utazási tervek készíttetésével, a közösségi közlekedés népszerűsítésével, mobilitási központok kialakításával, a gépkocsik közös használatára, megosztására vonatkozó ösztönzőkkel, a távmunka és távkonferencia propagálásával, otthonról történő vásárlás elősegítésével.

The screenshot shows the RATP 'Horaires' website interface. At the top, there are navigation tabs for RER, Bus, Métro, Tramway, Noctilien, and Aéroports. Below these, there is a search bar and a button to 'ajouter à mes horaires favoris'. The main content area displays the station 'DENFERT ROCHEREAU' and the direction 'Robinson . Antony . St-Rémy-lès-Chevreuse'. The date and time are '7 décembre 2007 12h10'. A table lists the next train arrivals with columns for 'Nom', 'Destination', and 'Heure de passage'. The table is as follows:

Nom	Destination	Heure de passage
SPAC	ROBINSON	12:11
PEPE	SAINT REMY LES CHEVREUSE	12:19
KROL	HASSY PALAISEAU	12:21
SPAC	ROBINSON	12:27
PEPE	SAINT REMY LES CHEVREUSE	12:33
KROL	HASSY PALAISEAU	12:30

At the bottom of the screenshot, there is a 'siel' logo and the text 'Horaires en temps réel'. Below this, there is a button 'Actualiser' and a link 'Nouvelle recherche'. The footer contains 'Copyright © 2007 RATP'.

## 6. Valós idejű adatokon alapuló utastájékoztatás interneten keresztül a párizsi RER hálózaton. ([www.ratp.fr](http://www.ratp.fr) alapján).

A felsorolt eszközök igen hatékonyak lehetnek a városiak egy részének az autóról való leszoktatásában, önmagukban azonban nem oldják meg a városi közlekedési problémákat, különös tekintettel arra, hogy a pozitívan reagálók helyét hamar elfoglalják más autósok az



utakon. Ezért a szoft eszközöket mindig csak más, a közlekedési kapacitásokat valóban csökkentő eszközökkel együtt érdemes alkalmazni.

Hatékony módszer az egyéni utazási tervek készíttetése a munkahelyeken, iskolákban vagy lakóövezetekben. Az autóhasználat alternatíváinak feltárásán felül az ilyen tervek alapján ki lehet alakítani a nem motorizált közlekedésre való átállást ösztönző rendszereket, amelyekben a helyi önkormányzat a munkáltatókon keresztül és az ő segítségével hozzájárulást adhat az autót feladók közösségi közlekedési költségeinek megfizetéséhez. A legtöbb nyugat-európai közlekedési szövetség és közlekedési cégek internetes oldala már rendelkezik on-line utazásszervezővel, amely akár valós idejű adatokra építve képes egyéni menetrendet összeállítani, akár pedig teljes, előre tervezett utazási rendet állít össze számtalan, a felhasználó által meghatározott paraméter figyelembe vételével.

**Persönlicher Fahrplan**

Gültig MONTAG-FREITAG vom 17.12.2007 bis 13.12.2008

Verkehrsverbund Ost-Region, Mariahilfer Straße 77-79, 1060 Wien

Telefon (01) 525 60 48-0 / Fahrplanauskunft 0810-22 23 24

Alle Fahrmöglichkeiten zwischen  
**Steinhäusl (St Pölt) / Kaiserbrücke**  
und  
**Wien / Schottenring**

-ohne Gewähr- Stichtage 10.12.2007 02.01.2008 11.02.2008 17.03.2008

**Hinfahrt** Ankunft Montag-Freitag in der Zeit von 07:00 Uhr bis 09:00 Uhr

Verkehrshinweis	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	Linie	Zeit	
Steinhäusl Kaiserbrücke	ab	1089	05:02	1089	05:02	1089	05:13	1089	05:34	1089	05:34	1089	07:20	1089	07:20	1089	07:20
Allengbach Laabentaler HS	an					05:22											
Allengbach Laabentaler HS	ab					1089	05:23	1089	05:23								
Biedgraben-Allengbach Bahnhof	an		05:00		05:09												
Biedgraben-Allengbach Bahnhof	ab	R	05:14	R	05:14				R	05:39	R	05:44	REX	07:25	REX	07:30	REX
Wien Westbahnhof	an																
Wien Westbahnhof	ab																
Volkstheater	an																
Volkstheater	ab																
Hütteldorf	an		05:30		05:39		05:52		05:52		07:14		07:14				
Hütteldorf	ab	U	05:42	U	05:43	U	05:56	U	05:56	U	07:16	U	07:17				
Schottenring	an		07:05		07:05		07:19		07:21		07:39		07:40		08:18		08:19
Schottenring	ab														08:19		08:19
Zeitbedarf ( Stunden/Minuten )			01:03		01:04		01:06		01:08		01:05		01:06		00:56		00:58
Umstiegen ( Anzahl )			2		2		2		2		2		2		3		2

7. Egyéni menetrend kivonat a Bécs-környéki közlekedési szövetség (VOR) honlapjáról. Térkép alapján kiválasztott pontok közötti leghatékonyabb útvonalat jelöli ki, és ajánl hozzá közösségi közlekedési eljutást. ([www.vor.at](http://www.vor.at) alapján)

## 2.8 Zöld könyv – A városi mobilitás új kultúrája felé (2007)

Az Európai Bizottság által kiadott Zöld könyv az első olyan, a nagyvárosi mobilitással foglalkozó uniós dokumentum, amely a globális klímaváltozás és a fenntartható fejlődés szemszögéből vizsgálja az Európai Unió felelősségi körét, a beavatkozási lehetőségeket. A Zöld könyv 2007. szeptemberben jóváhagyott változatát széleskörű szakmai és társadalmi egyeztetések előzték meg, és hasonlóan társadalmiasított folyamatban fog a 2008-ra tervezett intézkedési terv elkészülni.

A mobilitási problémákat témacsoportonként vizsgáló dokumentum célja, hogy innovatív európai példákra és sikeres szakmapolitikai irányelvekre keresztül ösztönözze a tagállamok városait egy új mobilitási kultúra irányában.



Az európai unió városi közlekedésről szóló zöld könyve szerint „a városi és nagyvárosi környezetben a közlekedési dugók jelensége az egyik legégetőbb probléma”. Tisztában kell lenni azzal, hogy „nem létezik egyetlen megoldás a közlekedési dugók csökkentésére”, de számos módszer létezik a helyzet javítására. „...a személyautó használatát kiváltó lehetőségeket [...] vonzóvá és biztonságossá kell tenni. Lehetővé kell tenni, hogy a polgárok a különböző közlekedési módok közötti hatékony kapcsolatok révén optimálisan szervezhessék meg közlekedésüket.”

A dokumentum a meglévő infrastruktúra jobb kihasználása irányába tett lépésként értékeli a városi behajtási díjakat. Megítélése szerint „A városi útdíjszedési rendszerek [...] kedvező hatásúnak bizonyultak, mert csökkentették a közlekedési dugókat.” A helyi közlekedési korlátozásokat és a városi útdíjakat helyi szinten eredményesnek ítéli, ugyanakkor megjegyzi, hogy célszerű lenne lépéseket tenni a kedvezményrendszerek és a technikai megoldások összehangolása irányába, mert máskülönben az eltérő modellek az európai léptékű mobilitás gátját jelenthetik. Kitér arra is, hogy az európai szintű egységes járműnyilvántartás segítené a külföldi járművek díjainak behajtását.



### 3. Külföldi példák a városi útdíjra

Az elmúlt néhány évtized folyamán a nyugati városokban már világossá vált, hogy a közúti infrastruktúra fejlesztése nem tud és nem is kíván lépést tartani a motorizáció növekedésével, és nem nyújt megoldást a mobilitási igények bővülésére. Ennek a helyzetnek a kezelésére számos, egymást kiegészítő eszköz létezik, melyek főbb csoportjairól az előző fejezetben áttekintést adtunk. Ezen eszközök egyike a városi úthasználati díj.

A világban egyelőre viszonylag kevés olyan város van, ahol kimondottan a közlekedési krízisben résztvevőket, annak okozóit „adóztatják meg”, azaz behajtási díjat kell fizetni a városba vagy a belvárosba történő behajtásért. A legismertebb példák London, Oslo, Stockholm, és a behajtási díjat 1975-ben elsőként bevezető Szingapúr, de több kisebb városban is alkalmazzák ezt az eszközt akár forgalomkorlátozás, akár forrásgenerálás céljából.

Gyakoribb ugyanakkor egy-egy városrészbe való behajtás korlátozása, amit általában a történelmi városmag védelme vagy valamilyen speciális térszerkezetű terület (sziget, félsziget, várnegyed stb.) véges befogadóképessége indokol. Ezek a lokális korlátozások más kérdésekre adnak választ, mint a klasszikus behajtási díj, mivel helyi problémákat kezelnek jobbra adminisztratív eszközökkel.

Ebben a fejezetben a legfontosabb európai példákat (London, Stockholm, Oslo) mutatjuk be részletesebben. A példák ismertetése során kitérünk a rendszer bevezetésének előzményeire, az előkészítés és tervezés folyamatára; áttekintést adunk a díjfizetési rendszerről (díjfizetés módja, ellenőrzése, kedvezmények, kivételek); bemutatjuk az alkalmazott technikai megoldásokat és az üzemeltetés szervezeti hátterét; ismertetjük a költségvetés főbb számait (beruházási és üzemeltetési költségek, bevételek és felhasználásuk), valamint a behajtási díj bevezetésének legfontosabb eredményeit és hatásait. A fő példák bemutatása után röviden áttekintünk néhány további várost, amelyek valamilyen szempontból érdekes tanulságokat hordoznak – akár bevezették a behajtási díjat, akár tervezik a bevezetését, akár elvetették ennek az eszköznek az alkalmazását.



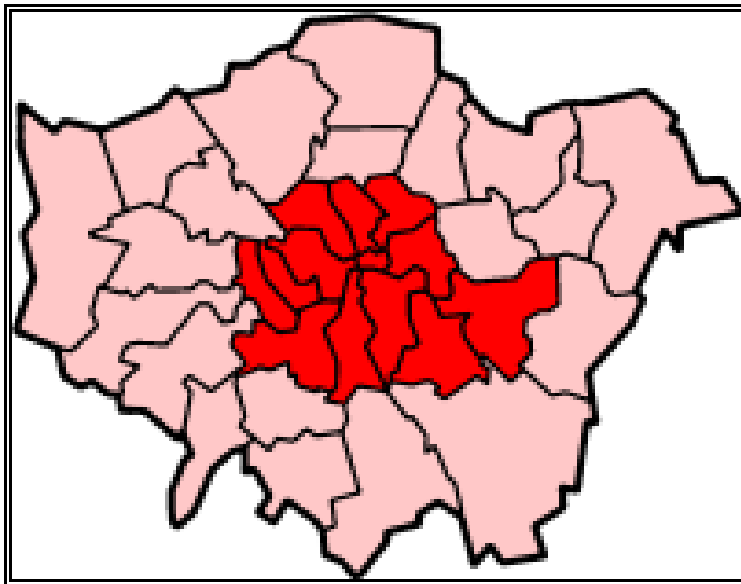
### 3.1 London

#### **Előzmények**

London belvárosa súlyos közlekedési problémákkal küzdött. Az állandósult forgalmi torlódások veszélyeztették a kereskedelmet, akadályozták a szolgáltatások ellátását, rontották az életminőséget és a közösségi közlekedés hatékonyságát. Mindez jelentős pénzübeni és időbeni költségeket rótt az érintettekre.

Az 1964-ben, a közlekedési minisztérium megrendelésére készült Smeed-jelentés vetette fel először a behajtási díj ötletét abból kiindulva, hogy javítani kell a gazdasági hatékonyságot az externáliák számszerűsítése révén. Ezt követően számos tanulmány készült, például a London Congestion Charging Research Programme a 90-es évek elején. Ezek arra a következtetésre jutottak, hogy a behajtási díj hasznos és működőképes közlekedés-menedzsment eszköz lehet, de a technológiai, politikai, valamint a társadalmi elfogadottságot érintő kockázatok középtávon túl nagyok a bevezetéséhez.

1999-ben a kormány törvényt alkotott a Greater London Authority (GLA) és a közvetlenül választott londoni polgármesteri tisztség létrehozásáról. Ezzel párhuzamosan felállította a ROCOL (Road Charging Options for London) nevű szakértői csoportot a behajtási díj lehetőségeinek vizsgálata céljából. A 2000-ben felálló GLA megkapta a behajtási díj-szedés jogát. Ugyanebben az évben Ken Livingstone-t választották polgármesterré.



8. London (Greater London) és Belső-London (Inner London) (forrás: Wikipedia)

#### **Előkészítés és bevezetés**

Livingstone megválasztásától fogva támogatta a behajtási díj ügyét, ami bekerült a közlekedési stratégiájába is. A stratégia több hónapos konzultációt követően 2001.





júliusában készült el. A behajtási díj kidolgozásával a Transport for London (TfL) közlekedési vállalatot bízták meg.

A behajtási díj bevezetése a polgármester közlekedési stratégiáját négy ponton támogatta: a dugók csökkentése, a buszközlekedés feltételeinek radikális javítása, az autóközlekedés kiszámíthatóbbá tétele, valamint az áruk és szolgáltatások hatékonyabb áramlása terén. Ezek mellett bevételeket generál a közlekedési program számára, valamint környezeti és közlekedésbiztonsági hatással is bír.

2001 nyarán 10 hetes társadalmi konzultációt tartottak, majd az átdolgozott javaslatot 2001 telén újra a közönség elé tárták. 2002. februárjában kötöttek szerződést a kivitelezésre és működtetésre kiválasztott partnerrel, a Capita Business Services-zel. 2002 őszén és telén kiterjedt információs kampányt folytattak a bevezetendő behajtási díj fő elemeiről a lakosság felé.

A behajtási díj bevezetését megelőzően 300 új autóbust állítottak forgalomba, valamint számos autóbusz-, metró- és vasútvonalon javították a szolgáltatás színvonalát. A behajtási díjjal együtt új közlekedés-menedzsment rendszert is bevezettek.

A terveknek megfelelően 2003. február 17-én vezették be a behajtási díjat Londonban. A bevezetés zökkenőmentes volt, a forgalom egyik napról a másikra átrendeződött.

## Díjfizetés

A díjfizető zóna eredetileg egy 21 km<sup>2</sup>-es terület volt London belvárosában, amelyet 2007. február 19-én a nyugati kiterjesztéssel (WEZ – Western Extension Zone) megdupláztak. Az eredeti zónát 174 be- és kihajtási ponton keresztül lehetett elérni.



### 9. Előjelző táblák a zóna határától való távolság, a díjköteles időszak és a díjtétel feltüntetésével (forrás: TfL)<sup>3</sup>



### 10. A díjfizető zóna és az elkerülési lehetőségek irányát mutató közúti tábla (forrás: TfL)

<sup>3</sup> Signs & Symbols (<http://www.cclondon.com/signsandsymbol.shtml>)



#### 11. A zóna határán lévő tájékoztató tábla és útburkolati jel, valamint a zóna végét jelző tábla (forrás: TfL)

Londonban nem csak a zónába való be- vagy kihajtásért kell fizetni, hanem a zónán belül való közlekedésért is. Amennyiben valaki a kijelölt lakossági parkolóhelyeken vagy magánterületen parkol, nem kell fizetnie, de amennyiben a zóna területén belül közlekedik, távolságtól és időtartamtól függetlenül igen. Behajtási díjat csak hétköznap reggel 7 és este 6 (2007. februárja előtt este fél 7) között kell fizetni, naponta egyszer. A díj mértéke kezdetben 5 font (1785 Ft)<sup>4</sup> volt, ezt 2005 júliusában 8 fontra (2856 Ft) emelték, további díjemelés pedig várhatóan 2008-ban lesz.

#### A díjfizetés módja és ellenőrzése

A 8 fontos díjtétel akkor érvényes, ha a díjat a behajtás napján megfizetik; másnap éjjelig 10 font (3570 Ft) a díj mértéke. A díjat telefonon, sms-ben, interneten, postán, valamint egyes üzletekben, benzinkutaknál és parkolóknál is be lehet fizetni. Léteznek előre váltott (heti, havi és éves) előfizetések, amelyek bizonyos mértékű kedvezményt biztosítanak (havi: 3 ingyenes nap; éves: 40 ingyenes nap). Regisztrált felhasználóként (Fast Track Card kiváltásával) jelentősen felgyorsul a fizetési folyamat.

Az ellenőrzést CCTV kamerák<sup>5</sup> és a hozzájuk kapcsolt rendszámfelismerő rendszer biztosítja mind a zóna határán, mind a zóna területén belül. A díjat megfizető autók rendszámát a nap végén törlik az adatbázisból.

Amennyiben a díjfizetés nem történik meg, büntetést von maga után. 2 héten belül 50 font (17 850 Ft), 4 héten belül 100 font (35 700 Ft), utána 150 font (53 550 Ft) a büntetés összege. 3 vagy több befizetetlen büntetés után a TfL kerékbilincset helyezhet el vagy elszállíttathatja az autót.

#### Kedvezmények, kivételek

Kivételt képeznek a díjfizetés hatálya alól a következők: autóbuszok; taxik; megkülönböztető jelzést használók; motorkerékpárok. 10 font évi regisztrációs díj ellenében mentesülnek a díjfizetés alól a következők: üzemzavar-elhárítók; mozgássérültek; alternatív meghajtású járművek bizonyos kibocsátási paraméterek teljesítése esetén.

A zónán belül lakók 90% kedvezményt kapnak a behajtási díjból. Ezen felül minden szabály ugyanúgy érvényes rájuk, mint bárki másra.

<sup>4</sup> 1 font = 357 Ft

<sup>5</sup> Closed Circuit Television – zárt láncú televíziós rendszer



A vállalkozások regisztrálhatják gépjárműparkjukat, így az utólagos fizetés lehetősége mellett flottakedvezményben is részesülhetnek. Ebben az esetben 8 helyett napi 7 font (2500 Ft) díjat kell fizetniük a zónába behajtó járművek után. A külföldi járművek is díjkötelesek, de a követelések behajtása egyelőre nehézségekbe ütközik.



12. Behajtási pont az Old Street-en (fotó: Neville, Wikipedia)

### **Technikai rendszer**

A londoni behajtási díj ellenőrzési rendszere CCTV kamerák rendszerén alapszik. A 174 ki- és behajtási pont mellett a zóna területén belül további fix és mobil egységek is találhatóak, így összesen 230 kamera figyeli a zóna forgalmát. A kamerák élőképet továbbítanak a központba, ahol rendszámfelismerő rendszerrel azonosítják a járműveket. Aki befizette a díjat, azt a nap végén törlik a nyilvántartásból.

A rendszer fő problémája, hogy rugalmatlan: a ki- és behajtás idejét, illetve a benntartózkodás hosszát illetően nem alkalmas differenciálásra. További probléma a magas üzemeltetési költség, ami a bevételek jelentős részét elviszi.

### **Szervezeti háttér**

A rendszert a londoni közlekedési vállalat (TfL – Transport for London) üzemelteti. A céget 2000-ben hozták létre Nagy-London közlekedési kérdéseinek integrált kezelésére. A cég üzemelteti a metróvonalakat, a Docklands Light Railway-t, a felszíni közlekedést, valamint koordinálja a London területén működő vasúti szolgáltatók tevékenységét

A működtetést a közlekedési cég a Capita Group-nak szerződtette ki. Az eredetileg 5 éves szerződést a zóna nyugati irányú kiterjesztésekor 2009. februárjáig meghosszabbították. A



2009 novembere utáni időszakra a Capita elvesztette az üzemeltetés jogát a jobb ajánlatot benyújtó IBM-mel szemben.<sup>6</sup>

## Költségvetés

Előzetes tervek szerint a rendszer kiépítése 100 millió font (35,7 Mrd Ft), a megelőlegezett beruházások további 100 millió font kiadást jelentettek volna. Az éves bevételt 130 millió fontra (46,41 Mrd Ft) becsülték. A kezdeti beruházási költség végül összesen 230 millió font (82,11 Mrd Ft) lett, ebből 162 millió font (57,834 Mrd Ft) a rendszer beruházási költsége.

Az éves bevételek és üzemeltetési költségek adatait az alábbi táblázat tartalmazza. A 2005/2006-os üzleti év folyamán (2005. júliusában) emelték meg a díjtételeket, míg a 2006/2007-es évet már kis részben érintette a WEZ hatása.

### A rendszer bevételei és költségei

Bevételek	2004/2005 <sup>7</sup>		2005/2006 <sup>8</sup>		2006/2007 <sup>9</sup>	
	M font	Mrd Ft	M font	Mrd Ft	M font	Mrd Ft
Alapapidíj (5 / 8 font)	98	34,986	121	43,197	125	44,625
Flottaapidíj (5,5 / 7 font)	17	6,069	19	6,783	27	9,639
Lakossági járművek (heti 2,5 / 4 font)	2	0,714	2	0,714	6	2,142
Pótdíj- és egyéb bevételek	72	25,704	67	23,919	55	19,635
Összes bevétel	189	67,830	210	74,970	213	76,041
Működési és adminisztrációs költségek	-92	32,844	-88	-31,416	-90	-32,130
Nettó bevétel	97	34,629	122	43,554	123	43,911

A rendszer bevételeit törvény szerint a londoni közlekedés fejlesztésébe kell visszaforgatni, ami a gyakorlatban nagyrészt az autóbusz-hálózat fejlesztését jelenti.

### A behajtási díj bevételeinek felhasználása a 2006/2007-es pénzügyi évben (előzetes adatok)<sup>10</sup>

	M font	Mrd Ft
Autóbusz-hálózat: Hozzájárulás a buszgarázsok, buszpályaudvarok, megálló fejlesztéséhez, a buszok előnyben részesítéséhez, a valós idejű utastájékoztató kiépítéséhez, valamint a buszhálózat működtetéséhez	101	36,057

<sup>6</sup> Datamonitor Computerwire (<http://www.computerwire.com/industries/research/?pid=DA125B2E-D9CD-4D38-B214-6CC4A4982B6F>)

<sup>7</sup> Third Annual Impacts Monitoring Report, April 2005, p. 138. (<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/ThirdAnnualReportFinal.pdf>)

<sup>8</sup> Fourth Annual Impacts Monitoring Report, June 2006, p. 174. (<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/FourthAnnualReportFinal.pdf>)

<sup>9</sup> Fifth Annual Impacts Monitoring Report, July 2007, p. 114. (<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/fifth-annual-impacts-monitoring-report-2007-07-07.pdf>)

<sup>10</sup> Fifth Annual Impacts Monitoring Report, July 2007, p. 114. (<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/fifth-annual-impacts-monitoring-report-2007-07-07.pdf>)



Utak és hidak: Hozzájárulás az útminőség javítását szolgáló programokhoz, beleértve utak és járdák újraburkolását, illetve a szerkezetek megerősítését és fejlesztését	14	4,998
Közlekedésbiztonság: A közlekedésbiztonságot javító intézkedésekhez való hozzájárulás a TfL és a kerületek <sup>11</sup> kezelésében levő utakon	5	1,785
Gyaloglás és kerékpározás: A gyaloglás feltételeit javító programhoz való hozzájárulás a TfL és a kerületek kezelésében levő utakon; hozzájárulás a helyi közlekedés javításához	3	1,071
Összesen	123	43,911

### ***Eredmények és hatások***

A projekt eredményeit a TfL folyamatosan monitorozza. 2002-höz, a bevezetés előtti állapothoz képest 2005-ben a következő hatások voltak megfigyelhetők:

A díjfizető zónában a dugó mértéke 26%-kal, a forgalom 21%-kal csökkent (a kezdeti csökkenés ugyan nagyobb volt, de azóta lassú növekedés tapasztalható). A zónát körülvevő főútvonalakon nem változott a forgalom nagysága. A reggeli csúcsidőszakban 37%-kal emelkedett a zónába autóbusszon érkezők száma. A buszközlekedés megbízhatósága javult: a menetrenden felüli várakozási idők a zónában és közvetlen környezetében 30%-kal, egész Londonban 20%-kal csökkentek.

A zónán belüli kereskedelmet illetően kezdetben megfigyelhető volt némi negatív hatás, azóta azonban a zónán kívülihez viszonyított gyorsabb növekedés ezt ellensúlyozta.

---

<sup>11</sup> borough





## 3.2 Stockholm

### **Előzmények**

Stockholm belvárosa hosszú ideje küzdött a forgalmi torlódásokkal: a belvárosban, valamint a bevezető utakon a reggeli és délutáni csúcsidőszak során jelentős közlekedési dugók alakultak ki. Csúcsidőben a főútvonalakon az átlagos haladási sebesség 60%-kal a sebességhatár alatt maradt. Az előrejelzések azt mutatták, hogy mindennek ellenére egyre többen fogják az egyéni közlekedést preferálni a közösségi helyett. A város kulturális örökségének megőrzésére, a lakosság egészségének javítására és a város vonzerejének növelésére kizárólag a csökkenő közlekedési dugók és a javuló környezeti feltételek jelenthetnek segítséget.

Ezeknek megfelelően a behajtási díj bevezetésének elsődleges célja a torlódások csökkentése, valamint ezáltal a környezeti állapot és az elérhetőség javítása volt. A végleges bevezetést féléves tesztidőszak előzte meg, melynek fő célja annak vizsgálata volt, hogy a behajtási díj javíthatja-e a közlekedési rendszer hatékonyságát. A tesztüzem másodlagos céljai a következők voltak:

- A forgalom 10-15%-os csökkentése a forgalmasabb utakon
- A forgalom folyamatosságának biztosítása a belvárosban
- A széndioxid és más egészségkárosító szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentése
- A városlakók által érzékelt környezeti állapot javítása
- Források biztosítása a közösségi közlekedés számára

### **Előkészítés és bevezetés**

A stockholmi városi tanács 2003. június 2-án fogadta el azt a javaslatot, hogy próbaképpen fél évre bevezessék a behajtási díjat. A bevezetésről szóló hivatalos döntést a svéd parlament hozta meg 2004. június 16-án a behajtási díjról szóló törvény elfogadásával. A rendszer kiépítésére és üzemeltetésére kiírt pályázatot 2004. júliusában nyerte el az IBM Svenska AB.

A próbaidőszak célja a lakossági közlekedési szokások esetleges változásának figyelemmel kísérése, valamint az új rendszer megismertetése volt. Három alapvető részből állt: a közösségi közlekedés fejlesztése, a behajtási díj bevezetése, valamint a P+R rendszer bővítése. Ennek megfelelően a behajtási díj bevezetését megelőzően (2005. augusztus 22-től kezdődően) és a bevezetéssel egyidejűleg jelentős közösségi közlekedési és P+R fejlesztéseket hajtottak végre. 197 új autóbust vásároltak, és 16 új expresszbusz vonalat hoztak létre az agglomerációból bejárók jobb kiszolgálása érdekében, valamint ahol lehetséges volt, a meglévő autóbusz-, metró- és elővárosi vasúti járatokat is sűrítették. Ezt követően 2006. január 1. és július 31. között kísérleti jelleggel bevezették a behajtási díjat.



2006 szeptember 17-én népszavazást tartottak a kérdésről, amelyen Stockholm városa megszavazta a behajtási díj bevezetését (az érvényes szavazatok 53-47% arányban oszlottak meg, vagyis a behajtási díjat elfogadók szűk többséget alkottak). A 14 környékbeli településen (ahol csak véleménynyilvánító népszavazást tarthattak) a lakosság elutasította a díjat, összesítve 40-60% arányban. A bevezetésről a végső döntést a svéd parlament hozta meg. A végleges rendszer bevezetésére 2007. augusztus 1-jétől került sor.



13. A liljeholmeni fizetőpont 2006. januárjában (fotó: Mats Halldin, Wikipedia)

### **Díjfizetés**

A stockholmi rendszer csak a belvárosi térségre vonatkozik. A fizetős zóna területe 29,5 km<sup>2</sup>, az itt élő 275 ezer lakos a város népességének 36%-át teszi ki.

A díjfizetés időszaka a reggel 6.30 és délután 18.30 közötti időszakot érinti, kizárólag munkanapokon, július kivételével. A díjfizetés be- és kihajtáskor egyaránt kötelező. A díj összege napszakonként változik az alábbiak szerint:

Időszak	SEK	Ft <sup>12</sup>
00:00 – 06:29	0	0
06:30 – 06:59	10	270
07:00 – 07:29	15	405
07:30 – 08:29	20	540
08:30 – 08:59	15	405
09:00 – 15:29	10	270
15:30 – 15:59	15	405
16:00 – 17:29	20	540

<sup>12</sup> 1 SEK = 27 Ft



17:30 – 17:59	15	405
18:00 – 18:29	10	270
18:30 – 23:59	0	0

Egy gépkocsira naponta legfeljebb 60 SEK (1620 Ft) behajtási díj vehető ki. A díjfizetést a svéd közútkezelő (Vägverket) felé kell rendezni legkésőbb a behajtást követő 14 napon belül. Azok a cégek és szervezetek, amelyek nagyobb flottával rendelkeznek, előzetesen megkötött szerződés alapján központilag egyenlítki ki a díjakat.

A behajtási pontoknál díjfizetés nem lehetséges. A díjfizetés az alábbi módokon rendezhető:

- Előre regisztrált gépjárművek esetén automatikus díjfizetéssel (Autogiro), amikor a zónába való be- és kilépéskor a bankszámláról automatikusan levonásra kerül a megfelelő összeg.
- Két üzlethálózat boltjaiban, tetszőleges helyen az egész ország területén.
- Interneten keresztül, bankkártyával, illetve bankfiókokban.

A díjfizetésről nem küldenek ki felszólítást a gépjármű tulajdonosának, tehát neki kell ezt észben tartania és a díjat 14 napon belül rendeznie (interneten és a fizetési pontokon lekérdezhető). Amennyiben erre nem kerül sor, értesítést küldenek 70 SEK (1890 Ft) pótdíjról, melynek befizetésére 30 nap áll rendelkezésre. Amennyiben erre nem kerül sor, további 200 SEK (5400 Ft) büntetést kell fizetni. Ennek elmulasztása esetén jogi útra, végrehajtóhoz kerül az ügy.<sup>13</sup>

### **Kivételek**

A díjfizetés alól mentesülnek a következők: a legalább 14 tonnás buszok; megkülönböztető jelzést használók; diplomataautók; taxik; motorkerékpárok; külföldön bejegyzett (külföldi rendszámú) gépjárművek; katonai járművek; mozgássérültek; alternatív (elektromos, etanol-, gáz-) üzemű járművek.

Elkerülő utak hiányában és a földrajzi adottságok miatt a zónán belül bizonyos tranzitlehetőségek, díjmentes korridorok léteznek. Az egyik ingyenes opció a fizetős zóna nyugati szélén észak-déli irányban áthaladó E4-es autópálya használata, a másik pedig a csak Stockholmon keresztül megközelíthető Lidingö szigetre való eljutás a zónán kívülről, amennyiben a zónába való be- és a másik végén való kihaladás között legfeljebb 30 perc telik el.

### **Technikai rendszer**

A próbaidőszakban mikrohullámú kommunikáción alapuló transzponderes rendszert vezettek be, amelyet automatikus rendszámfelismerő (ANPR) rendszer támogat. Ennek megfelelően a fizetési pontokon megállás nélkül lehet áthaladni, helyszíni fizetés nem lehetséges. A transzpondert ingyen bocsátották az autósok rendelkezésére.

<sup>13</sup> Vägverket ([http://www.vv.se/templates/page3\\_21431.aspx](http://www.vv.se/templates/page3_21431.aspx))



A városközpont körül 18 fizetőpontból álló kordont építettek ki. Az automata fizetőponton való áthaladáskor regisztrálják az áthaladó autót, valamint a be- vagy kihajtás helyét és idejét. Ennek alapján vonják le a díjat a tulajdonos számlájáról. Amennyiben nincsen transzpondere, a rendszámról készült fényképek alapján azonosítják. Egyes járművek behajtása ingyenes, ezen járműveket a rendszer automatikusan azonosítja.



14. A liljeholmeni fizetőpont 2006. januárjában (fotó: Mats Halldin, Wikipedia)

A próbaidőszak tapasztalatai alapján a kamerás rendszámfelismerés hatékonysága elég magas volt ahhoz, hogy fölöslegesnek ítélik a párhuzamos transzponderes azonosítást. Ennek megfelelően a transzpondereket visszavették, és csak kivételként maradt meg, a *Lidingö-szabály* pontosabb érvényesítése céljából.

### **Szervezeti háttér**

A rendszert a svéd közútkezelő (Vägverket, <http://www.vv.se/>) felügyeli, amely a technikai megvalósítást és üzemeltetést az IBM Svenska AB-nek és a Q Free-nek szerződtette ki.

### **Költségvetés**

A beruházási költség (csak a behajtási díjhoz kapcsolódóan, a megelőlegezett beruházások nélkül) 2,013 milliárd SEK (54,81 milliárd Ft) volt. A buszhálózat és a P+R rendszer fejlesztése a 7 hónapos próbaidőszak alatt (működési költségekkel együtt) 1,337 milliárd SEK (36,099 milliárd Ft) befektetést igényelt.

A próbaidőszak minden működési költségét (a tervek szerint 270 millió SEK, 7,29 milliárd Ft) a központi költségvetés állta. A havi működtetési költségeket előzetesen 30-40 millió SEK-re (810-1080 millió Ft) becsülték. A további éves fenntartási költséget 300 millió SEK-re (8,1 milliárd Ft) prognosztizálták.

A behajtási díjból befolyó bevételeket (évi 763 millió SEK, 20,601 milliárd Ft) a stockholmi régió közösségi közlekedési rendszerének fejlesztésére fordítják. A tervek szerint ez



pluszforrásokat jelent, azaz a kormányzat nem csökkenti emiatt az eddig folyósított állami forrásokat.

### ***Eredmények és hatások***

A próbaidőszak első hónapjában a fizetőpontokon áthaladó forgalom 25%-kal csökkent; a közösségi közlekedés utasszáma napi 40 000 fővel nőtt; a parkolási bírságok 29%-kal csökkentek; valamint mindössze a járművek 2%-a után mulasztották el befizetni a behajtási díjat.

A hét hónapos próbaidőszak értékelése során megállapították, hogy a forgalom a várt 10-15%-nál nagyobb mértékben esett vissza: összesen mintegy 22%-kal, ami napi 100 000-rel kevesebb áthaladást jelent. Egy átlagos napon 371 300 áthajtás után 115 000 fizetési kötelezettség keletkezett (a többszöri áthajtások és mentességek miatt). A forgalomcsökkenés nem csak a zónában, hanem a zónahatároktól távolabb is érezhető volt, és a félelmekkel ellentétben nem alakultak ki újabb torlódások a zónán kívüli bevezető szakaszokon. Az eljutási idők jelentősen rövidültek, és lényegesen kiszámíthatóbbá váltak. A közösségi közlekedés utasszáma 4,5%-kal nőtt, de az eszközt váltó, korábban autót használók fele jelent csak meg a közösségi közlekedésben.

A szennyezőanyagok kibocsátása megyei szinten 2-3%-kal, a díjfizető zónában 14%-kal csökkent. A személyi sérüléssel járó balesetek száma becslések szerint 5-10%-kal csökkent.

A kereskedelemre gyakorolt hatást számos tanulmány vizsgálta. Általánosságban megállapítható, hogy a behajtási díj bevezetése nem gyakorolt negatív hatást a kereskedelemre (természetesen egyes üzletekre lehetett negatív hatással).



### 3.3 Oslo

#### **Előzmények**

Norvégiában hosszú múltra tekint vissza az útdíj intézménye, amely az 1920-as évek óta az ország földrajzi adottságai miatt szükséges költséges infrastrukturális beruházások (hidak, alagutak) finanszírozásának egyik formája. Városi útdíjat Európában elsőként Bergenben vezettek be, 1986-ban.

Oslóban az 1970-es évektől kezdődően egyre nagyobb gondot okoztak a forgalmi torlódások. Erre a problémára a megoldást az úthálózat fejlesztésében látták. A költségvetési források szűkössége miatt új finanszírozási módszerekre volt szükség. Számos lehetőséget vizsgáltak (üzemanyag-adó, helyi díjfizetés az alagútban, parkolási díjak emelése stb.), végül a behajtási díj módszeréhez fordultak. A rendszer bevezetésének célja tehát a forrásbevonás volt az infrastruktúra-fejlesztések finanszírozására.

A bevezetéshez vezető három fő probléma a következő volt:

- Forgalmi torlódások, amelyek rontották az elérhetőséget, és becslések szerint évi 1 milliárd NOK (32 milliárd Ft<sup>14</sup>) kárt okoztak a helyi gazdaságnak.
- A közlekedésfejlesztést szolgáló források alacsonyok voltak az oslói régióban, részben a kormány vidéket preferáló politikája, részben a helyi gazdaság gyengélkedése miatt.
- Környezeti problémák és a mellékutak túlterheltsége.

#### **Előkészítés és bevezetés**

1986-ban hozták létre a Fjellinjen AS nevű (városi és megyei tulajdonban álló) társaságot, melynek célja az „1. Oslo-csomag” nevet viselő infrastruktúrafejlesztési program részleges finanszírozása volt. A parlament hozzájárulásával – ez Norvégiában szükséges az útdíjszedéshez – a társaság megkapta a díjszedés jogát Oslóban. A behajtási díjat 1990. február 1-jén, meghatározott időre vezették be. Az elektronikus díjfizetés lehetőségét 1990. decemberére teremtették meg.

Az „1. Oslo-csomag” elsősorban (80%-ban) közúti fejlesztések (főként alagútépítések) finanszírozását szolgálja, és csak kisebb mértékben a közösségi közlekedés fejlesztését. Fontos célja, hogy a mellékutcákról a – részben alagutakban futó – főúthálózatra tereljék a forgalmat. Mivel a behajtási díj fő célja a bevételszerzés és nem a forgalomcsökkentés, nincsen időbeli differenciálás. Az oslói behajtási díj a pénzügyi szempontú útdíjak közé sorolható.

---

<sup>14</sup> 1 NOK = 32 Ft





15. Az épülő Bjørvika-alagút 2007. júniusában (fotó: Haros, Wikipedia)

2001. november 1-jén lépett életbe a megállapodás kiterjesztése, amely egy díjemelést révén a tömegközlekedésre koncentráló „2. Oslo-csomag” finanszírozását biztosítja. Ennek a szakasznak a tervek szerint 2007-ben lett volna vége, de 2005-ben további 5 évvel meghosszabbították egy tenger alatti alagút finanszírozása céljából, így jelenleg 2012-ig rendelkezik engedéllyel a rendszer. 2002 óta Norvégiában törvény mondja ki, hogy a behajtási díjakból szerzett bevételeket a helyi közlekedés fejlesztésére kell fordítani.

Jelenleg folyik a politikai előkészítése a 2027-ig szóló „3. Oslo-csomag”-nak, amely további közúti és közösségi közlekedési beruházások finanszírozását szolgálná. A csomag jelenleg folyó vitája során szóba került a díj időbeli differenciálásának lehetősége is (csúcsidő-kedvezményes időszak). Számos szakember szerint a meglévő útdíj kiegészítéseként a belváros határán be kellene vezetni a forgalomcsökkentési célú behajtási díjat is.

## **Díjfizetés**

Oslóba három fő irányból érkeznek a járművek, ezért viszonylag egyszerű volt kiépíteni a 19 fizetőpontból álló kordont. A fizetőkapuk a városközponttól 3-8 kilométerre helyezkednek el. A zóna magába foglalja a város körüli autópályát is, így nem lehet fizetés nélkül megkerülni a várost.

Behajtási díjat a kijelölt zónába való behajtás esetén kell fizetni. Időbeli differenciálás nincs, a behajtás a hét minden napján, 0-24 óráig díjköteles. A díj összege 20 NOK (640 Ft) 3,5 t alatt, és 40 NOK (1280 Ft) 3,5 t feletti járművek esetén. Az AutoPASS számlával (országos elektronikus díjfizetési rendszer) rendelkezők válthatnak időszakos (havi, féléves, éves) bérletet, vagy meghatározott számú előreváltott belépési lehetőséget, amelyek rendszeres használat esetén jelentős megtakarítást eredményezhetnek.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> [https://www.fjellinjen.no/Avtale/klipp\\_eller\\_periodeavtale/en](https://www.fjellinjen.no/Avtale/klipp_eller_periodeavtale/en)



A fizetés lehetséges készpénzzel is, azonban ehhez meg kell állni az automatánál vagy a pénztárnál. A legtöbben (2006-ban 82,2%) ezért az AutoPASS rendszert használják, amely megállás nélküli áthaladást tesz lehetővé. Az AutoPASS-t használók számára fenntartott sávokban fénykép készül a fedélzeti egység nélkül áthaladó autók rendszámáról, és ez alapján azonosítják a fizetés nélkül behajtókat. Arányuk körülbelül 0,2 %.

### **Technikai rendszer**

A díjszedés 19 belépési ponton történik. Az automatikus, megállás nélküli sávok kapacitása 1600, míg a kézi fizetéses sávoké 400 jármű óránként, így az AutoPASS rendszer biztosítja azt is, hogy ne alakuljanak ki torlódások a fizetőpontoknál.

Az AutoPASS elektronikus díjfizetési rendszer országos kiterjedésű, számos díjköteles útszakaszon lehet ezzel a technológiával fizetni Norvégia-szerte. A belépőkapuknál telepített érzékelők az autókba épített transzponder segítségével azonosítják a járműveket, és automatikusan levonják a tulajdonos AutoPASS számlájáról a behajtási díjat. Az azonosítás 97%-os megbízhatóságú, és a jövőben néhány módosítással várhatóan tovább javul.

Az ellenőrzést az AutoPASS-sal nem rendelkező autók rendszámáról készült fényképekkel biztosítják. Az automatikus rendszámfelismerő rendszer által azonosított rendszámot a nyilvántartással összevetve beazonosítják a tulajdonost, és postán küldik ki a számlát.



16. A 6. számú díjfizető pont: AutoPASS és készpénzes sáv (fotó: Tosics Iván)

### **Szervezeti háttér**

Az oslói díjszedésre külön társaságot hoztak létre 1986-ban, ez a Fjellinjen AS (<https://www.fjellinjen.no/>). A társaság tulajdonosai Oslo városa (60%) és Akershus megye (40%). A behajtási díj bevezetésének fő támogatója a megye volt, míg Oslo városa tartózkodóan állt hozzá a kérdéshez, mert a zónahatár megosztotta a várost.



Az AutoPASS rendszert a norvég közútkezelő (Statens vegvesen, <http://www.vegvesen.no/>) üzemelteti.

### **Költségvetés**

A rendszer bevételeit a közlekedés fejlesztésébe fordítják vissza; működési költségeket nem finanszíroznak belőle. Az 1990-es „1. Oslo-csomag” bevételeit 80%-ban közútfejlesztésre, 20%-ban a közösségi közlekedés fejlesztésére fordítják. A 2001-es „2. Oslo-csomag” bevételei ezzel szemben már túlnyomórészt a közösségi közlekedést szolgálják. (Az 1. és 2. csomag párhuzamosan fut, utóbbit a 2001. november 1-jei díjmelés által generált pluszbevételek fedezik.)

A bevezetés évében 250 millió NOK (8 Mrd Ft) kezdeti befektetésre volt szükség, amit a 750 millió NOK (24 Mrd Ft) bevétel bőven ellensúlyozott.

A jelenlegi éves bevétel mintegy 1 milliárd NOK (32 Mrd Ft), melynek kb. 10%-át teszik ki az üzemeltetési költségek. 2006-ban 1248 millió NOK (39,936 Mrd Ft) volt a működési bevétel és 134 millió NOK (4,288 Mrd Ft) a működési kiadás.

2007 végéig a rendszer teljes hozzájárulása az „1. Oslo-csomag”-hoz 11,9 milliárd NOK (380,8 Mrd Ft), a „2. Oslo-csomag”-hoz 1,1 milliárd NOK (35,2 Mrd Ft) lesz.



17. A városközpont alatt épített alagút bejárata (fotó: Tosics Iván)

### **Eredmények és hatások**

A fő cél (forrásgenerálás) mellett a rendszer csökkentette a torlódásokat, ennek következtében a zajszintet és a környezetszennyezést, valamint javította a közlekedésbiztonságot a főbb útvonalakon.

Az első évben a megelőző időszakhoz képest 10%-kal (más források szerint 3-5%-kal) csökkent a belépő forgalom, főként a csúcsidőn kívüli időszakokban. A rendszer 1990-es



bevezetése óta azonban a belépő forgalom évi átlagos 1,37%-kal, azaz 2005-ig összesen 21,9 %-kal emelkedett. A díjfizetés bevezetése nem volt megfigyelhető hatással a közösségi közlekedés forgalmára vagy az autóban ülők számát tekintve.

A városközpont kereskedelmére a hivatalos információk szerint megfigyelések szerint jelentős hatást nem fejtett ki a rendszer bevezetése. A bevezetést megelőző és követő háztartásfelvételek (1989 és 1990) adataira alapozott kutatások szerint a behajtási díj bevezetése a lakó- és munkahelyválasztásra nem volt kimutatható hatással. A szabadidős utazások úti célját tekintve megfigyelhető eltolódás, de ez a hatás meglehetősen gyenge, aminek oka, hogy a behajtási díj zónahatárát szándékosan úgy húzták meg, hogy minimalizálják ezeket a hatásokat.

Hosszabb távon a behajtási díj és főként a belőle finanszírozott infrastruktúrafejlesztés hatására elérték, hogy 1990 és 2002 között az átlagos haladási sebesség a forgalomnövekedés ellenére sem csökkent. A közösségi közlekedés a bevezető szakaszokon veszített részesedéséből, a belvárosban azonban erősítette pozícióját.



### **3.4 További példák: működő, tervezett és elvetett rendszerek**

A részletesebben vizsgált példák mellett röviden további városok behajtási díj rendszerét is bemutatjuk, a rendszer alapvető jellemzőire és a specialitásokra koncentrálnva.

Ismertetünk néhány működő vagy korábban működött rendszert, amelyek bizonyos szempontokból figyelemreméltó tulajdonságokkal rendelkeznek, alapvetően azonban (a városok eltérő adottságai miatt) nem szolgálhatnak alkalmazandó példaként a budapesti rendszerhez. Röviden bemutatunk néhány olyan várost is, ahol jelenleg előkészítés alatt áll a behajtási díj, a tervezés különböző fázisaiban, illetve olyan példát, ahol felmerült a behajtási díj bevezetésének lehetősége, de azt végül – különböző okokból – elvetették.

#### ***Bergen és Trondheim***

Norvégiában több városban is létezett vagy létezik behajtási díj. Oslo kivételével kisebb, egy-kétszázévezres népességű városokról van szó, amelyek ennél fogva nem hasonlíthatók össze Budapesttel. A behajtási díjak sok hasonlóságot mutatnak egymással, így az oslói rendszerrel is.

A legrégebbi európai rendszer a bergeni, amelyet 1986-ban vezettek be. A többi norvég városhoz hasonlóan itt is a forrásteremtés volt a cél, hogy a közlekedési infrastruktúra fejlesztését finanszírozzák. Itt is határozott időre vezették be, amit később meghosszabbítottak. A bevételek felhasználása a közútépítéstől a közösségi közlekedés felé tolódott el, az arány ma 50-50%.

Trondheimben 1991-ben vezették be a behajtási díjat. A 15 éves határozott időre szóló megállapodás 2005-ben járt le, és nem hosszabbították meg, így Trondheim az első város a világon, amely felhagyott a behajtási díj szedésével. Itt vezették be a világon először az elektronikus díjfizetést városi behajtási díj beszedésére.

#### ***Szingapúr***

A szingapúri behajtási díj a legrégebbi a világon: 1975-ben vezették be az állandósuló forgalmi torlódások kezelésére, a kereslet szabályozására. A díjfizető zónát azóta többször kiterjesztették. A rendszer bevezetésének fő célja, hogy tudatosítsa az úthasználókban a gépkocsihasználat valódi költségeit, és ezáltal csökkentse a torlódást a város belső területein és a bevezető utakon. Az első években a legalább 4 utast szállító járművek ingyen hajthattak be, ami kézi díjfizetés mellett könnyen ellenőrizhető volt.

A kezdetektől fogva működő papíralapú rendszert 1998-ban elektronikus díjfizetéssel váltották fel. A belvárosban reggel 7:30 és este 7 között, a bevezető utakon csak a reggeli csúcsidőben kell fizetni. A rendszer jellegzetessége, hogy a fizetendő díj mértéke a forgalomtól függően, lépcsőzetesen változik. A díjak mértékét negyedévente felülvizsgálják és optimalizálják. Minden autót fedélzeti egységgel (OBU) kell ellátni, ez alapján történik az azonosítás; az ellenőrzést kamerás rendszámfelismerő rendszer biztosítja.



## **New York**

A jelenlegi polgármester programjának részét képező new york-i behajtási díj a Manhattan déli részére való behajtást tenné díjkötelessé. Ha elfogadják, ez lesz az első, városi behajtási díjas rendszer az amúgy autóhasználatra épülő Egyesült Államokban. A rendszer bevezetéséhez New York állam hozzájárulása is szükséges. A város pályázott a forgalmi torlódások visszaszorítását célzó szövetségi alap támogatására is. A javaslat egy hároméves próbaidőszakról szól, amelyet a tapasztalatok függvényében véglegesítenének. A rendszer transzponderes azonosításon és kamerás rendszámfelismerőn alapulna. A transzponderes azonosítás az államban útdíjfizetésre ma is használt rendszert (E-ZPass) alkalmazná. A díjfizetést megelőzően számos beruházásra van szükség, többek között új gyors- és expresszbusz vonalakra, új buszsávokra és kompjáratokra.

## **Manchester**

A tervezett manchesteri behajtási díj legfőbb jellegzetessége, hogy kétfázisú rendszert javasol: a várost nagyjából lefedő külső kordon átlépésén kívül a belvárosba való behajtásért külön kellene fizetni. A díjat csak csúcsidőben, iránytól függően reggel vagy este kellene megfizetni. A bevételeket a közösségi közlekedés fejlesztésére fordítják. A tervek szerint 2012-re lehet működőképes a rendszer, melynek bevezetését az állam jelentős összegekkel támogatja.

Hosszabb távon, második fázisként felmerült a műholdas, használatarányos városi útdíj bevezetésének lehetősége is, erről azonban részletek még nem ismertek, és várhatóan magas költségekkel járna.

## **Bécs**

Bécsben nemrég felmerült a behajtási díj bevezetésének ötlete, de rövid vita után elvetették. Ma a város fő problémáját nem a dugók jelentik, hanem a helyi lakosok és a dolgozni járók közötti parkolási konfliktusok. Ennek megfelelően a probléma kezelésének elsődleges eszköze a parkolás-menedzsment lett, melyet 1994-ben vezettek be. A belvárosban három lépcsőt jelent a rendszer: először időbeli korlátozást, majd parkolási díjat, végül autómentes övezet kialakítását. A parkolási díjak emelésével és a fizetési időszak este 10 óráig való meghosszabbításával a mai problémák kezelhetők.

A bécsi eset megértéséhez fontos tudni, hogy a mai kedvező helyzet az 1990-es években tett átfogó intézkedéseknek köszönhető. A tömegközlekedés alacsony presztízsét jelentős beruházásokkal sikerült megváltoztatni, az autóforgalom számára elkerülő utakat építettek. Döntő lépést jelentett a Ringen belüli terület forgalomszabályozása, ami lehetetlenné teszi az átmenő forgalmat. Ennek bevezetése politikai szempontból nehéz volt, mert a helyi lakosok és kereskedők ellenezték a tervet, ami átmeneti népszerűség-vesztéshez, a felelős politikus választási bukásához vezetett. Az emberekben azonban nagyon hamar tudatosult, hogy a belvárosba behajtani és parkolóhelyet találni gyakorlatilag lehetetlen, ráadásul időkorlát is szabályozza a parkolást, ezért inkább a közösségi közlekedést választják. Egy további elem a belvárosi parkolóhelyek számának mélygarázsokkal és parkolóházakkal való bővítése, valamint a P+R rendszer átgondolt, a városhatáron is túlterjedő kiterjesztése.

A P+R rendszer városhatáron kívüli elemei jórészt ingyenesek, az azon belüliek fizetősek, de a közösségi közlekedési bérlettel kombinálva kedvezményes parkolást kínálnak. A közösségi közlekedés versenyképes alternatíva, amit folyamatos fejlesztésekkel és hatékony





marketinggel erősítenek; ennek és a fenti intézkedéseknek köszönhetően részaránya folyamatosan növekszik a város közlekedésében. Az átmenő forgalom nem hajt be a városba, hanem az elkerülő utakat használja, ami időben jóval kedvezőbb. Mindezek eredményeképpen a várost nem sújtják komoly közlekedési torlódások, így a behajtási díj eszközére sincsen szükség.

## **Edinburgh**

A skóciai Edinburgh vezetése is megpróbálkozott a behajtási díj bevezetésével, azonban a lakossági ellenállás miatt nem járt sikerrel. A rendszer célja a dugók csökkentése és a közösségi közlekedés finanszírozása lett volna.

A városi tanács 2002-ben kezdett konzultációt a közlekedés fejlesztéséről. Alternatívaként egy kétfónás és egy egyfónás behajtási díj is felmerült, és bevezetése esetén példaként szolgálhatott volna más, a rendszer iránt érdeklődő skót városok számára. A két lehetséges zónahatár a városközpont körül, illetve az elkerülő autópálya mentén húzódott volna; a díjfizetés hétköznap reggel és este 7 között napi 2 font lett volna függetlenül attól, hogy hány kordonon hányszor hajt át egy autó. A rendszer – számos közlekedési fejlesztést követően – 2006-ban indult volna.

Később az eredeti tervek több ponton változtak: a külső kordon csak csúcsidőben működött volna, végül csak a reggeli csúcs idején, ami a bevételek csökkenését jelentette volna, miközben ezzel párhuzamosan a tervezett beruházási költségek emelkedtek.

A behajtási díj bevezetését egyes (jellemzően környezetvédő ill. közlekedési) szervezetek támogatták, mások viszont (köztük a belvárosi kereskedők, az autókлуб, az agglomerációs települések) elleneztek. A vendéglátók szövetsége támogatta azzal a feltétellel, hogy fejlesztik a közösségi közlekedést, a skót kormány pedig a lakosság támogatásától tette függővé álláspontját. A behajtási díj kérdése a politikai viták keresztüzébe került: a zöldek és a betérjesztő munkáspárt támogatták, míg az ellenzéki konzervatívok, nacionalisták és liberális demokraták elleneztek mondván, hogy csak a pénzbehajtás a cél.

A skót kormány álláspontjának megfelelően végül a városi tanács népszavazást kezdeményezett a kérdéstről, amelyen csak az Edinburgh területén élők szavazhattak, az elővárosok lakói nem. Ennek ellenére a 2005 februárjában megtartott népszavazáson a szavazók 74,4%-a ellenezte a behajtási díj bevezetését. A városi tanács elfogadta az eredményt, és a továbbiakban a közösségi közlekedés és a P+R rendszer fejlesztésére koncentrált.

## **3.5 A külföldi példák összehasonlítása**

A külföldi példák bemutatása után összefoglaljuk a különböző városok és díjfizetési rendszerek legfontosabb hasonlóságait és különbségeit. Ahol külön nem említjük, ott London, Stockholm és Oslo példája szolgál kiindulási alapul.



## **Hasonlóságok**

### **Előkészítés**

A behajtási díj bevezetését minden vizsgált városban több éves, alapos előkészítés előzte meg. Ez a folyamat magában foglalt részletes forgalmi elemzéseket, hatástanulmányokat (közlekedési, gazdasági, társadalmi), konzultáció-sorozatokat az érdekelt felek bevonásával, valamint széleskörű tájékoztatást a lakosság irányába. Minden esetben szükség volt a jogi környezet alapos tisztázására, a felsőbb szintű hatóságokkal való egyeztetésekre. Minden egyéb körülmény kedvező alakulása mellett is szükséges a bátor politikai elhatározás, ami leginkább egy politikai ciklus elején lehetséges.

### **Megelőlegezett beruházások**

Azok a rendszerek, amelyeknek célja a gépjárműforgalom csökkentése volt, jelentős megelőlegezett beruházásokat igényeltek. Ez alapvetően a közösségi közlekedés fejlesztését és kapacitásbővítését (új buszjáratok indítása, új autóbuszok vásárlása, meglévő vasúti, metró- és autóbuszjáratok sűrítése), a P+R rendszer bővítését, valamint a gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek javítását jelentette.

### **Automatikus azonosítás, kamerás ellenőrzés**

A vizsgált rendszerek alapvető jellemzője, hogy a behajtási pontoknál megállás nélkül azonosítják az áthaladó járműveket (Oslóban – mivel a rendszer már a nyolcvanas évek óta létezik - vannak kézi fizetésű kapuk, a kliensek kb. 18% használja őket). Ez teszi lehetővé, hogy a díjfizetés ne vezessen indokolatlan torlódásokhoz a zónán kívüli utakon.

A két legelterjedtebb azonosítási módszer a transzponderes azonosítás és a kamerás megfigyelésen alapuló rendszámfelismerés. A transzponderes azonosítás megbízhatóbb, azonban autóba szerelt fedélzeti egységet igényel. Ennek hátránya, hogy az alkalmi használók (pl. vidékiek, külföldiek) kezelése problémás, valamint a használó manipulálhatja a készüléket. Ennek következtében sehol nem tudták megkerülni a kamerás ellenőrzést, ami egyébként a csalások kiszűréséhez, az utólagos bizonyításhoz mindenképpen szükséges.

### **Kivételek**

Jellemzően a különböző városokban ugyanazok a csoportok kapnak kivételt a díjfizetés alól. Ezek a következők: közösségi közlekedés járművei, megkülönböztető jelzést használók, mozgássérültek, alternatív üzemű járművek, motorkerékpárok (habár utóbbiak például Szingapúrban nem mentesülnek a díjfizetés alól). A zónán belül lakók egyedül Londonban kapnak kedvezményt.

### **A bevételek átlátható módon való visszaforgatása**

A behajtási díjból befolyó bevételeket mindenütt a helyi közlekedési rendszer fejlesztésébe forgatják vissza, sőt a norvég városokban egyenesen ez volt a bevezetés célja. A bevételek átlátható módon való felhasználása nem csak a társadalmi elfogadottság alapja, hanem legtöbb helyen törvényben vagy szerződésben garantált kötelezettség is, amely gyakran az állami támogatás vagy hozzájárulás feltétele volt. Ide tartozik az is, hogy a vizsgált városok esetében az állam vállalta, hogy nem csökkenti az erre a célra szánt támogatását, így a behajtási díj bevétele plusz forrásként jelenik meg a rendszerben, és nem más forrásokat vált ki.



## **Különbségek**

### **Célok**

A behajtási díj bevezetésének alapvető céljaiban jelentős eltérések mutatkoznak az egyes városok között. A norvég városok egyértelműen finanszírozási eszközként alkalmazzák, és a forgalomcsökkentés egyáltalán nem volt céljuk. Ezzel szemben Londonban és Stockholmban egyaránt ez volt az elsődleges cél; előbbiben főként a közlekedés és az úthasználat hatékonyságának javítása, utóbbiban az elérhetőség javítása mellett a belváros élhetőbbé tétele jelentett prioritást.

Természetesen a különböző célok kiegészítik egymást, de a rendszer megalkotásakor tisztában kell lenni azzal, hogy milyen hatást szeretnénk elérni: Oslo például fölöslegesnek ítélte az időbeli differenciálást, ami az ő céljaik szempontjából valóban fölösleges, a forgalomcsökkentést azonban hatékonyan segítené.

### **Városszerkezeti adottságok**

Stockholm és Oslo földrajzi és városszerkezeti okokból abban a szerencsés helyzetben voltak, hogy a díjfizető zónát nagyon kevés irányból lehet megközelíteni, ezért a belépési pontok száma is korlátozott. Londonnak azonban a sűrű városszövetbe kellett beágyaznia a díjfizető rendszert, ami számtalan kisebb-nagyobb utca ellenőrzését jelentette. Budapest ebben a tekintetben Londonhoz áll közelebb.

### **Kordon vagy terület?**

A londoni területalapú rendszer sajátossága, hogy nem csak egy adott gyűrűn (kordonon) való áthajtás díjköteles, mint ahogy az Stockholmban vagy Oslóban van, hanem a zónahatáron belüli közlekedés is. Ez további állandó és mozgó ellenőrzőpontok telepítését igényli, és az időbeli differenciálást is lehetetlenné teszi, ugyanis a kordonnal ellentétben az autó és a kamera találkozása esetleges. A kizárólag kordonalapú rendszerek gyengéje ugyanakkor az, hogy a zóna belső forgalmának csökkenését nem ösztönzik.

Elvi lehetőségként felmerül a távolságarányos díjfizetés is, azonban ilyen működő rendszer jelenleg nem létezik.

## **Hatások**

A behajtási díjak sikerességének legfontosabb mércéje, hogy milyen hatásokat voltak képesek elérni: mennyire tudtak megfelelni az előzetes várakozásoknak, és rácsáfoltak-e a bevezetést megelőző félelmekre.

### **Forgalomra gyakorolt hatás**

A díjfizető zóna forgalmára mind Londonban, mind Stockholmban jelentős hatással volt a behajtási díj bevezetése. A zónába behajtó járművek száma a bevezetést követően jelentősen csökkent (18, illetve 25%-kal), bár a hosszabb ideje működő londoni zónában azóta némileg emelkedett, és 2006-ban 16%-kal maradt el a bázistól. Ezen belül etolódás figyelhető meg a kivételt élvező járművek felé: Londonban a 30%-kal kevesebb személygépkocsi és 13%-kal kevesebb teherautó lépte át a zónahatárt, a taxik, buszok és kerékpárok száma viszont emelkedett. Oslóban a belépő forgalom csak minimális mértékben csökkent, de az ottani rendszernek nem is ez volt a célja.



A londoni hivatalos adatok szerint a díj bevezetése után a zónán kívüli forgalom nem növekedett, sem a zónahatáron, sem a bevezető utakon. Érdekes eredmény, hogy a TfL adatai szerint a zónán belüli forgalmat nem csökkentette a díj bevezetése, pedig területalapú rendszerről van szó. Stockholmban a legfontosabb elkerülő út forgalma 4-5%-kal növekedett, általánosságban azonban a bevezető utakon, a gyűrűirányú utakon és a külvárosokban is csökkent a forgalom (az átlag természetesen elfed eltéréseket, de jelentős növekedés máshol nem volt).

A közösségi közlekedés igénybevétele emelkedett: Londonban a metró minimális mértékben, a vasút egyáltalán nem tudta növelni utasszámát, a városközpontban bonyolódó autóbusz-közlekedés utasszáma azonban 90-ről stabilan 116 ezerre emelkedett. Stockholmban a számítások szerint 4,5%-kal nőtt a közösségi közlekedés használata a behajtási díj hatására. Az autók átlagos kihasználtsága Londonban 10%-kal nőtt, Stockholmban viszont nem tapasztaltak érzékelhető változást.

A zónán belüli forgalom Londonban a bevezetés után érezhetően felgyorsult (a kilométerenkénti idővesztés 2,3 percről 1,6-ra csökkent), azóta azonban gyakorlatilag visszaállt a bevezetést megelőző szintre. Ezt a TfL szerint a gyalogosok előnyben részesítése és a 2006 második felében végzett útfelújítások okozták – jöllehet a bázisétet is érintették útfelújítási munkálatok.

A kritikusok szerint a londoni eredmények a közlekedési lámpák átprogramozásának és a nagy útfelújításoknak a bevezetés előtti időszakokra való időzítésének is köszönhetőek. A forgalom időbeli eloszlását tekintve megállapítható, hogy a csúcsidőszakok, különösen a reggeli csúcs forgalma rugalmatlanabb, kevésbé befolyásolható a behajtási díj eszközével – a londoni és az oslói példa is ezt támasztja alá. Stockholmban viszont – ahol a díj mértéke a csúcsidőszakban magasabb – éppen a csúcsidőszakokban érték el a legnagyobb csökkenést, bár ezen belül itt is a reggeli időszak bizonyult rugalmatlanabbnak.

### **Környezeti hatás**

A környezeti hatás irányát illetően nincsenek vitás kérdések. Londonban a TfL mérései szerint a zóna területén a N<sub>2</sub>O kibocsátás 17%-kal, a PM<sub>10</sub> 24%-kal, a CO<sub>2</sub> pedig 3%-kal csökkent 2003 és 2007 között. Stockholm belvárosában a PM<sub>10</sub> kibocsátás 13%-kal, a NO<sub>x</sub> kibocsátás 8,5%-kal csökkent. A díjfizető zónában 40%-kal, Stockholm megyében 2-3%-kal csökkent a CO<sub>2</sub> emisszió. A város élhetőségére gyakorolt hatások tehát egyértelműek, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a közösségi közlekedés fajlagos környezetterhelése messze az egyéni gépjárműközlekedés alatt marad, tehát minden egyes, a közösségi közlekedésben megjelenő új utas révén a környezetterhelés fajlagosan csökken.

### **Társadalmi hatás**

A londoni rendszert számos kritika érte, melyek szerint a behajtási díj hatással van a társadalmi egyenlőtlenségre: a gazdagok könnyen kifizetik a behajtási díjat, és így lényegesen kedvezőbb körülmények között autózhatnak, míg a szegényebbek azok, akiknek le kell mondaniuk az autóhasználatról, és ezáltal romlik a helyzetük. A kritikusok szerint az is hátrányos a szegényebbek számára, hogy a behajtási díj egységes az autó méretétől függetlenül.

Ezzel szemben a rendszer védelmezői szerint az igazán szegények eddig sem engedhették meg maguknak, hogy autóba üljenek, így az ő helyzetük a kiszámíthatóbb és sűrűbb közösségi közlekedésnek köszönhetően javult; az autóbusz-hálózat fejlesztése pedig



valamilyen szinten azokat is kompenzálja, akik lemondtak az autóhasználatról. A környezet állapotának javulása, a belvárosi környezet élhetőbbé tétele pedig mindenkinek javítja az életkörülményeit.

### **Belvárosi kereskedelemre gyakorolt hatás**

A behajtási díj bevezetését a belvárosi kereskedők részéről általában tartózkodás vagy ellenkezés fogadta, mert tartottak a kereskedelmi forgalom visszaesésétől és a szállítási költségek növekedésétől.

Londonban a hatásokról szóló elemzések meglehetősen ellentmondásosak. A London Chamber of Commerce<sup>16</sup> szerint csökkentek az eladások és nőttek a szállítási költségek. Az egyik áruházlánc arról számolt be, hogy az első hat hónapban a zónában található üzletük forgalma 7,3%-kal csökkent, míg más londoni áruházai 1,7%-os növekedést könyvelhettek el. Egy 2005-ös felmérés szerint tavasszal a vásárlók száma az előző évihez képest 7-11 %-kal csökkent – a TfL szerint ennek fő oka a gazdaság gyengélkedése, a madárinfluenza járvány és a terrorizmus fenyegetése volt. A TfL szerint ezek a felmérések nem voltak reprezentatívak, és az ő méréseik nem erősítik meg a negatív hatások tényét.

A London First üzleti lobbiszervezet felmérése ezzel szemben azt mutatja, hogy a vállalkozások 72%-a szerint működik a rendszer. A saját üzletét illetően negatív ill. pozitív határról egyaránt 26% számolt be, a többiek nem érzékelték változást. A TfL statisztikái szerint a behajtási díj hatása egészében véve semleges a kereskedelemre nézve; 2006-os évről szóló jelentésük szerint a zóna gazdaságának fejlődése felülmúlja London többi részéét.

Stockholmban a vizsgálatok szerint a belvárosi kereskedelemre minimális hatást gyakorolt a behajtási díj bevezetése. A forgalom 75-80%-át kitevő tartós fogyasztási cikkek forgalma az országos ütemnek megfelelően bővült. A napi cikkek kereskedelme ugyanakkor némileg lassabban bővült az országos átlagnál, de ez a város zónán kívüli részein is megfigyelhető volt. Az időszak vesztesei az utcára néző kis üzletek voltak, melyek forgalma 6%-kal csökkent. A bevezetés óta eltelt idő rövideje miatt a további folyamatok ismeretében dönthető majd el, hogy ez a behajtási díj számlájára írható-e, az viszont egyértelműen megfigyelhető, hogy a vásárlások a díjmentes időszakok felé tolódtak el.

Oslóban is felmerült az a félelem, hogy a behajtási díj bevezetése hátrányosan fogja érinteni a kereskedelmet, de a hivatalos információk szerint ilyen hatás nem figyelhető meg.

---

<sup>16</sup> Londoni Kereskedelmi Kamara



## Összehasonlító adatok

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a legfontosabb adatokat, az összehasonlíthatóság kedvéért Budapest megfelelő adatait is feltüntetve.

	London		Stockholm		Oslo		Budapest	
	Inner London <sup>17</sup>	Greater London <sup>18</sup>	Stockholm	Stockholm megye	Oslo	Greater Oslo <sup>19</sup>	Budapest	Budapesti agglo.
Terület (km <sup>2</sup> )	319	1577,3	188	6490	454	7011	525	2538
Népesség (millió fő)	2,98	7,51	0,76	1,84	0,55	1,1	1,7	2,436
Alapszintű közigazgatási egységek száma	12 városrész	33	1	26	1	34	1 (23 kerület)	81
Díjfizetés fő célja	Dugók visszaszorítása, kiszámíthatóbb közlekedés		Dugók visszaszorítása, élhetőbb belváros, jobb elérhetőség		Közlekedés-fejlesztés finanszírozása			
Díjfizető zóna területe (km <sup>2</sup> )	42 (21) <sup>20</sup>		29,5		64			
Díjfizető zóna népessége (ezer fő)	380 (150)		275		n.a.			
Behajtási pontok száma	375 (174) <sup>21</sup>		18 <sup>22</sup>		19 <sup>23</sup>			
Bevezetés éve	2007 (2003)		2006		1990			
Beruházási költség	Eredeti zóna: 57,834 Mrd Ft (162 m font)		54,81 Mrd Ft (2,013 m SEK)		8 Mrd Ft (250 m NOK)			
Éves működési költség	32,13 Mrd Ft (90 m font) <sup>24</sup>		8,1 Mrd Ft (300 m SEK)		4,288 Mrd Ft (134 m NOK)			
Éves bevétel	76,041 Mrd Ft (213 m font)		20,601 Mrd Ft (763 m SEK)		39,936 Mrd Ft (1248 m NOK)			
Működési kgt./bevétel	42,3 %		39,3 %		10,7 %			

<sup>17</sup> Forrás: Wikipedia ([http://en.wikipedia.org/wiki/Inner\\_London](http://en.wikipedia.org/wiki/Inner_London))

<sup>18</sup> Forrás: Wikipedia ([http://en.wikipedia.org/wiki/Greater\\_London](http://en.wikipedia.org/wiki/Greater_London))

<sup>19</sup> Greater Oslo: Oslo, Inner Circle, Outer circle. Forrás: Wikipedia ([http://en.wikipedia.org/wiki/Greater\\_Oslo](http://en.wikipedia.org/wiki/Greater_Oslo), [http://en.wikipedia.org/wiki/Greater\\_Oslo\\_Region](http://en.wikipedia.org/wiki/Greater_Oslo_Region))

<sup>20</sup> Zárójel nélkül a jelenlegi (teljes) zóna, zárójelben az eredeti, nyugati kiterjesztés (WEZ) nélküli zóna adatai

<sup>21</sup> Ki- és behajtási pontok összesen: ahol mindkettő van, duplán számítva. WEZ: 99 behajtási és 102 kihajtási pont.

<sup>22</sup> Fizetőpontok (ahol ki- és behajtási pont is van egy helyen, az egynek számítva)

<sup>23</sup> Behajtási pontok (csak behajtáskor kell fizetni)

<sup>24</sup> 2006/2007-es üzleti év. A WEZ hatása még alig érződik.





## 4. A budapesti helyzet

A közlekedési krízis oldását már a 2003-ban elfogadott Budapest Városfejlesztési Konceptiója is a kiemelt stratégiai célok egyikének tekintette. A 2005-ös középtávú városfejlesztési program, közismert nevén a Podmaniczky Program kiemelt fejlesztési térségeinek többsége kapcsolódik alapvető jelentőségű közlekedésfejlesztési beruházásokhoz.

Budapest távlati és középtávú fejlesztésének ezen alapvető dokumentumai a 2001-ben elkészített Budapesti Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Tervére támaszkodnak, amely meghatározta azokat a koncepcionális kereteket, melyek mentén a mobilitás akkor időszerű fejlesztéseit, szabályozását a tervezők lényegesnek tartották. A tervben foglalt közép- és hosszútávú feladatok jelentős része ma is aktuális, a problémák komoly hányada máig nem rendeződött, mi több, a közlekedési krízis egyre inkább elmélyült, a megoldandó feladatok száma megnőtt és súlyosságuk fokozódott.

A rendszerfejlesztési terv felülvizsgálata, az aktuális feladatok körvonalazása és egyben az elmúlt időszak mérlegének megvonása folyamatban van. A koncepciónak térben kitekintőbbnek, szellemiségében pedig naprakésznek kell lennie, figyelembe véve mindazokat a hazai és külföldi mobilitási trendeket és megoldásokat, amelyek megoldásokat jelenthetnek a főváros és környékét érintő közlekedési problémákra is. A közlekedési krízis enyhítése a régió közös feladata.

### **4.1 Budapest közlekedését, a közlekedési krízist érintő főbb stratégiai dokumentumok**

#### ***Budapest Városfejlesztési Konceptiója***

A 2003-ban jóváhagyott városfejlesztési koncepció egyik stratégiai célja a közlekedési krízis oldása. Megfogalmazza a legégetőbb közlekedési problémákat, és az azokra adható elméleti és gyakorlati javaslatokat koncepcionális szinten, illetve külön térszerkezeti fejezetben ismerteti a legfőbb hálózatfejlesztési igények városstratégiai megvalósíthatóságát. A koncepció műfajából adódóan a fő irányokat jelöli ki, mind a közösségi, mind az egyéni közlekedés, illetve a parkoláspolitikai kérdéskörében. A behajtási díj kérdését nevesítve még nem említi, de az ebben az irányban szükséges közlekedésstratégiai kereteket megfogalmazza:

„A városfejlődés mai folyamata, a szuburbanizáció, a gazdasági növekedés, az életszínvonal emelkedése, az életmód megváltozása, a több szabadidő egyaránt a helyváltoztatások, ezen belül az autóval végrehajtott helyváltoztatások számának kedvezőtlen növekedése irányába hatott. E tendenciát a közösségi közlekedés elérhetőségének csökkenése és romló szolgáltatási színvonala tovább erősítette. A város közúthálózata a növekvő autósforgalom befogadására ugyanakkor alkalmatlan, a parkolás, gépjárműtárolás kérdése pedig szinte teljesen megoldhatatlan. [...] A közlekedési rendszer működtetését és fejlesztését megalapozó közlekedéspolitika nem a spontán közlekedési szükségletek mennyiségi kielégítésére, hanem a város kiegyensúlyozott működéséhez szükséges igények kielégítésére kell törekedjék. Ez az egyes területek és különböző közlekedési módok



összehangolt, differenciált kezelését (fejlesztését, visszafogását, minőségi tényezőinek előtérbe helyezését) jelenti.”

### ***Budapest Középtávú Városfejlesztési Programja (Podmaniczky Program)***

A középtávú programot 2005-ben hagyta jóvá először Budapest Főváros Közgyűlése, majd egy felülvizsgálatot követően 2006-ban ismét elfogadta. A Program elemei, projektjei kiemelt fejlesztési térségek és tematikus programok vetületében, valamint a pénzügyi realitásoknak megfelelő szűkítést követően az ún. Budapest Magprogramban jelennek meg. A kiemelt térségek a szinergiára alapozva a város egy-egy jelentősebb területét ölelik fel, míg a tematikus programok a jobbára térbeli vetület nélküli, illetve a város egészét érintő témákkal foglalkoznak. Budapest Városfejlesztési Koncepciója stratégiai céljait lekövetve, a középtávú fejlesztéseket projektenkénti bontásban tartalmazza a Budapest Magprogram, amely a közlekedés terén, külön prioritásban a közösségi közlekedés integrált fejlesztésére helyezi a hangsúlyt. Kiemelt tematikus programként külön jelenik meg a „Közösségi és környezetbarát közlekedés előnyben részesítése” c. program, amely az elkövetkező időszak legégetőbb fejlesztéseit tartalmazza. A Programban a behajtási díj ugyan konkrétan nem jelenik meg, viszont a közösségi közlekedés előnyben részesítése, a város élhetőségi paramétereinek fokozása (pl. környezeti, közterületi szempontok alapján) a Podmaniczky Program egészét végigkíséri.

### ***Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve (2001)***

A főváros közlekedési rendszerének fejlesztési irányait lefektető dokumentum megállapítja, hogy „a mobilitási igény és a személygépkocsi-ellátottság mértéke Budapesten folyamatosan nő [...] A város közúthálózata a növekvő autósforgalom befogadására mai állapotában alkalmatlan, ezért gyors beavatkozás hiányában rövid időn belül drámai közlekedési, közterületi, környezeti helyzet alakulhat ki.”<sup>25</sup>

A dokumentum szerint „A meglévő helyzet ismeretében a közlekedéspolitikai célja a város működőképességének fenntartása, hatékonyságának növelése, az életkörülmények romlásának megállítása, a közlekedés és környezete minőségének javítása” A megfogalmazott átfogó fejlesztési célok egyike a „Belváros – mint a város legérzékenyebb területének védelme”.<sup>26</sup>

A dokumentum az utazások befolyásolásának egyik lehetséges eszközeként említi a díjfizetést, melynek fő célja – a bevételek generálása mellett – „a gépjárművezetők utazási szokásainak befolyásolása.” A bevezetés feltételeként határozza meg a fejlett közlekedési infrastruktúra meglétét.<sup>27</sup>

### ***Országos Területfejlesztési Koncepció (2005)***

Az OTK célrendszerében az országos területi célok között szerepel a „Budapesti metropolisz-térség”. Ezen belül a közlekedést érintő feladatok: „Közlekedési kapcsolatok modernizációja, a környezeti szennyezéseket csökkentő beruházások támogatása, haránt

---

<sup>25</sup> I/16. oldal

<sup>26</sup> II/3. oldal

<sup>27</sup> VI/15. oldal



irányú közlekedési kapcsolatok fejlesztése, forgalomcsillapító, az elővárosi gyűrűvel összehangolt integrált várostervezés megteremtése, a környezetbarát közösségi közlekedés előtérbe helyezése az egyéni közlekedéssel szemben. Javítani kell a fővároson belüli tömegközlekedést fenntartható megoldásokkal, valamint fejleszteni a dunai hajózást, mint potenciális városon belüli és agglomerációs tömegközlekedési eszközt.<sup>28</sup>

### ***A Közép-magyarországi régió stratégiai terve 2007-2013 (2005)***

A régiós stratégia helyzetelemzése külön fejezetben foglalkozik a közlekedési ágazattal. A közösségi közlekedéssel kapcsolatban megállapítja, hogy „A közforgalmú közlekedés részaránya az utóbbi két évtizedben folyamatosan csökkent (ez a tendencia minden valószínűség szerint folytatódni fog a következő években), azonban ez a 60% körüli arány főváros közlekedésén belül még mindig igen kedvezőnek tekinthető nemzetközi viszonylatban [...] Általánosságban elmondható, hogy a budapesti közösségi közlekedés minősége folyamatosan romlik<sup>29</sup>. A közúti közlekedés tekintetében a dokumentum úgy fogalmaz, hogy „A Régióban a főváros közelségéből adódóan sajátos problémát okoz a szuburbanizáció, illetve annak lényeges mobilitási igénynövelő hatása [...] A forgalomművekedés tekintetében Pest megye értéke kiemelkedően magas. Budapesten a belső városrészek forgalma alig változott az elmúlt években, mert az úthálózat telített, így a forgalom nem növekedhet, csupán a torlódások állandósultak.<sup>30</sup>

A helyzetelemzésre alapozva megfogalmazott specifikus célok egyike „A közösségi közlekedés fejlesztése, környezetkímélő közlekedési rendszer erősítése<sup>31</sup>

### ***Közép-magyarországi operatív program 2007-2013 (2007)***

A Közép-magyarországi régió operatív programjának helyzetelemzése nagyrészt a stratégia helyzetfeltárásán alapszik. A közlekedés vonatkozásában a következő megállapításokra jutott: „Budapest környékének közúthálózata a fővároson belüli hálózathoz hasonlóan sugárirányú, a kör- és harántirányú útvonalak hiánya itt fokozottan jelentkezik. Az agglomerációban tudatosan épített, folyamatos vonalvezetésű körirányú elem nincs, [...] A hálózat hiányosságai – a Duna-hidakat is beleértve – forgalmi nehézségeket okoznak, amelyek az életminőséget is jelentősen befolyásolják. [...] Az átlagos napi forgalom a régióban sokkal nagyobb az országosnál. Budapesten a belső városrészek forgalma alig változott az elmúlt években, mert az úthálózat telített, a torlódások állandósultak.<sup>32</sup> Megállapítja azt is, hogy a közösségi közlekedés részaránya és szolgáltatási színvonala romló tendenciát mutat.

A jelenlegi kihívásokra adott válaszként a „2. A versenyképesség keretfeltételeinek fejlesztése” című prioritás a közlekedésfejlesztésre koncentrálna, a következő intézkedések révén:

- A régióon belüli közlekedési kapcsolatok fejlesztése

<sup>28</sup> 49. oldal

<sup>29</sup> 52-53. oldal

<sup>30</sup> 55. oldal

<sup>31</sup> 87. oldal

<sup>32</sup> 23. oldal



- A régió külső elérhetőségét javító közlekedési infrastruktúra fejlesztése
- A közösségi közlekedés versenyképességének javítása

Ez utóbbi magában foglalja a közlekedési szövetségek támogatását, az utastájékoztató, forgalomirányítás fejlesztését, forgalomtechnikai beavatkozásokat, vonalhosszabbításokat és a járműpark fejlesztését, valamint parkolási rendszereket (P+R, B+R).<sup>33</sup>

### **Közlekedési Operatív Program (2007)**

A Közlekedés operatív program helyzetértékelése a városi közlekedés vonatkozásában a következő megállapításokra jut: „A nagyvárosok és környékük – különösen a Budapesti Agglomeráció belső elérhetőségi viszonyai kimagaslóan rosszak, Budapest és közvetlen környékén 10 km út megtétele közúton csúcsforgalomban hosszabb ideig tart, mint 50-70 km út megtétele másutt az országban. [...] A közlekedési szolgáltatások színvonala (járatsűrűség, komfort, utasinformáció biztosítása, a közlekedési eszközváltás (intermodalitás) feltételei stb.) alatta marad az elvárhatónak.”<sup>34</sup> „Az időben egymástól függetlenül kialakult rendszerek összehangolására, a hálózati kapcsolatok és az átszállási lehetőségek kialakítására nem fordítottak kellő figyelmet. [...] Általában jellemző az egyéni gépkocsi-használat terjedése, a tömegközlekedés háttérbe szorulása. [...] Hasonlóan az európai nagyvárosokhoz, az egyéni közlekedés Magyarországon is jelentős zsúfoltságot, zajterhelést és levegőszennyezettséget okoz.”<sup>35</sup>

A felmerült problémákra az OP „Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése” című prioritása kínál választ: „Felismerve a fokozódó egyéni autós közlekedésből származó növekvő környezetterhelés negatív hatásait, lényegesnek tartjuk, hogy a közlekedési fejlesztéseknél érvényesüljön a környezeti értékek és természeti erőforrások védelme, a kedvezőbb környezeti hatással jellemezhető közlekedési módoknak [...] a feltételek függvényében történő előtérbe helyezése.”<sup>36</sup> Az ide tartozó beavatkozások a kötöttpályás városi és elővárosi közlekedési hálózatok (metró, villamos, vasút) valamint a hozzájuk kapcsolódó P+R és B+R fejlesztések.

### **Budapesti Agglomeráció Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja 2006-2007 (2007)**

Az agglomerációs fejlesztési tanács stratégiai dokumentuma helyzetértékelésében megállapítja, hogy „A fővárosba irányuló ingázás nem csökkent, sőt, a város és városkörnyék különbözőségei, gazdasági egymásrataltsága következtében a városhatárt átlépő utazások száma növekedett az elmúlt években. [...] Ugyanakkor egyre jellemzőbbé válik a fővárosból kifelé irányuló ingázás is [...] A lakosság mobilitási igénye tehát folyamatosan nő, a közlekedési kapcsolatok, illetve a szolgáltatások hiányosságai azonban egyre növekvő problémát jelentenek. A közösségi közlekedés relatív térvesztése tapasztalható az autós közlekedéssel szemben.”

---

<sup>33</sup> 83-84. oldal

<sup>34</sup> 29. oldal

<sup>35</sup> 35. oldal

<sup>36</sup> 51. oldal



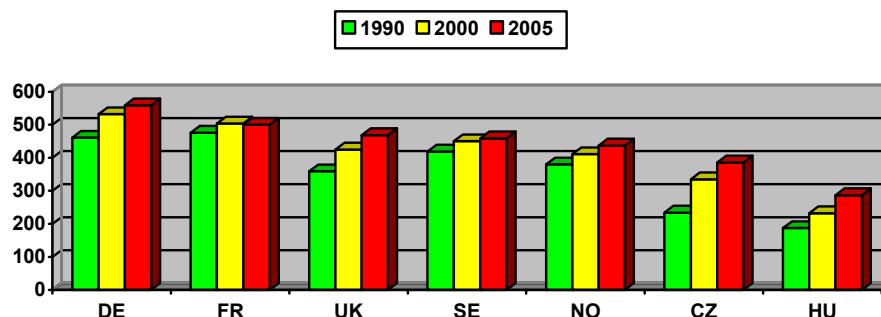
A meglévő kihívásokra adandó fejlesztéspolitikai választ a dokumentum a következőkben látja: „közösségi közlekedés vonatkozásában cél a modal-split arány romlási folyamatainak megállítása, illetve javítása, [...]a főváros közigazgatási határának térségében az egyre növekvő közúti zsúfoltság (kapacitáshiány) miatt a fejlesztés legfontosabb területe a kötöttpályás közlekedés fejlesztése.”

## 4.2 Helyzetértékelés

Budapest és agglomerációja közlekedési helyzetét egyre súlyosbodó problémák jellemzik. A mobilitási igények folyamatosan nőnek, a személygépkocsi-közlekedés pedig ezzel párhuzamosan a mindennapi ingázás komoly tényezőjévé vált. A közösségi közlekedés az elmúlt években visszaszorult az egyéni gépjármű-közlekedéssel szemben, főként a város-városkörnyék viszonylatban. Ez a tendencia azonban a közúthálózat túlterhelődéséhez, forgalmi toródások kialakulásához vezetett, ami az eljutási időket hosszabbá és kiszámíthatatlanabbá tette.

### Az elmúlt évtizedek folyamatai

Az erősödő motorizáció, a romló modal-split, a fenntarthatósági problémák kezelése Európában és a kontinensen kívül is a nagyvárosok jellegzetes problémái. Attól függően, hogy a motorizáció erősödése a városi és városkörnyéki úthálózat korlátozott kapacitásaival milyen gazdasági és társadalmi időszakban párosult, különböző problémamegoldó mechanizmusok alakultak ki. A hatvanas-hetvenes évek közötti kapacitás-növelő beruházásai megvalósításuk idejében látszólagos sikertörténetnek bizonyultak (Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban), hiszen a közutak szűkössége átmenetileg megszűnt, a közösségi közlekedés pótolhatónak tűnt a bővülő egyéni közlekedéssel, a környezeti problémák pedig még kevésbé tudatosultak a város- és közlekedéstervezőkben. A túlzott motorizáció azonban hamarosan egyre súlyosabb forgalmi torlódásokhoz vezetett, aminek következtében a nagyvárosokban a kilencvenes években egyre inkább kezdtek felértékelődni a közösségi, különösen a kötöttpályás közlekedés és a benne rejlő lehetőségek (intermodalitás, átjárhatóság, tarifaközösségek, közlekedési szövetségek).



18. 1000 főre jutó személygépkocsik száma. Forrás: EU Energy & Transport in Figures 2006

Kelet-Európában a motorizáció növekedése évtizedes késéssel éppen ekkorra vált robbanásszerűvé. A személygépkocsi ezekben az országokban státuszszimbólummá vált, a



kínálat hirtelen megsokszorozódott, a közutak kapacitása viszont alig változott. Budapesten 1994-2005 között a személygépkocsik száma 7%-kal nőtt, és megközelítette a 600 ezret (mindezt a lakosság 12%-os csökkenése mellett), miközben az úthálózat hossza mindössze 2%-kal bővült.<sup>37</sup>

Ezzel párhuzamosan a közösségi közlekedés fokozatosan veszített korábbi erejéből. A kilencvenes években Budapesten is számos viszonylat szűnt meg, az infrastruktúra jelentősen romlott, új beruházások alig valósultak meg. A kétezres évek elejére a főváros eljutott abba a fázisba, amelyen számos nyugat-európai és tengerentúli város 20-25 évvel korábban már átesett: az állandósult belvárosi dugók és a bevezető utakon jelentkező közlekedési krízis napi szinten bénítja meg a város vérkeringését. Az autós egyéni közlekedés versenyképes alternatívája csak olyan közösségi közlekedési rendszer lehet, amelynek az összteljesítménye nem csökken, a szolgáltatások közötti összhang, átjárhatóság pedig erősödik.

### Városon belüli utazások

A BKV 2004. évi háztartásfelvételének adatai szerint Budapest lakói összesen 3,99 millió helyváltoztatást végeznek hétköznaponként. Ezeknek az utazásoknak mód szerinti megoszlása a következő<sup>38</sup>:

A budapesti lakosok városon belüli helyváltoztatásainak mód szerinti megoszlása hétköznap	Az összes mód arányában	A motorizált módok arányában
Személygépkocsival (vezetőként vagy utasként)	28,8%	38,6%
Tömegközlekedéssel	45,9%	61,4%
Kerékpárral	1,3%	
Gyalog	21,8%	
Egyéb módon	2,2%	

Szakértői becslés szerint a budapesti lakosok városon belüli utazásainak száma 3 770 000 naponta; ehhez jön hozzá az összesen 1 200 000 városhatárt átlépő utazás, ami összesen 4 970 000 utazást jelent<sup>39</sup>.

A budapesti utazások időbeli lefolyása két kiemelkedő csúcsidezőszakot mutat. A reggeli csúcs 6:30-9 óra között figyelhető meg, és 7-8 óra között tetőzik, míg a kevésbé markáns délutáni csúcs jobban megoszlik 14-18 óra között, tetőzése 16-17 óra között van. Lényeges változás, hogy a korábbi évtizedekhez képest a reggeli csúcsforgalom időben későbbre tolódott és elnyújtottabb lett. Jóval kisebb számú a reggel 6 órára járók aránya, míg egyre általánosabb lett a 9 órás munkakezdés. A dugók a városszerkezet különböző pontjain más mértékben és időszámban jelentkeznek. Általában előbb dugulnak be a bevezető utak, főleg a városi úthálózat főbb elemeihez való kapcsolódási pontoknál, majd később a belsőbb városrészekben jelenik meg az összefüggő kocsisor. Bizonyos tranzitútvonalak (pl. Hungária gyűrű) napszaktól függetlenül folyamatosan túlterheltek, bár a reggeli és délutáni

<sup>37</sup> Erhart Szilárd: A budapesti közlekedési dugók okai és következményei. Közgazdasági Szemle, LIV. évf., 2007. május. P.446.

<sup>38</sup> Az „S-bahn” rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása, FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium, 2007. október, 37-38. oldal

<sup>39</sup> Az „S-bahn” rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása, FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium, 2007. október, 91. oldal



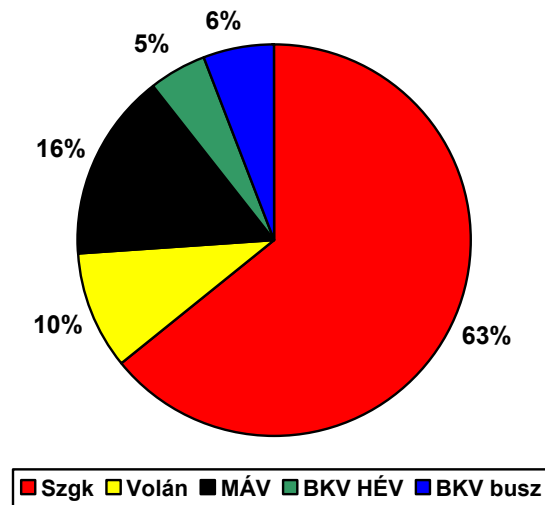


csúcsforgalom többletterhelése itt is érezhető. Budapest városszerkezetéből, telített közúti állapotából adódóan bizonyos területeken elég egy kisebb forgalmi akadály (koccanás, lerobbant gépkocsi), és egész városrészek forgalma omlik össze. Különösen sérülékenyek e tekintetben a városon belüli harántoló (gyűrűs) útvonalak, így a Nagykörút, a Hungária gyűrű, vagy az észak-déli tranzit utak közül a rakpartok vonala.

### Városhatárt átlépő utazások

A szuburbanizáció erősödése maga után vonta a mobilitási igények fokozódását. A területfejlesztési politika széttöredezettsége, illetve a főváros és környéke között feszülő ellentétek miatt számtalan olyan területen is jelentős lakó-, vagy ipari-kereskedelmi funkció jött létre, ahol kötöttpályás közlekedés nem állt rendelkezésre, tehát a megnövekedő mobilitási igények csak közúton elégíthetők ki. Ez főként a budai oldalon jelentkezik (pl. Budakeszin túli agglomerációs települések), ahol az egyéni közlekedés válik uralkodóvá. E térségekben a közösségi közlekedés (előnyben részesítések hiányában) veszít versenyképességéből, mivel az egyéni közlekedőkkel megegyező forgalmi helyzetben kénytelen közlekedni.

A városhatárt átlépő utazások számát naponta és irányonként 603 400-ra teszik. Ezen belül személygépkocsival 387 000 (64,1%), a Volán járataival 59 400, a MÁV vonataival 93 600, HÉV-vel 27 800, a BKV autóbusszaival pedig 35 600 fő lépi át a városhatárt. Az összes utazáson belül az ingázók (hivatásforgalmi, azaz munkahely és iskola célú) arányát 55-60%-ra becsülték, az ő körükben a tömegközlekedés 55-60%-os részarányt ér el.<sup>40</sup>



### 19. A városhatárt átlépő utazások megoszlása

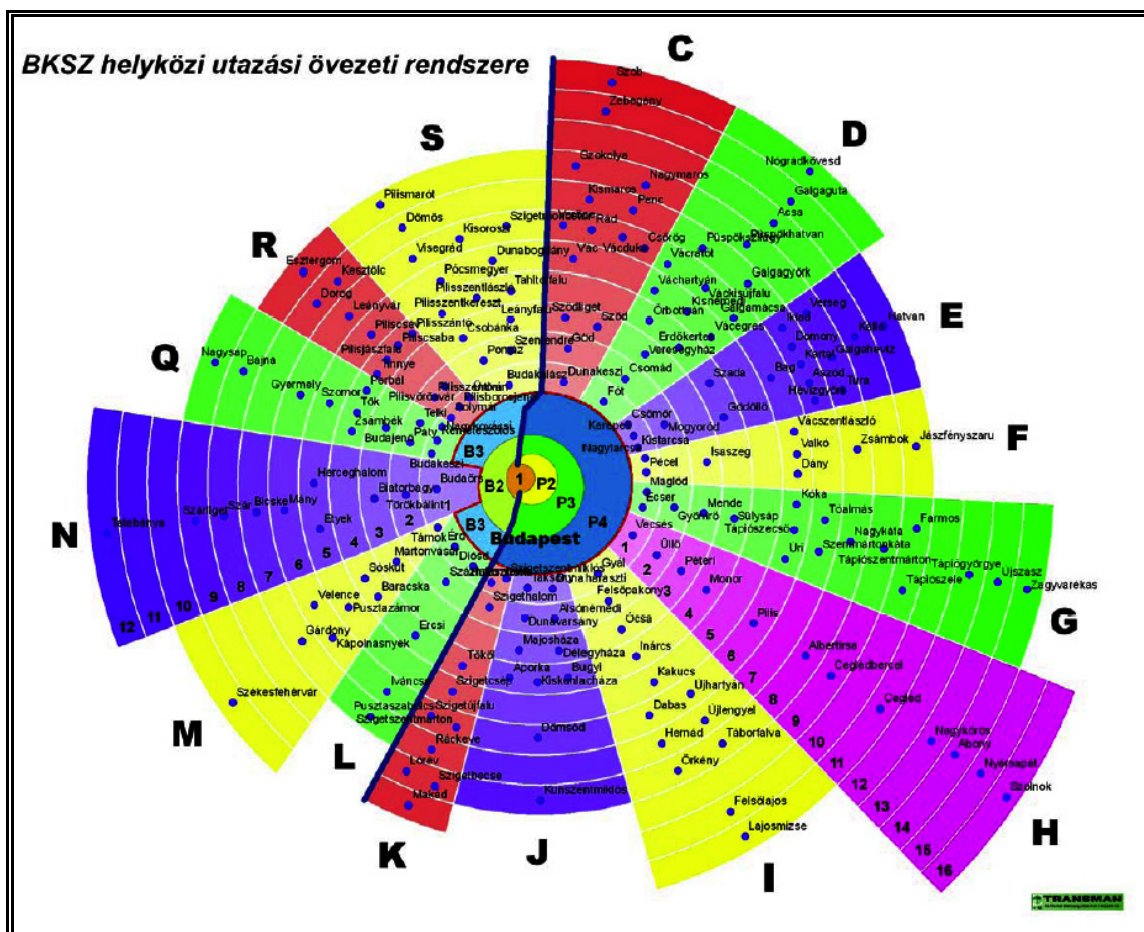
Az elővárosi közúti közlekedésben munkanapokon a reggeli és délutáni csúcsidőszakban minden szektorban torlódások alakulnak ki, a városközponttól akár a bevezető utak 15-20-as kilométerszelvényéig is. Az eljutási idők a forgalom növekedésével évről évre emelkednek.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> 40. oldal

<sup>41</sup> Az „S-bahn” rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása, FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium, 2007. október, 53. oldal



Az egyes (a BKSZ helyközi utazási övezeti rendszere alapján lehatárolt) agglomerációs szektorok irányából eltérő mennyiségű forgalom érkezik a városba, és a mód szerinti összetétel is változó. A legtöbben az *E* (Kistarcsa, Mogyoród, Gödöllő), *I* (Gyál, Ócsa), *M* (Tárnok, Martonvásár) és *N* (Budaörs, Biatorbágy, Törökbálint) szektorokból lépnek be Budapest területére. Ezekben az irányokban a legnagyobb a személygépkocsival közlekedők aránya is, ami az autópályák jelenlétével (rendre M3, M5, M7, M1) magyarázható. Vannak viszont olyan szektorok is, ahol a vasút szerepe meghatározó, ilyenek például a *G* (Ecsér, Gyömrő, Süllyap) és *H* (Vecsés, Üllő, Monor) szektorok.<sup>42</sup> A vasút ott tud igazán versenyképes lenni, ahol két- vagy többvágányú, nagy kapacitású vonal található ütemes menetrenddel, zónázó kínálattal, illetve a párhuzamos közút túlterhelt és/vagy alacsony kapacitású, tehát időben a közút nem jelent különösebb előnyt.



20. A BKSZ helyközi utazási övezeti rendszere (forrás: BKSZ, Transman)

### Várható tendenciák

A jelenlegi tendenciák folytatódása esetén a modal-split 2015-re a városon belüli utazásokat tekintve a jelenlegi 58:42-ről 40:60-ra, a városhatárt átlépő utazásokat tekintve pedig a

<sup>42</sup> 96. oldal



jelenlegi 35:65-ről 32:68-ra romlik. Mivel ezzel párhuzamosan a főváros határát átlépő utazások száma ugyancsak 2015-re várhatóan irányonként csaknem 800 ezerre emelkedik a jelenlegi 600 ezer körüli értékről, a személygépkocsival történő utazások száma a jelenlegi 387 ezerről 530 ezerre emelkedhet. A gépkocsival belépők száma még akkor is jelentősen emelkedik majd, ha a modal-split a városhatáron 40:60-ra javul.<sup>43</sup>

### **4.3 A külföldi példák budapesti adaptálhatósága**

A külföldi példák és a budapesti közlekedési helyzet áttekintése után egyértelmű, hogy közvetlenül egyik város példája sem alkalmazható Budapesten, az eltérő földrajzi, városszerkezeti, közlekedéshálózati, pénzügyi és társadalmi helyzet következtében. Bizonyos részelemek azonban felhasználhatók, vagy továbbfejlesztve alkalmazhatók.

#### **Topográfiai, városszerkezeti adottságokra nézve**

A legszembevetőbb különbség a vizsgált városok között a méretükben jelentkezik. London Európa legnépesebb városa, globális központ. Budapest 1,7 milliós lakosságával lényegesen kisebb, de mérete még így is jelentősen meghaladja Stockholmét és Oslóét. A nagyobb népesség a forgalomra is kihatással van; a kisebb városokban jellemzően kevésbé súlyos a közlekedési torlódások mértéke, és gyengébb az országos (és nemzetközi) tranzit funkció is.

Az eltérő nagyság mellett a földrajzi adottságok is lényegesen különböznek. Stockholm szigetekre épült, így a fizetőpontok nagy részét hidakon kialakítva meglehetősen kevés helyen kell ellenőrizni a forgalmat. Oslóban a tengerpart és a hegyek vonala határolja le azt a három fő folyosót, amelyeken keresztül a város elérhető, így szintén korlátozott számú behajtási pontot kellett csak telepíteni. Londonban ezzel szemben hasonló (az ellenőrzés szempontjából kedvező) természetes akadályok nem állnak rendelkezésre; egyedül a WEZ<sup>44</sup> nyugati határát kijelölő vasútvonal bír hasonló jelentőséggel. Budapest ebből a szempontból Londonra hasonlít inkább: a belvárosban a sűrű városszövetben kellene meghúzni a zóna határát, ami nagyszámú behajtási pontot jelent. Az áthajtási pontok számát korlátozó akadályként a körvasút, illetve a Duna vonala merülhet fel.

#### **A meglévő közlekedési hálózat állapotát tekintve**

Azokban a városokban, várostérségekben, ahol a behajtási díj bevezetése mellett döntöttek, már azt megelőzően fejlett közösségi közlekedési hálózat állt rendelkezésre. Különösen igaz ez a díjfizető zónára. Londonban a zóna a belvárosra terjed ki, amelyet kiterjedt metróhálózat tár fel; a skandináv városokban a szűken értelmezett belvárosnál nagyobb területet fed le, de e városok Budapesthez viszonyítva is kis méretűek, és megfelelő hálózati adottságokkal rendelkeztek. Az eleve meglévő, magas színvonalon kiépített közlekedési rendszerek további bővítése pedig részben megelőlegezett beruházásként megtörtént a behajtási díj bevezetésének időpontjára, részben pedig azt követően, a már befolyó bevételek közösségi közlekedésbe történő visszaforgatásával folytatódik.

<sup>43</sup> 94-95. oldal

<sup>44</sup> Western Extension Zone – A díjfizető zóna nyugati kiterjesztése



Budapest esetén az észak- és nyugat-európai modellekhez képest a közösségi közlekedési rendszerek alapvető problémákkal küzdenek. Az elővárosi vasutak és hévek alapadottságai, az általuk lefedett területek mértéke a teljes agglomerációhoz viszonyítva ugyan nem rossz, ugyanakkor a településhálózat fejlődését, közlekedési igényeinek kielégítését, lekövetését az elmúlt évtizedekben nem szolgálták ki. Az állomás-struktúra, a nyomvonavezetés a legtöbb esetben a kiépítés korabeli állapotokat tükrözik (az állomások, megállóhelyek kiosztása nem feltétlenül esik egybe a közlekedési szempontból jelentős területekkel – pl. Pestszentlőrinc vasútállomás, ahol a vasútállomás távol esik a nagy forgalmú közutaktól és autóbusz vonalaktól). Ezt a helyzetet súlyosítja, hogy a vonalak infrastruktúrális állapota a legtöbb hév és elővárosi vonalon nem megfelelő, illetve kapacitásproblémák jelentkeznek (egyvágányú szakaszok, sebességkorlátozások). Az elővárosi vasút fejlesztésében – elsősorban járműoldalról – az elmúlt időszakban ugyan jelentős lépések történtek, (vasúti kocsi felújítás, új járművek beszerzése – Desiro, Flirt, Talent), de a pályaföldali, infrastruktúrális korlátok továbbra is változatlanok.

A közösségi közlekedés tényerését finanszírozási helyzete (alulfinanszírozottsága) sem segíti. A közösségi közlekedés a nagy rendszereket tekintve a világ minden pontján veszteséges, és a közszféra anyagi ráfordításai, támogatásai kellene ahhoz, hogy a szükséges fejlesztésekkel javuljon a szolgáltatási színvonal, a működés fenntarthatóságának biztosítása mellett.



**21. Életkép egy elővárosi szerelvényről: szinte sugallja, hogy nem érdemes letenni az autót.  
(Fotó: Ekés András)**





22. Az elővárosi vasút ugyanakkor vonzó alternatíva is lehet. (Fotó: Ekés András)

### ***Finanszírozási helyzetre vonatkozóan***

A behajtási díjat eddig bevezető városok jelentős előnyben voltak Budapesttel szemben finanszírozási tekintetben is. A megelőlegezett beruházások és a behajtási díjjal közvetlenül összefüggő fejlesztések finanszírozásából a város mellett általában a kormány is részt vállalt. Lényeges, hogy ha a bevételeket évekig a kiépítési költségek fedezésére felvett hitelek törlesztésére kell visszaforgatni, akkor nem jut pénz a közlekedési fejlesztésekre, ez pedig lényegesen ronthatja a projekt társadalmi megítélését és a hatékonyságát is.

A biztos finanszírozási háttér nem csak a díjfizető és ellenőrző rendszer kiépítése miatt fontos, hanem a szükséges megelőlegezett beruházások miatt is. A vizsgált, már eleve kiépült közúti és közösségi közlekedési hálózattal rendelkező városokban is jelentős megelőlegezett fejlesztéseket kellett végrehajtani egyrészt azért, hogy a közösségi közlekedés képes legyen az autóról átszállók felszívására, másrészt hogy elfogadhatóvá tegyék a behajtási díj eszközét a város lakói számára (lássák, hogy előnyük is származik a bevezetéséből). Mint láttuk, Budapest eleve rosszabb helyzetből indul a közlekedési infrastruktúra és szolgáltatások tekintetében, ezért nem kerülhető meg a közlekedési rendszer előzetes fejlesztése.

A külföldi városokban a behajtási díj bevezetése előtt az alábbi típusú fejlesztésekkel járultak hozzá együttesen, vagy részlegesen a közösségi közlekedés fejlesztéséhez:

- Új autóbuszok vásárlása és új viszonylatok beindítása, meglévő gerincvonalak sűrítése
- A metróvonalakon sűrűbb követés, új külvárosi szakaszok rendszerbe állítása
- P+R (B+R) parkolók létesítése



Budapest esetében a kiinduló feltételek több vonatkozásban is különböznek az észak- és nyugat-európai országok példáitól. Budapesten a közösségi közlekedés aránya jellemzően még mindig magas, különösen a városon belüli utazások esetén. A közösségi közlekedés azonban (főként a városhatárokon áthaladó, frekvenciát kötőpályás vonalak esetén) kapacitása felső határán működik, a legterheltebb irányokban és időszakokban legfeljebb minimális többletkapacitást lenne képes nyújtani.

Amennyiben tehát a főváros bevezeti a behajtási díjat, közvetlen vagy közvetett beruházásokkal Budapesten is hozzá kell járuljon a közösségi közlekedési fejlesztésekhez, az intermodalitás javításához és az autókról tömegközlekedésre való átszállás feltételeinek hatékonyabb kialakításához.

A mai pénzügyi-finanszírozási körülmények között azonban a behajtási díj bevezetését megelőzően sem a Főváros, sem az állami szint várhatóan nem fogja tudni garantálni a külföldi példákhoz hasonló mértékű megelőlegezett közlekedésfejlesztési beruházást. Ebből következően problémák adódhatnak az első időszakban, amikor több tízezer egyéni közlekedő potenciális közösségi közlekedésre váltási igényét kellene kielégíteni.

Budapest esetében tehát speciális megoldásokat kell majd keresni ennek az ellentmondásnak az enyhítésére. Olyan rendszer kialakítására van szükség, amely a csúcsgforgalmi időszakot időben széthúzza, az egyéni közlekedők esetében a hatékonyság növelését, gépjárművek hatékonyabb, optimális használatát elismeri, azaz amennyiben ez technikailag ésszerű költségek mellett megoldható, kedvezményben vagy mentességben részesíti.

### ***Jogi-szabályozási és kulturális-társadalmi tényezőkre nézve***

A budapesti kétszintű önkormányzati rendszer számos olyan vonással rendelkezik, amelyek a külföldi példákhoz képest lényegesen kedvezőtlenebb helyzetet eredményeznek. Az egyik legnyilvánvalóbb ezek közül a közutak tulajdonjogának, és ebből fakadóan az azokon való közlekedés szabályainak megosztása a főváros és a kerületek között. Ennek következménye – egyebek mellett – a parkolás rendezetlen helyzete, amit jól mutat a három parkolótársaság léte, a nem kompatibilis fizetési rendszerek, stb. A kétszintűségből fakadó anomáliák kérdéssé teszik azt, hogy Budapesten működhetne-e egy, a skandináv városokéhoz hasonlóan átlátható, egységes rendszer.

Az egyes országok közötti kulturális különbségek is hatással vannak a rendszerek működésére. A skandináv városokban például a közlekedési morál és a normakövetés erősebb annál, ami Londonban tapasztalható, és különösen annál, ami Budapestre jellemző. Ez nem csak a fizetést elmulasztók arányában mutatkozhat meg, hanem a különböző kedvezményekkel való visszaélés mértékét tekintve is. Budapesten közismerten magas a parkolási kedvezményekhez mozgássérült-igazolvány jogosulatlan használatával való visszaélés mértéke, ami ellen mindeztidig nem sikerült eredményesen fellépni – ez és az ehhez hasonló problémák ugyanígy jelentkeznek a behajtási díj bevezetése esetén.



## 5. A budapesti rendszer koncepciója

### 5.1 Célmeghatározás

A közlekedési krízisre, a dugók állandósulására az utóbbi 15 évben német, brit és francia nagyvárosok a gyenge modal-split mutatók évről-évre történő, kis lépésenkénti javításával reagáltak a közösségi közlekedés fejlesztésével. A finanszírozási problémák miatt ma Budapesten ez korántsem oldható meg ugyanolyan léptékben. Ebben a helyzetben különösen indokolt lehet egy olyan közlekedés-szabályozási rendszer bevezetése, amely egyszerre járul hozzá az egyéni közlekedés térnyerésének megállításához és a közösségi közlekedés finanszírozásához.

A főváros közlekedésének jövője nem állhat alapvetően a mobilitási folyamatok utánkövetéséből, jobbra csak re-aktív és defenzív lépések megtételéből. Az sem célravezető, ha valamennyi ma hiányzó főhálózati elem megvalósulásához, a közösségi közlekedés teljes átalakításához, mint megvalósítandó – sok évtizedes időtartamot és számos bizonytalanságot jelentő – feltételekhez kötődnek a forgalomcsökkentő lépések és ezek között egy potenciális útdíj bevezetése.



**23. Bordeaux-ba évtizedes kihagyás után az évezred elején tért vissza a villamos, az egyéni közlekedéstől elvett területek közösségi közlekedési felületek, valamint minőségi közterületek lettek. (Fotó: Ekés András)**

A főváros közlekedési problémáinak kezelésére komplex intézkedés-csomag kell, amelynek részeként a behajtási díj csak egy eszköz lehet a sok közül. A problémák jellege és a reálisan rendelkezésre álló eszközök szűkösége miatt ugyanakkor elkerülhetetlen a behajtási díj bevezetése, amely integráns része kell legyen a fővárost érintő – agglomerációs és régiós léptékben kialakítandó – közlekedésfejlesztési elképzeléseknek.



Budapest esetében a behajtási díj központi jelentőségű eszköz lehet a fenntartható közlekedés-fejlesztésben, egyszerre megelőzve az alábbi három célt:

- A behajtási díj a belvárosi területek élhetőségének, a zónán belüli térség környezeti állapotának javítását célzó eszköz.
- Ezzel párhuzamosan fontos cél a gazdaság hatékonyságának javítása, a mobilitás növekvő igényeinek optimalizálása, hiszen a város belső területén állandósuló dugók, a torlódásokban töltött napi több tízezer óra ma gátat szabnak annak, hogy a forgalom (közösségi és egyéni közlekedés egyaránt) felgyorsulhasson, és a közlekedési infrastruktúra hatékonyabb kihasználásával a gazdasági fejlődést is elősegítse.
- Budapest esetén e két fenti szemponton túl jelentős az az igény is, hogy a behajtási díj bevételeit transzparens módon a közösségi közlekedés fejlesztésére és a hozzá kapcsolódó parkolásfejlesztésre fordítsa a város, tehát pénzügyi fedezetként is szolgáljon a szükséges beruházásokhoz (amelyek egy része e plusz bevétel nélkül bizonytalanná válna).



#### 24. Kétirányú torlódás egy kelet-pesti főútvonalon. Van mit csillapítani. (Fotó: Ekés András)

A behajtási díj tehát olyan eszköz, amely forgalomcsillapítási célokat közvetlenül, közlekedésfejlesztési beruházásokat pedig közvetetten szolgál a bevételek szakszerű és transzparens visszaforgatásával, mindezekon túl pedig hozzájárul a gazdaság hatékonyságának javításához.

Egy olyan környezetben, ahol az egy főre jutó gépkocsik aránya és azok napi rendszerességű használata évről-évre nő, a behajtási díjra vonatkozó elképzelés várhatóan nem lesz népszerű a bevezetés előtt. A létező európai példák viszont azt mutatják, hogy bár kezdetben a lakosság egy jelentős része nem támogatta, a bevezetést követően egyre több támogatója lett, hiszen a környezeti és közlekedési paraméterek ugrásszerűen javultak, a bevételekből pedig hasznos és látványos fejlesztéseket lehetett megvalósítani. Mindenesetre





jelentős politikai bátorságra van szükség egy ilyen korlátozó rendelkezés bevezetéséhez, amelynek hasznai csak később jelentkeznek.

A behajtási díjra alapozó városi forgalom-menedzsment a város zászlóshajó projektje lehet, amennyiben a pozitív hatások és várható eredmények közérthetően bemutatásra kerülnek, és a téma nem válik a politikai csatározások és licitek „gumicsontjává”. Célszerű lenne, hogy a BKSZ további erősítése, a regionálisan egységes tarifarendszer bevezetésének és a szolgáltatók közötti összhang megteremtésének egy-egy komolyabb fázisa ezzel egyidőben megléphető legyen, ami azt jelentené, hogy a behajtási díj korlátozó jellegű eszközének a bevezetése párosul „pozitív”, fejlesztés jellegű intézkedésekkel, amelyek a közösségi közlekedés erősítését szolgálják.

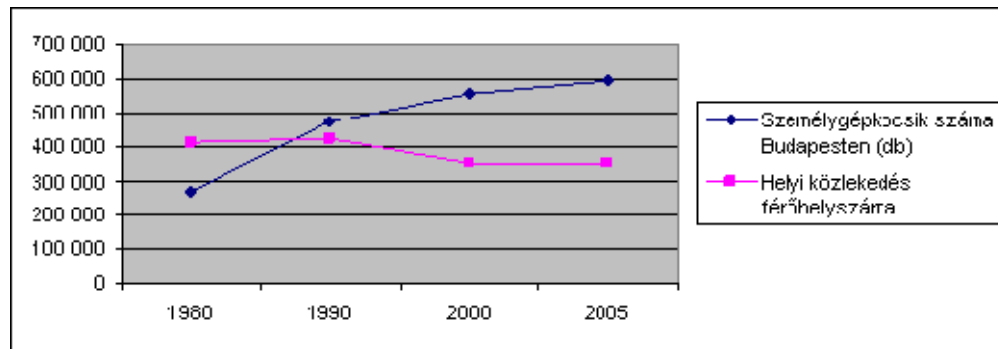
## 5.2 A behajtási díj a közlekedés-szabályozás eszközei sorában

Budapest alapvető fontosságú, közgyűlési elfogadást nyert közlekedésfejlesztési dokumentuma, a 2001-ben jóváhagyott Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve (valamint a 2003-ban elfogadott Budapest Városfejlesztési Konceptiója közlekedési fejezetei) a növekvő motorizáció káros hatásait különböző megoldásokkal kívánták enyhíteni. E megoldások részben szabályozáson alapuló elemek (pl. parkolás-menedzsment egységesítése), részben fizikai beavatkozások alkalmazása kis számú, de lényeges közúti infrastruktúra létesítésével, a közösségi közlekedés fejlesztésével, forgalomtechnikai elemekkel, előnyben részesítésekkel. A behajtási díj ötlete már ebben az időszakban is felmerült, azonban több ok miatt a mainál jóval kisebb súllyal szerepelt.

2001 óta az élıhetőség, a környezeti állapot és a fenntarthatóság kérdései hazai, uniós és globális szinten egyaránt felértékelődtek, és az elkövetkező évtized során várhatóan a városi lét legfontosabb kérdésévé válnak. A motorizáció foka, a városi és bevezető utak menti dugók mértéke intenzívebbé váltak, miközben a közösségi közlekedésbe új elem alig lépett be, a meglévő eszközállománynak csak töredéke újult meg, a járművek átlagéletkora pedig tovább romlott. Tovább gyengült a közösségi közlekedés által nyújtott férőhely kilométer és férőhelyszám, amely mögött gyengébb összeteljesítmény, megszűnt vagy összevont vonalak, ritkított menetrendek állnak.

<sup>45</sup>	1980	1990	2000	2005	2005/1980
<b>Személygépkocsik száma Budapesten (db)</b>	268 084	471 799	559 100	596 280	222%
<b>Helyi közlekedés férőhelyszáma</b>	412 431	426 658	352 879	351 649	85%
<b>Helyi közlekedés által nyújtott férőhely kilométer</b>	28 324,6	26 514,5	20 716,2	21 005,8	74%

<sup>45</sup> Budapest Statisztikai Évkönyve: 2001, 2005



### 25. A személygépkocsik számának és a helyi közlekedés férőhelyszámának alakulása Budapesten

A főváros közlekedési krízisének oldására különböző megoldások léteznek, amelyek terület- és probléma-specifikusan alkalmazandók. Ezek egy hányada az ösztönzés oldaláról közelít, mások pedig a korlátozás irányában hatnak. A legfontosabb eszközök a következők:

#### Ösztönző eszközök

- Közösségi közlekedés fejlesztése, az összteljesítmény csökkentésének megakadályozása
- BKSZ teljes kialakítása a funkcionális városkörnyék vonatkozásában, tarifaközösség, menetrendi harmonizáció
- P+R-ek radikális fejlesztése (agglomerációban, kereskedelmi létesítményekkel kooperálva; város külső részein, az adott területnek leginkább megfelelő tarifapolitikát és technikai megoldást alkalmazva).
- Marketing tevékenységek alkalmazása, tudatosság-formálás erősítése.

#### Korlátozó eszközök

- Gépkocsiforgalom elől elzárt területek mértékének növelése (kivétel: rakodás meghatározott napszakokban, helyi lakosok behajtása korlátozott számban, mélygarázsok megközelítésére szolgáló hurokrendszerű utak)
- Behajtási díj bevezetése
- Forgalmcsillapított területek – sebességhatár korlátozás, vagy lakóövezeti területek kialakítása, parkolási lehetőségek csökkentése és nem helyben lakók parkolásának korlátozása
- Parkolás-menedzsment további eszközei: parkolási díjak belváros felé történő fokozatos emelése, kapcsolva időtartam-korlátozásokkal
- Gépkocsihasználat költségeinek (benzin, parkolás, útdíj) növelése
- Nagyobb kiterjedésű „alacsony kibocsátású zóna” bevezetése, amelybe a szennyező járművek (pl. kamionok) nem hajthatnak be
- Össztömegkorlátozott területek bővítése

Más és más megoldások szükségesek a város különböző részein:



- A bevezető utak és a városhatár térségében (pl. buszsávok kijelölése, ingyenes P+R-ek telepítése, elővárosi vasút fejlesztése),
- Az átmeneti zóna területein (városi kötőtpályás hálózatok erősítése, fizetős parkolási zónák megjelenése, lámpák kapuzó funkciói, lokális buszsávok, rásegítések),
- A belvárosi környezetben (forgalomszabályozás a belváros tranzit szerepének csökkentésével, radikális parkolásszabályozás, forgalmi sávok számának csökkentése, behajtási korlátozások stb.).

Ezek a megoldások egy-egy terület akut problémáin ugyan segíthetnek, de bizonyos esetekben negatívan hatnak olyan térségekre, ahol korábban nem jelentkeztek problémák (pl. a buszsávok kialakításával csökken a közúti kapacitás, emiatt a buszsávok nélküli szakaszra visszaduzzad a forgalom, amely ott már a közösségi közlekedést is hátráltatja). Összvárosi szinten pedig e megoldások nem enyhítik jelentősen a forgalmi krízist, hiszen a földrajzi elhelyezkedésből és a meglévő közútszerkezetből adódó tranzit szükséglet ettől még globális korlátozás nélküli marad. Az M0-ás keleti és északi szakaszának záródásával ugyan létrejön egy belvárost elkerülő tranzit nyomvonal, de ennek használata jobbára csak ösztömegkorlátozású területek erősítésével stimulálható, azaz főként a teherforgalom számára lesz valós alternatíva.

A budapesti és az elővárosi közlekedést a közlekedési rendszerfejlesztési terv elkészülte (2001) óta a közösségi közlekedés folytatódó alulfinanszírozottsága jellemezte. A tervben javasolt fejlesztések jelentős része belátható időn belül nem valósul meg (pl. 3-as metró káposztásmegyeri meghosszabbítása, MILLFAV meghosszabbítása), vagy csak csökkentett tartalommal jön létre (pl. 1-es villamos ütemenkénti hosszabbítása ideiglenes végállomásokkal).

2001 óta egyre több olyan európai példa áll rendelkezésre, ahol bevezették a behajtási díjat, és már bizonyos hatásai is mérhetővé válnak, más városokban pedig egyeztetés vagy tervezés alatt áll a bevezetés. E példák segíthetik a fővárost abban, hogy egy stratégiai közlekedésfejlesztési csomag (Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve – felülvizsgálat) részeként a behajtási díj is lényeges elemévé váljon egy komplex forgalomszabályozási rendszernek.

A tanulmány elején áttekintett európai tanulságok között említésre került, hogy a behajtási díj két fő céllal kerülhet bevezetésre: környezeti okokból (a város élhetőségének javítására), illetve a forgalmi zsúfoltság enyhítésére. Optimális esetben elképzelhető, hogy egy adott megoldás párhuzamosan szolgálja a két célt, a hangsúlyok azonban máshová kerülnek a rendszer kialakításában, a zónák helyének meghatározásában, a behajtási díj esetleges időbeli differenciálásában aszerint, hogy mi volt eredetileg az elsődleges cél.

Budapesten a behajtási díj, mint egy komplex rendszer egyik eleme alapvetően a zsúfoltság enyhítését kell célozza, miközben transzparens bevételi forrást kell jelentsen a fent említett problémák enyhítésére, elsősorban a közösségi közlekedés fejlesztésére. Fontos, hogy a behajtási díjból származó bevétel ne működési költségek fedezésére, hiányok „betömésére”, hanem fejlesztési célok megvalósítására kerüljön felhasználásra, amely közvetlenül és jól érzékelhető módon szolgálja a behajtási díj által érintettek közösségi közlekedési és P+R parkolási körülményeinek javítását.

A közlekedési krízis paramétereit vizsgálva, illetve a mögötte lévő tendenciákat (pl. romló modal-split, elmaradó fejlesztések) értékelve levonható az a következtetés, hogy pusztán



forgalomtechnikai megoldások alkalmazásával a problémák jelentős része nem oldható meg, hanem jobbra csak „lokális tűzoltások” végezhetőek el. A behajtási díj ezzel szemben zónahatár(ok)tól függően már jóval komolyabb, összvárosi szintű korlátozást és egyben környezettudatos városi stratégiát jelent, miközben bizonyos mértékű finanszírozási hozzájárulást is eredményezhet a legégetőbb közösségi közlekedési problémák enyhítésére.

### **5.3 A zónarendszer kialakításának körülményei**

A behajtási díj egy megadott területre való belépésre, vagy az azon való áthaladásra feljogosító fizetési kötelezettség. A díj fizetése meghatározott zónarendszer alapján történik. A zóna, vagy zónák kijelölése elsősorban a város térszerkezeti, közúthálózati adottságaitól és közösségi közlekedési ellátottságától függ, illetve jelentős mértékben attól a közvetlen céltól, aminek érdekében a behajtási díj bevezetésre kerül (pl. szűken értelmezett belváros forgalomcsillapítása, nagyobb léptékű forgalomcsillapítás már a bevezető utakon is vagy főként bevétel-generálás). A zónahatár általában egy virtuális határ, melynek átlépésekor valamilyen technikai rendszer észleli, rögzíti a belépés tényét, és annak adatait egy központi rendszer felé továbbítja.

A ma létező európai zónarendszerek alapvetően két csoportba oszthatók. Az egyik a belvárost körülvevő, sűrű városi beépítésű környezetbe integrált zóna (ilyen a londoni példa), ahol a belépőpontok részben a városi sugárirányú főutak, de gyakran alsóbbrendű útvonalak és mellékutak is. A másik a jellemzően észak-európai példa (Oslo, Stockholm), ahol a kisebb méretű városok szűken értelmezett belvárosánál nagyobb területet fog át a zóna, melynek belépőpontjai jellemzően a bevezető utak, még hozzá viszonylag kis számban (18-19 belépési pont). Meg kell különböztetni a zónán belüli mozgást díjkötelessé tevő területalapú rendszert (London), illetve a csak a kordon átlépését fizetőssé tevő rendszert (pl. Stockholm, Oslo).

Budapest esetén egyik külföldi példa sem alkalmazható egy az egyben, legfeljebb elemeiben. A városszerkezet, a közúti és közösségi közlekedési infrastruktúra jelentősen eltérő, mint ahogy a közlekedési szokások is különböznek. Elméletileg egy-, illetve többzónás rendszer kialakítása is lehetséges, ezekre jelentős számú változat fogalmazható meg. (Működő többzónás rendszer ma még nem létezik, Manchesterben 2012-től tervezik a megvalósítását).

A város szerkezetéből adódóan a zónahatárok elsősorban gyűrűirányú térszerkezeti elemek lehetnek, amelyek a városközpontot valamilyen távolságban körülölelik. Minél távolabb húzzuk meg a zónahatárt a belvárostól, annál hosszabb lesz, és ezzel együtt valószínűleg a be- és kilépő sávok száma is emelkedik, ami magasabb beruházási költséget jelent.

Az egyzónás rendszerek előnye, hogy kevesebb ellenőrzőpontot kell kiépíteni. Hátránya, hogy nem tudja egyszerre csökkenteni a belvárosban belüli, illetve a kívülről a belváros felé irányuló forgalmat. Ha nagy a fizetési zóna, azaz a zónahatár a város külső területén található, az azon belül keletkező forgalom nem fog csökkenni, hiszen a zónán belül nem jelent a belváros elérése díjfizetési kötelezettséget. Ha viszont a kordon a belvároshoz közel helyezkedik el, ez a város bevezető útjainak forgalmi helyzetén alig változtat, tehát az agglomerációs és külső kerületi forgalmat csak minimálisan szűri.

A két-, vagy többzónás rendszerek előnye a kombinálhatóság. Árnycsökkentéssé teszi a forgalom szűrését, a belül és a kívül keletkező forgalmak is könnyebben válnak szűrhetővé. A zónák díjfizetési politikája egymást kiegészítheti, differenciálható a rendszer például annak



függvényében, hogy valaki egy, vagy több zónát lép át, sőt akár ahhoz is igazodhat, hogy a két zóna átlépése közt mennyi idő telt el. A rendszer hátránya, hogy a kiépítése, üzemeltetése drágább. A kétzónás rendszerrel a zónák egymástól való távolságának, a köztük lévő városszerkezetnek, munkahelyi, lakó és egyéb övezetek arányának nagy jelentősége van.

A zónahatár kijelölésekor általános elv kell legyen, hogy amennyiben a zónahatárt egy közúti elem jelenti, annak elkerülő irányú használata nem jelent fizetési kötelezettséget, csak az átlépése, azaz a zónahatáron belülről fordulás.

A zónahatár(ok) kijelölésekor az alábbi paramétereket érdemes vizsgálni:

- A forgalom jelenlegi és várható alakulása a határon kívül és belül.
  - o Milyen terhelés jelenik meg a fizetős zóna határán haránt irányban?
  - o Milyen új parkolási igényeket indukál a zónahatár, és ezek milyen mértékben elégíthetők, vagy elégítendőek ki?
  - o Milyen díjszabás mellett lesz érdemes a díjmentes elkerülő utat (kordon) választani a fizetős tranzit közlekedés helyett? (Pl. Budapest esetében az M0-on, esetleg Hungária gyűrűn körben történő díjmentes elkerülést a fizetős M3-M1/M7, belvárost keresztező útvonallal szemben?)
- A kordonon való be- és kilépési lehetőségek száma.
  - o A külsőbb zónahatárokon a bevezető utak korlátozott száma adja meg a belépési pontokat, de városi környezetben a keresztező utak, utcák száma megsokszorozódik. Erre milyen forgalomtechnikai megoldás található?
- A belépőpontoknál felkínálható alternatív közlekedési lehetőségek száma és minősége.
  - o Kapcsolódó, főként kötöttpályás közösségi közlekedési rendszerek megléte, fejleszthetősége.
  - o Meglévő vagy kiépíthető P+R lehetőségek.
  - o A nagy alapterületű, a térségben lévő kereskedelmi központok parkolóinak P+R célokra való felhasználhatósága.
- A zónahatár külső oldalán milyen forgalomtechnikai beavatkozásokra van szükség az ott közlekedő, nem kötöttpályás közösségi közlekedés előnyben részesítésére.
  - o A zóna külső oldalán keletkező esetleges forgalmi torlódások kezelésére adható lehetőségek vizsgálata.
- Pénzügyi, gazdasági elemzés a költségek és várható hasznok figyelembe vételével.
- Hatások a terület gazdasági, kereskedelmi helyzetére (főként a zónahatár belső oldalán).



- Hatások a zónán belül lakók társadalmi helyzetére, különös tekintettel az őket érintő tarifapolitikára, kedvezményrendszerekre.
- Milyen megelőlegezett beruházásokat kell az adott zónahatár esetén megvalósítani?

A zónák kialakításának meghatározásakor, a behajtási díj potenciális bevezetésekor az M0 keleti szektorának záródását és a Megyeri híd átadását adottságként kezeljük.

A budapesti dugók alapvetően két zónában jelennek meg:

- A bevezető utak szűk keresztmetszeteinél, elsősorban azok végződésénél, a városi úthálózatra történő rávezetésnél, jellemzően a Hungária gyűrű vonalában és attól kifelé visszaduzzasztva
- A belváros magjában, a Nagykörúton, valamint az azon belüli, tranzit jellegű útvonalakon (rakpartok, Rákóczi úti tengely). A fővárosi zóna/zónák kijelölésekor arra kell törekedni, hogy mindkét problémaforrást kezelje a rendszer.

A fővárosi zóna/zónák kijelölésekor arra kell törekedni, hogy lehetőleg mindkét problémaforrást kezelje a rendszer.

### **Kötőtpályák és a potenciális zónahatárok**

Budapest esetén minél beljebb lévő potenciális zónahatárt vizsgálunk, annál sűrűbben található olyan, főleg nagy kapacitású, sugaras irányú kötőtpályás hálózati elemek, amelyek a belvárosba tartanak, vagy azon keresztül haladnak. A nagykörút vonalában ez a metrókkal (M1, M2 két helyen, M3 két helyen) és a villamos kapcsolatokkal (2-es két helyen), valamint a pesti oldalon az autóbusszokkal és trolibuszokkal (pl. 7-es család) még bizonyos hiányzó elemek ellenére is nagyon vonzó belvárosi kapcsolatokat jelent. Minél külsőbb körívet vizsgálunk, annál ritkábban lehet nagy kapacitású, jó infrastrukturális ellátottságú, belváros irányú kötőtpályás kapcsolatokat találni. A Hungária gyűrű vonalában ugyan még viszonylag nagyszámú átszállópont található, ugyanakkor ezek egy részéről az infrastruktúra rossz állapota és a szűken értelmezett belváros el nem érése miatt nem lehet versenyképes eljutást ajánlani (pl. Kőbányai út – 28-as villamos, Mester utca – 30-as villamos, Lehel utca – 14-es villamos). A külsőbb zónákban – többek között a metróvonalak városhatárt el nem érő külső végállomásai miatt – jobbra a hévek és az elővárosi vasutak jelenthetnek belvárosi kapcsolatot, ám ezek több ok miatt ma szintén nem nyújtanak megfelelő alternatívát. Azok a kötőtpályás vonalak, amelyek a városhatárt átlépik, az M0 vonalát ugyan metszik, de általában semmiféle intermodális funkció nem épült ki e vonalak találkozásánál.

Hévek:

- Csepeli hév: délen nem éri el az agglomerációt, északon nem éri el a belvárost (az Észak-Déli Regionális Gyorsvasúttá alakítás ezt a problémát kezelné) és az M0-ás zónáját sem éri el.
- Ráckevei hév: infrastrukturális állapotok miatt időben nem versenyképes, északon nem éri el a belvárost. (Az Észak-Déli Regionális Gyorsvasúttá alakítás ezt a problémát kezelné). Az M0-ás zónáját Dunaharasztnál éri el, intermodális kapcsolata nincs vele.



- Szentendrei hév: a pesti oldalt közvetlenül nem éri el, adottságai azonban megfelelők. (Az Észak-Déli Regionális Gyorsvasúttá alakítás ezt a problémát kezelné). Az M0-ás vonalát Békásmegyér és Budakalász között éri el, intermodális kapcsolata egyelőre nincs vele, az északi városkapu funkciók megerősödésével azonban ennek kiépítése várható.
- Gödöllői hév: csak átszállással érhető el a belváros, a 2-es metróval való összekötés ezt a problémát kezelné. Az M0-ás zónáját a gödöllői ág Ilonatelep és Kistarcsa között, a csömöri ág Szabadságtelep és Csömör között éri el, intermodális kapcsolatuk nincs vele.

#### Elővárosi vasutak:

- 2-es (esztergomi) vonal: jó adottságú, infrastrukturálisan fejlesztendő vonal, belvárosi kapcsolattal (Nyugati pályaudvar). Városon belüli szerepe növelendő.
- 70-es (váci) vonal: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonal, belvárosi kapcsolattal (Nyugati pályaudvar). Az M0 (ma 2B) vonalát Káposztásmegyér és Dunakeszi között éri el, intermodális kapcsolattal nem rendelkezik.
- 71-es (veresegyházi) vonal: korlátozott kapacitású, nem megfelelő infrastrukturális adottságokkal rendelkező vonal, belvárosi kapcsolattal (Nyugati pályaudvar). Az M0 (ma 2B) vonalát Rákospalotától északra éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 80-as (hatvan-miskolci) vonal: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonal Keleti pályaudvari kapcsolattal. Az M0 vonalát Rákoscsaba és Pécel között éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 120-as (nagykátaszolnoki) vonal: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonal Keleti pályaudvari kapcsolattal. Az M0 vonalát Ecser és Maglód között éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 100-as (cegléd-szolnoki) vonal: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonal Nyugati pályaudvari kapcsolattal. Az M0 vonalát Vecsés és Üllő között éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 142-es (dabas-lajosmizsei) vonal: korlátozott kapacitású, nem megfelelő infrastrukturális adottságokkal rendelkező vonal, fizikailag ugyan belvárosi kapcsolattal, de funkcionálisan Kőbánya-Kispesti végponttal. Az M0 vonalát Gyáltól délre éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 150-es (kelebiai) vonal: korlátozott kapacitású, nem megfelelő infrastrukturális adottságokkal rendelkező vonal, elméletileg belvárosi kapcsolattal, valójában Kőbánya-Kispesti végponttal. Az M0 vonalát Soroksár és Dunaharaszti között éri el, intermodális kapcsolata nincs.
- 30-as (székesfehérvári), 40-es (pusztaszabolcsi) vonalak: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonalak Déli pályaudvari (opcionálisan Keleti pályaudvari) kapcsolattal. Az M0 vonalát Budatétény vonalában éri el, intermodális kapcsolatuk közvetlenül nincs, de a Campona közelsége és P+R funkciói révén e funkciók részben léteznek.



- 1-es (tatabányai) vonal: megfelelő alternatívát jelentő, nagy kapacitású vonal Déli pályaudvari (opcionálisan Keleti pályaudvari) kapcsolattal. Az M0 vonalát Törökbálint és Biatorbágy között éri el, intermodális kapcsolata nincs.

E vasút- és hév vonalak jelentős része ma a kapacitás felső határán működik. Azon vonalak, ahol elméletileg még többlet kapacitás lenne biztosítható (pl. ráckevei hév), ott az adott vonal mai állapotban mérhető versenyképessége ezt nem indokolja. A nagyobb kapacitás biztosításának feltételei az alábbiak lehetnek:

Hév vonalak esetén:

- Versenyképes eljutási idő biztosítása, ehhez szükséges pálya oldali fejlesztések, biztosító berendezés korszerűsítések
- Belvárosi kapcsolatok megteremtése (hosszú távon)

Elővárosi vasútvonalak esetén:

- A szűk keresztmetszetek oldása
  - o Pálya oldalról infrastrukturális fejlesztések (pl. esztergomi vonal kétvágányúsítása bizonyos szakaszokon)
  - o Jármű oldalról ugyanakkora vonathossz mellett nagyobb kapacitás biztosítása (pl. emeletes vonatok alkalmazása)
  - o Fejpályaudvari technológia oldaláról (pl. fordulódők csökkentése)

## **5.4 A zónarendszer vázlatos alternatívái**

Budapesten a városszerkezeti és domborzati adottságok miatt először külön vizsgáljuk a pesti és a budai oldal lehetséges zónahatárait, majd ezek lehetséges kombinációit.

### **Lehetséges zónahatárok Pesten**

A pesti oldalon több lehetséges zónahatár is felmerül, részben gyűrűirányú utak, részben más gyűrűirányú vonalak (körvasút, városhatár) mentén. Ezek a potenciális zónahatárok alapvetően alternatív megoldásokat jelentenek, azaz egyzónás rendszer esetén ezek egyike lehet a határ.

#### **M0 zónája (opcionálisan a városhatár)**

A legkülső, potenciális zónahatár az M0-ás, illetve a városhatár vonala. E zóna kijelölése önmagában nem jelent megoldást, hiszen a város belső részébe érkező forgalom legnagyobb része nem a városhatáron kívülről érkezik.

Az M0 vonala Pesten 2008 második felében záródik, és éri el a 11-es utat, Budán azonban a 11-es és 10-es út közötti szakasz építési ideje nem ismert, a 10-es út és 1-es út közötti rész megvalósítása pedig még bizonytalanabb, akár több évtizedes időtávot is jelenthet. Ebből adódóan a budai oldalon e zónahatár legfeljebb a városhatáron történő kijelöléssel értelmezhető. Az M0 vonala jogi problémákat is felvetne: a budapesti útdíj érdekében a





városon kívüli területeken is kellene korlátozni, és felmerülne az útdíjbevitel megosztásának problémája is.

A városhatár, mint kordon könnyebben definiálható, ugyanakkor számtalan belépési pontot eredményezne rendkívül magas telepítési és üzemeltetési költséggel. Ez a megoldás kizárólag az adminisztratív adottságokat használná ki, forgalmi oldalról azonban nem szerencsés, politikai szempontból pedig kifejezetten negatív hatásokkal járna, hiszen a funkcionális várostérség egybetartozását, a város és környéke átjárhatóságát kérdőjelezné meg (nagy lökést adna a Közép Magyarországi Régió két részre bomlásának).

Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A városba érkező forgalom már önmagában korlátozhatóvá válik, a bevezető utak forgalmi terhelése csökkenthető</li> <li>- A terület mentén könnyen létesíthetők P+R rendszerek a kötőtpályás metszéspontok közelében.</li> <li>- A bevezető utak és az M0 metszésénél a beléptető és ellenőrző rendszerek viszonylag könnyen kiépíthetők a beépítetlen területek miatt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az agglomerációból érkezőket sújtja: konfliktusok a városkörnyékkel.</li> <li>- Több agglomerációs település (pl. Gyál, Vecsés) a környékén belül található, itt külön szabályozás szükséges.</li> <li>- Kiépítés nem csak Budapest területén, jogi háttér bonyolultabb.</li> <li>- Számos kis utca lépi át a városhatárt, városhatáron összenőtt kerületek és települések (pl. Gyál – Pestszentimre; Csepel – Szigetszentmiklós), a belépési pontok száma nagyon magas.</li> <li>- A felszabaduló kapacitások a külső kerületekből feltöltődnek, amennyiben a rendszer egyzónás.</li> <li>- Kevés jó minőségű kötőtpályás alternatíva mutatható fel.</li> </ul>	

### Körvasút vonala

A külső körvasút, mint zónahatár kialakításának fő indoka az M0-ás és a Hungária gyűrű közötti köztes elhelyezkedés és az aránylag korlátozott számú belépési pont lehet. A zónahatár vonala az esztergomi vasút budai szakaszától (pl. 10-es út / vasút találkozása) értelmezhető a tényleges körvasúti szakaszon át egészen Kőbánya térségéig. A kőbányai átvezetésre két opció javasolható: az egyik a vasút vonalának lekövetése az Élessarok – Ferencvárosi pu. vonalát követve Kelenföldig, a másik pedig a körvasút vonalát elméletileg meghosszabbítva, közúton pl. a Kőrösi Csoma úti, vagy Kőér utcai, majd Határ úti vezetéssel a Gubacsi híd térségéig, illetve ennek meghosszabbítása Csepelen át. Ez utóbbi határ, magát a kordon-funkciót tekintve, különösen a Körvasúti körút és Aquincumi, illetve Albertfalvai híd megépítése esetén lehet reális opció. Ugyanakkor a körvasút mint közösségi közlekedési tengely ma alulhasznosított, fejleszthető. A körvasút vonalát aránylag kevés, belvárosi irányú kötőtpályás kapcsolat éri el, különösen a kelet- és észak-pesti szekcióban (pl. Szentendrei hév – Aquincum/Aquincum-felső).



Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korlátozott számú behajtási pont, szinte természetes határvonal.</li> <li>- Jelentős P+R kapacitás építhető ki az átmeneti zónában, a Körvasút külső oldalán</li> <li>- A Körvasúti körút megépítésével a kordon jelentősége megnő.</li> <li>- A körvasút pesti oldali szakasza kapacitás bőséggel rendelkezik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A vasútra felfűzött opció esetén a külső körvasút nem kör alakú, délen jóval beljebb vezet.</li> <li>- A kőbányai közúti opció esetén a terület megosztása problémás lehet.</li> <li>- Egyelőre csak az M0-n kerülhető el a zóna.</li> <li>- A körvasút személyforgalomra történő felhasználása megállóhelyek építését igényli, illetve a fejpályaudvarokon eredményezhet kapacitásproblémákat.</li> <li>- Kevés jó minőségű kötőtpályás alternatíva mutatható fel.</li> </ul>	

### Hungária gyűrű

A Hungária gyűrű tekinthető az átmeneti zóna és a belvárosias területek határvonalának, egyben a legjelentősebb városi elkerülő út Budapesten. Ez a legkülső kordon, ami egyedüli zónahatárként reális lehet a belváros tehermentesítése szempontjából. A Hungária gyűrű alapvetően barnamezős területeket, illetve alacsonyabb státuszú lakóterületeket érint, így a beléptető és ellenőrző rendszerek kiépítése, illetve P+R parkolók telepítése városképileg nem jelent komoly problémát. A gyűrűt aránylag sok helyen metszik sugárirányú, nagy kapacitású kötőtpályás vonalak, bár ezek infrastrukturális állapota nem minden esetben kielégítő. Az M0 átadása után a teherforgalom korlátozásával a Hungária körúton kapacitások szabadulnak fel.

Amennyiben a Hungária gyűrű a zónahatár, a belváros elkerülése lehetséges marad ezen a gyűrűn, ami kapacitásproblémákat okozhat. Amennyiben ez az egyetlen zónahatár, kérdéses, hogy a bevezető utak forgalmi helyzetét mennyiben javítja a behajtási díj. További probléma, hogy nagyszámú kisebb-nagyobb utca keresztezi, ami a belépési pontok számát emeli; alternatívaként egyes utcák lezárása vagy egyirányúsítása képzelhető el.

Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- P+R kapacitás kiépíthető az átmeneti zónában.</li> <li>- Legtöbb helyen megfelelő a közösségi közlekedési hálózat a belváros felé.</li> <li>- Az M0 átadásával a nem célforgalmú teherforgalom kitiltásra kerül a Hungária gyűrűről.</li> <li>- Harántirányban az 1-es villamos fejlesztése várhatóan megvalósul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapacitásproblémák jelentkezhetnek a Hungária gyűrűn</li> <li>- A bevezető utak dugózónáira nem feltétlenül hat pozitívan (amennyiben ez a legkülső kordon).</li> <li>- Nagyszámú keresztező út, utca érinti a gyűrűt, ezekre megoldást kell találni (beléptető rendszerbe illesztés / lezárás).</li> </ul>	



26. A Hungária körút (Fotó: Ekés András)

### **Belvárosi lakóövezeti kordon**

A Hungária gyűrűn belüli kordon lehetőség a pesti oldalon a Dráva utca – Dózsa György út – (Thököly út) – Fiumei út – Orczy út – Haller utca vonala, mivel alapvetően e zónán belül sűrűsödik be a belváros (másképpen fogalmazva: a nagy városépítés időszakában eddig a vonalig épült meg a nagyvárosi beépítés). Ennek megfelelően ez a zónahatár a sűrű beépítésű belváros tehermentesítését szolgálná. A zónát számos nagy kapacitású, belváros irányú kötőpályás tengely metszi, azaz a megfelelő közösségi közlekedési alternatíva rendelkezésre áll.

Mivel ez a kordon már sűrűbben beépített részen húzódik, a P+R-ek kiépítése problémás, és a kordon külső oldalán parkolási konfliktusokra is számítani kell. A külsőbb gyűrűkkel ellentétben itt már a beléptető pontok városképbe illesztésére is figyelmet kell fordítani. A kordon folytonossága a Keleti pályaudvar térségében megszakad, valamint a Duna vonalát nem hidaknál érinti, ezek a kérdések a későbbiekben vizsgálandók.



Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A sűrűn beépített belvárost tehermentesíti</li> <li>- Lehetőséget ad a Hungária gyűrű átlépésére, de a klasszikus belváros elérését már korlátozza.</li> <li>- Jelentős számú, nagy kapacitású kötőtpályás tengely metszi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A kordon nem folytonos, és nem hidakban végződik.</li> <li>- Nehezen építhető ki P+R kapacitás, valamint belső elhelyezkedése miatt nem is indokolt klasszikus P+R létesítés.</li> <li>- Parkolási konfliktusok generálódása várható a kordon külső oldalán</li> <li>- Bizonyos szakaszokon városképileg nehezen építhető ki a beléptető rendszer.</li> </ul>	

### Nagykörút

A nagykorúti kordon a klasszikus belváros határa, így amennyiben itt húzzuk meg a zónahatárt, az célzottan a belvárost tehermentesíti. Előnye, hogy ez az egyetlen gyűrűirányú út, amely Budán is teljesen kiépült, így ezen a vonalon egy teljes kört bezáró kordon jelölhető ki. Többzónás rendszer belső zónahatáraként többféle kombinációt is lehetővé tesz. A Nagykorút vonalát számos nagy kapacitású közlekedési tengely metszi, amelyek a belvárost érintik (metrók, 2-es villamos vonala, 7-es buszcsohad, trolibuszok).

A nagykorúti kordon esetén lakóövezeti kordonhoz hasonló problémák fokozott mértékben jelentkeznek. A sűrű beépítésű területen P+R parkolók nem építhetők ki (és tekintve, hogy ez már belvárosi terület, a P+R itt nem is releváns); a zónahatár külső oldalán parkolási konfliktusokra lehet számítani a helyben lakó és a bejáró autósok között. A belépő pontok és a kapcsolódó ellenőrzőrendszer telepítése városképi szempontból nehézségekbe ütközik.

A Nagykorút tekintendő a legbelső lehetséges zónahatárnak, amelyen belül már korszerű forgalomtechnikával és megfelelő parkolás-menedzsmenttel célszerű a közlekedési problémákat kezelni.

Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Célzottan a belvárost tehermentesíti.</li> <li>- Többzónás megoldás esetén jól differenciált lehetőségeket nyújthat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapacitásproblémákat generál a Nagykorúton.</li> <li>- P+R nem építhető és építendő ki, parkolási konfliktusok jelentkeznek a kordon külső oldalán.</li> <li>- Városképi szempontból problémás a beléptető és ellenőrző rendszerek kiépítése.</li> </ul>	





**27. A Nagykörút potenciális egyetlen zónahatárként jelentős többletforgalomra számíthat. A Szabadság híd lezárása és a metróépítés a kordon főpróbájának is tekinthető. (Fotó: Ekés András)**

A pesti kiskörút mint zónahatár nem jelenik meg opcióként, mivel a közrezárt terület túl kicsi, valamint a város alapvető közlekedési krízisét nem enyhíti. Ezen a területen (a bécsi Ringen belül alkalmazott módszerekhez hasonlóan) a forgalomcsillapítás még erősebb, a behajtást korlátozó eszközeire van szükség. Ebben jelentős előrelépést mutat majd a jelenleg előkészítés alatt álló Budapest Szíve Program megvalósítása.

### ***Lehetséges zónahatárok Budán***

Budán a domborzati adottságok és a gyűrűirányú úthálózat (részben ebből adódó) fejletlensége miatt lényegesen korlátozottabb a lehetséges variációk száma. A pesti zónahatárok közül a körvasúti, a Hungária gyűrűs, a belvárosi lakóövezeti, valamint a nagykörúti bármelyike kombinálható a budai oldalon kialakítandó zónahatárral.

#### **Budai körút**

A budai körút, mint budai zónahatár egy alap nyomvonalra két változatot tartalmaz a kapcsolódó pesti zónahatár függvényében. A körúti kordon vonala alapesetben Irinyi J. utca – Október 23. utca – Bocskai út – Karolina út – Villányi út – Budaörsi út – Alkotás utca – Krisztina körút – Margit körút. Opcionálisan a budai körút értelmezhető az Árpád híd és a Lágymányosi híd között is, a fenti útvonal (felső) rakparti kiterjesztésével északi és déli irányban, amennyiben a zóna pesti határa a Hungária gyűrű vonala, vagy annál külsőbb változatok valamelyike.



Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A Nagykörúttal teljes kört zár be, de kombinálható szinte bármelyik pesti változattal.</li> <li>- Városszerkezeti szempontból „természetesen adódó” kordonhatár.</li> <li>- Jelentős számú, nagy kapacitású közösségi közlekedési tengely érinti, vagy metszi a kordont.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Az észak-déli budai oldali tranzit számára nem jelent korlátozást, amennyiben nincs külsőbb budai kordon, vagy belépési pont.</li> <li>- A körúton kapacitásproblémák jelentkeznek.</li> <li>- P+R nem építhető és építendő ki, parkolási konfliktusok jelentkezhetnek a kordon külső oldalán.</li> <li>- A budai hegyvidék szűk kapacitású, kötőtpálya nélküli gyűjtőútjain visszaduzzasztást eredményezhet.</li> </ul>	

### Duna-hidak

A Duna Buda és Pest természetes határvonalaként elvben megfelelő kordon is lehet a behajtási díjat tekintve. Egyfelől, amennyiben egy nagyon leegyszerűsített, költségkímélő rendszer kerül bevezetésre, kizárólag a Duna-hidakra, vagy legfeljebb azt a rakpartokkal kiegészítve a kelet-nyugati (és ez utóbbi opció estén az észak-déli) irányú forgalom díjfizetésre lenne kötelezhető. Az előzetes becslések alapján azonban megfelelőbb a Duna hidak kordonként való használata egy másik zónával együtt. Tetszőleges pesti zónahatár esetén akár a hidak is jelenthetik a budai zónahatárt, de ebben az esetben a budai, észak-déli irányú közlekedés nem díjfizetéses, ami a rendszer szempontjából nem igazságos. Ha a kordont a pesti és budai Nagykörút jelenti, akkor a Petőfi és Margit hidak szintén a kordon részei, és így nem díjkötelesek, a körúton belüli hidak pedig, mivel a zónán belül vannak, szintén nem fizetők. Amennyiben a pesti zónahatár a Nagykörúton kívüli, a budai pedig a budai körúti, akkor a Petőfi és Margit híd egyben a pesti zónahatár belépőpontja. Az Árpád híd és a Lágymányosi híd nem része a díjfizetéses hidaknak.

Előnyök	Hátrányok	Vázlat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korlátozott számú behajtási pont, egyszerűen kiépíthető, más kordonokkal kombinálható.</li> <li>- A legforgalmasabb belvárosi tengelyen (Rákóczi út – Kossuth Lajos utca) is díjfizetésre kötelez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Társadalmi konfliktusok: a jómódú budai kerületek lakóit kevésbé terheli, amennyiben Budán nincs más belépési pont.</li> <li>- Nem védi a budai belvárost</li> <li>- Jelentős parkolási konfliktusok generálódása a budai oldalon.</li> <li>- A beléptető rendszer városképbe illesztése problémás lehet.</li> </ul>	



28. Kétirányú dugó a Margit hídon (Fotó: Ekés András)

### A rakpartok kérdése

A pesti és budai alsó rakpartok ma a városon belüli és az agglomerációs észak-déli tranzit fő útvonalai. Míg a pesti oldalon több elkerülő útvonal is rendelkezésre áll (gyűrűk a Kiskörúttól az M0-ig), Budán a domborzati adottságok miatt a várost elkerülő, vagy jelentős városi szegmenst átívelő utak nem állnak rendelkezésre a rakparton kívül, az egyetlen elkerülő útvonal a budai nagykörút vonala, amely azonban csak a dugózónáknál jóval beljebb lévő területet érinti. A budai alsó rakpart esetén opcionálisan felmerülhet annak ingyenes tranzitútvonalként való meghagyása egyéb, reális alternatíva hiányában. Ugyanakkor ez az útvonal várhatóan bekerül az össztömegkorlátozású főutak közé (a 11,5 tonnánál nehezebb tehergépjárművekre vonatkozóan), valamint környezetvédelmi szempontokból sem indokolt egy ilyen tengely korlátozás nélküli szinten tartása, legfeljebb tehát csak a súlykorlátozás alatti járművek számára jelenthetne ingyenes tranzitot (amennyiben nem hajtanak le a rakpartról a dugózónán belül).



29. A budai alsó rakpart – ma még kamionokkal (Fotó: Ekés András)



## Többzónás rendszer

A fentiekben vázolt zónahatárok opciók, amelyek vagy önállóan, vagy párban működhetnek legfeljebb két zónahatár létrehozásával (főként a pesti oldalon). Értelemszerűen az egymáshoz közel lévő zónahatárok egymással párban nem javasoltak, hiszen a kettő között jelentős forgalmi többletterhelés nem jelenik meg. Azok a zónapárok indokolhatóak, ahol jelentős fizikai távolság van a kettő között, vagy pedig a város beépítési sűrűsége, a keletkező belső forgalmak nagysága ezt indokolja. Ebből adódóan az alábbi zónahatárok és zónapárok képzelhetők el a pesti oldalon:

Potenciális zónahatárok	Nagykörút	Belvárosi lakóövezeti	Hungária gyűrű	Körvasút	M0 / városhatár
Elképzelhető-e önállóan?	Igen	Igen	Igen	Valószínűleg nem, mert jelentős a belső, keletkező forgalom, így a belvárosi dugókat nem kezeli hatékonyan.	Nem, mert a legnagyobb forgalmi problémákat, a városon belül keletkező mobilitási igényeket nem kezeli.

Potenciális zónapárok	Nagykörút	Belvárosi lakóövezeti	Hungária gyűrű	Körvasút
M0 / városhatár	igen	igen	igen	Elméletileg igen, de a Körvasúton belül keletkező forgalomra nem lenne hatással
Körvasút	igen	Elméletileg igen, de a két zóna főleg délen túl közeli	Nem, mert a két zóna túlzottan közel lenne,	
Hungária gyűrű	igen	Nem, mert a két zóna túlzottan közel lenne		
Belvárosi lakóövezeti	Nem, mert a két zóna túlzottan közel lenne			

A gyűrűirányú kordonokon alapuló zónarendszerek mellett elméletben másfajta megoldások is elképzelhetők. Ezek közé tartozik a cellás rendszer, amely a város területét kisebb egységekre (cellákra) osztja, és így a gyűrűirányú mozgást is díjkötelessé teszi. Természetesen ebben az esetben az ellenőrzést a cellahatárokon is meg kell oldani.

## 5.5 A behajtási díj bevezetésével kapcsolatos előzetes elemzések

A behajtási díj bevezetését nagyon komoly felmérések kell megelőzzék, az egész agglomerációs térségre kiterjedő egyéni és közösségi közlekedési szokásokról. A jelenlegi, részleges adatbázisokat (pl. a BKV háztartásfelvételt, egy-egy projekthez kapcsolódó méréseket) harmonizálni és aktualizálni kell. Ha a behajtási díj alapvetően a belváros élhetőségének fokozását, a terület dugómentességét célozza meg, és ehhez egy belsőbb kordon társul, akkor meg kell vizsgálni, milyen hatásokat eredményezne a rendszer a zóna





külső oldalán (elsősorban parkolási igényekre nézve), illetve a belső oldalon (a munkahelyi és kiskereskedelmi átrendeződésre nézve), valamint milyen igényeket generál a közösségi közlekedésben, és ezen igények hogyan elégíthetők ki magas színvonalon. Amennyiben a belváros dugómentesítése mellett kiemelt cél a külsőbb dugózónák mérséklése is, és ehhez külsőbb zónahatár tartozik, akkor a zónán belül keletkező (többször) forgalom kezelését is meg kell oldani, belsőbb kordonnal, erősebb parkolás-menedzsmenttel, forgalomtechnikai megoldások alkalmazásával, illetve ezek kombinációjával. Kizárólag bevétel-generáló célú behajtási díj bevezetése nem tűnik reális opciónak Budapesten, mivel túl nagyok a forgalmi torlódások okozta kihívások.

A belépési pontok (zónahatár) területén bizonyos „érzékenységi szempontok”, azaz finomabb differenciálási szempontok beemelhetők a rendszerbe, amennyiben a választott technológia, vagy annak kiépítettségi mértéke erre lehetőséget ad. Az egyik legfontosabb lehetőség az, hogy időben differenciálható legyen a rendszer: a stockholmi és a szingapúri példát alapul véve megfontolandó olyan rendszer kiépítése, amely a torlódás mértékétől (Szingapúr), vagy a behajtás időpontjától (Stockholm) függően határozza meg a fizetendő díjat. A forgalmi szempontból (torlódások mértékét alapul véve) legterheltebb reggeli és délutáni időpontokban a legmagasabb a belépési összeg, a két időszak előtti, közötti és utáni átmenetekben pedig a belépési díj alacsonyabb.

Amennyiben időben differenciált a rendszer, lehetőség nyílik arra, hogy a kifelé és befelé irányú forgalom is behajtási díjat fizessen. Ekkor az egyszeri ki- és belépés összege összességében nem lenne magasabb, mintha csak a befelé irányban kellene behajtási díjat fizetni. Ennek a megoldásnak az esetén a terheltebb irányban (reggel befelé, délután kifelé) magasabb összeg fizetendő, mint az ellenirányú forgalom esetén. Ennek indokoltságát részben az adja, hogy ma már az ingázás az agglomeráció irányában is jelentős a reggeli órákban, délután pedig a belváros felé. A fővárosiakat (is) alkalmazó munkahelyek egy jelentős része kitelepült az agglomerációba, a nem kizárólag lakófunkciójú Budapest környéki települések e potenciáljának erősödésével (pl. Budaörs, Dunakeszi) a „kifelé” irányú ingázás további emelkedésére lehet számítani. Amennyiben egyfajta és időben állandó behajtási díj kerül bevezetésre, akkor a kétirányú fizetés értelmét veszti, hiszen aki reggel kifelé nem fizet, délután, a visszajövetelkor megteszi. Az időben differenciált, kétirányú fizetési mód előnye, hogy jobban megosztja az adott irányú forgalmakat, tehát erősebb igény lesz a legmagasabb összegű időszak elkerülésére. Szintén egy lényeges érzékenységi mutató, hogy van-e a rendszerben napi limit, azaz megadott összegnél magasabb behajtási díj nem szedhető be, vagy pedig minden egyes áthaladás fizetési kötelezettséggel jár, felső összeghatár nélkül.

Az érzékenység további eleme lehet a gépjárműben ülők számához igazodó díjfizetés. Ennek alapelve az, hogy a cél a gépjárműhasználat optimalizálása, és ennek értelmében egy adott gépjárműben 4-5 fő utazása már környezeti, úthasználati és költség-hatékonyság szempontokat mérlegelve optimális, tehát a dugóhoz való hozzájárulásuk egy főre vetítve elenyésző az 1-2 fővel közlekedő autókéhoz képest. Ugyan kijelenthető az, hogy a 4-5 fővel közlekedő gépkocsikban az egy főre jutó behajtási díj eleve kevesebb, de megoldás lehet az is, hogy a bent ülők számának függvényében az összegszerűségében is eltér a fizetési kötelezettség. Ez utóbbi megoldás mind a technológiai oldalról (ellenőrzés), mind a személyiségi jogok oldaláról problémás lehet. Amennyiben például külön sáv(ok) áll(nak) rendelkezésre azok számára, akik optimális autóhasználat mellett döntenek, akkor a problémát az jelenti, hogy nem minden bevezető úton lehet ilyen szakaszokat kijelölni, másrészt nagyon szigorú ellenőrzést és szankciókat igényel a rendszer fenntarthatósága. Értelemszerűen az ilyen rendszer (amennyiben többször sávigénye van) a belsőbb



városrészekben nem alakítható ki, tehát belsőbb kordonok esetén ebben a formában nem javasolt.

A behajtási díj bevezetéséhez kötődően a városi parkoláspolitikai elemeinek finomítására, a rendszer széttagoltságának kezelésére van szükség annak érdekében, hogy a mobilitás menedzsment különböző korlátozó és befolyásoló eszközei között összhang legyen. Szükséges a zónahatárok és a fizetős parkolási övezetek egységes keretek között történő megfogalmazása. Így például egy belső, nagykörűti kordon esetén nem csak a behajtási díj lehet egy mobilitást befolyásoló eszköz, hanem a zóna két oldalán létező parkolási díjak és időmaximumok eltérő alkalmazása is. Szintén megoldandó a lakossági parkolás „kvázi” ingyenességének újragondolása, a lakossági parkolási engedélyek térbeli korlátozása (cellás rendszer bevezetése). Ennek hiányában a kerületen belüli gépjárműmozgások (főleg, ha azok harántirányúak, és zónahatárt nem érintenek) felerősödhetnek, és rontják a dugózóna csökkentésére irányuló intézkedések hatékonyságát.

Vigyázni kell azonban arra, hogy a parkoláspolitikai és a parkolási társaságok fővárosi működéséhez kötődő negatív lakossági megítélés ne hasson ki a behajtási díj alkalmazására. Fontos cél kell legyen, hogy a behajtási díj legfőbb alapelve, a transzparencia és a bevételek visszaforgatása a közösségi közlekedés fejlesztésére ne sérülhessen, és a parkolással közös szabályozást ennek kell alárendelni.



## 6. Lehetséges technikai megoldások

Jelen tanulmánynak nem célja, hogy részletes elemzést adjon a behajtási díj megfizetését és ellenőrzését lehetővé tevő technikai rendszerről. Ebben a fejezetben csak egy rövid áttekintést adunk a lehetséges megoldások előnyeiről, hátrányairól, illetve jelenlegi alkalmazási területeiről.

Az ellenőrzési rendszer két fontos feltételnek kell megfeleljen:

- pontosság, azaz nagy biztonsággal be tudja azonosítani az egyes gépjárműveket
- bizonyítóerő, azaz vitás esetekben bizonyítékot szolgáltatson az áthaladásra.

E két fő feltétel mellett természetesen fontos a költséghatékonyság is, az, hogy a rendszer kiépítése és működtetése ne eméssze fel a bevételek aránytalanul nagy részét.

Mindezek fényében a következőkben röviden bemutatunk néhány lehetséges ellenőrzési megoldást részben a londoni rendszer megvizsgált technológiai alternatívái, részben a világban jelenleg működő és tervezett rendszerek megoldásai alapján.

### **GPS**

A GPS alapú (műholdas helymeghatározáson alapuló) rendszer nagy előnye lehetne, hogy használatarányos díjfizetést tesz lehetővé. Autópályákon, tehergépkocsik esetében már alkalmazzák, városi környezetben azonban pontossága – bár rohamosan javul – még nem éri el a kívánatos szintet.

Hátránya, hogy fedélzeti egység (OBU – onboard unit) beépítését igényli, ami egyrészt nem valósítható meg teljes mértékben (alkalmi úthasználók, külföldi, vidéki autók), másrészt az autó tulajdonosa által manipulálható.

### **GSM**

A GSM alapú rendszer a mobil távközlési rendszer részeként működhetne, így egy már kiépített rendszer új irányú hasznosítási lehetőségét jelenti. Jelenlegi formájában azonban ez a rendszer nem képes megfelelő pontosságú helymeghatározásra, vagyis a díjfizető pontok környékén mikrocellákat kellene kiépíteni a behajtás tényének pontos megállapítása érdekében. A GPS-hez hasonlóan itt is szükség volna fedélzeti egységre.

### **Adóvevő**

Az adóvevős azonosítás infravörös vagy mikrohullámú kommunikáción alapszik, és 99% feletti pontosság elérését teszi lehetővé. A rendszeres használók számára kényelmesebb, így ezzel csökkenthető az alkalmi fizetések száma, és így a költségek is.

Hátránya, hogy itt is szükség van beépített fedélzeti egységre, ezért a transzponderrel fel nem szerelt autók azonosítása és a bizonyíthatóság érdekében kamerás rendszerrel kell kombinálni.



## **Kamera**

A kamerás rendszerek lényege, hogy az áthaladó autók rendszámáról fénykép készül, amit automatikus rendszámfelismerő szoftverrel (ANPR – automated number plate recognition) azonosítanak. Előnye, hogy rendszámmal minden autó rendelkezik, pontossága azonban kisebb, az újabb rendszerek egy áthaladás alapján 90% körüli arányban tudják azonosítani a gépjárműveket.

## **Tanulságok**

A világon jelenleg működő díjfizetési rendszerek egyike sem tudta megkerülni a kamerás rendszámfelismerő rendszer telepítését, ugyanis egyedül ez képes minden egyes gépjárművet kezelni, és a rendszámról készült fényképek megfelelő bizonyítóerővel is rendelkeznek. Ezzel párhuzamosan több helyen működnek transzponderes rendszerek, amelyek javítják a pontosságot. Ezek jellemzően az országos útdíjfizetési rendszerrel kompatibilisek, vagy használatukat díjkedvezménygel ösztönzik.

Elméletileg olyan rendszer is elképzelhető, amely automatikus ellenőrzőrendszer helyett szűrőpróbaszerű kézi ellenőrzésen alapszik, ez azonban jelentős élőkommunikáció igényt jelent, és a visszaélések lehetőségét is többszörösré növeli. Megvalósítási költsége azonban töredéke lenne a kamerás és/vagy transzponderes megoldásoknak.

A technikai rendszerről szóló döntés meghozatalakor lényeges, hogy lehetőség szerint kompatibilis legyen az addigra már kiválasztott országos útdíjfizetési rendszerrel, ezzel csökkentve az úthasználókat fölöslegesen akadályozó adminisztratív terheket.



## 7. A bevezethetőség keretfeltételei

A fővárosi közlekedési helyzet áttekintése, a krízis főbb tényezőinek bemutatása rávilágított arra, hogy korlátozó intézkedésekre szükség van. Kérdés, hogy megoldhatóak-e a problémák alternatív és közvetett forgalom-menedzselési rendszerekkel, a behajtási díj elkerülésével?

**Parkolási oldalról**, belvárosi környezetben a védett (behajtási) övezetek bővítése, a parkolás korlátozása és a parkolási díjak emelése ugyan jó irányba mutató eszközök, de ezekkel a nagyon jelentős átmenő forgalom okozta problémákat nem lehet kezelni. A P+R rendszer is kiépíthető, nem szükséges a behajtási díjhoz kötni, de behajtási díjas korlátozás nélkül a használatát célzó ösztönzés kisebb lesz, a kiépítés finanszírozása pedig nem megoldott.

**Közösségi közlekedési oldalról** kérdés, hogy elégséges-e a közösségi közlekedést javítani, és azzal számolni, hogy a fejlesztéseknek jelentős áttérítő hatásuk lesznek az egyéni közlekedésről. Amellett, hogy a közösségi közlekedés minőségi megújításának finanszírozhatósága ma egyáltalán nem megoldott, a nyugati városok tapasztalatai arra intenek, hogy illúzió azt várni, hogy az autóforgalmat korlátozó intézkedések nélkül a közösségi közlekedés versenyképessége érdemben fokozható, a modal-split javítható.

**Az egyéni közlekedés felől** közelítve opció, hogy a benzinár növelésével, az egyéni közlekedés költségeinek további emelésével visszaszorítható az autóhasználat, azonban a nyugati tapasztalat és a hazai benzinár erős emelkedésének hatástalansága is azt mutatja, hogy az autósok nem reagálnak rugalmasan a költségek emelkedésére, a legvégsőig kitartanak az autóhasználat mellett.

**A korlátozó intézkedések bevezetése** (jelentős forgalomtechnikai megoldások alkalmazása, kapacitások beszűkítése) elvben a behajtási díj alternatívája lehet, de akkor az állandósuló dugók mindenkit negatívan érintenek (azt is, akinek sietős dolga lenne és megfizetné az áthajtást), nem beszélve a környezeti problémák tovább növekedéséről.

A fenti fő opciók persze keverhetők, különböző térbeli és forgalmi helyzetképeknek megfelelően az ösztönző és korlátozó intézkedések bő tárháza áll rendelkezésre. A város közúthálózata azonban már ma is nagy mértékben elmarad az egyéni közlekedés (várhatóan tovább fokozódó) igényeitől, a belvárosi területek építészeti és városszerkezeti korlátai pedig fizikai gátat szabnak a közúti kapacitások bővítésének. Figyelembe véve továbbá a környezetvédelmi, a globális mobilitási és az élethetőségi paraméterek növekvő társadalmi fontosságát, kimondható, hogy az egyéni közlekedési igények nem is elégítendőek ki teljes mértékben.

Mindebből az következik, hogy a fokozódó mobilitási igények kielégítése csak integrált megoldások alkalmazásával, korlátozások és ösztönzők együttes bevezetésével lehetséges, szem előtt tartva a közösségi oldal egyértelmű preferenciáját, de az egyéni közlekedés fenntarthatóságát, a város különböző területei szerinti, eltérő mértékű optimalizálását is. Cél, hogy a város újból átjárható, közlekedési krízistől és indokolatlan tranzitforgalomtól mentes legyen, miközben a közösségi közlekedés ösztönző alternatívát képes felmutatni.



## 7.1 Közlekedéspolitikai háttér

A behajtási díj, mint a városi közlekedés-menedzsment egyik eszköze az uniós szintű koncepcionális dokumentumokban megjelenik. A már működő, a tervezett vagy épp elvetett, erre irányuló európai és Európán kívüli példák azt mutatják, hogy rendkívül komoly tervezési és előkészítési folyamat kell megelőzze a bevezetést annak érdekében, hogy a társadalom egészére nézve pozitív eredményű megoldás szülessen, a város élhetősége, a környezeti paraméterek javulása és a (minden fajta) mobilitási igény kielégítése között optimum jöjjön létre, tehát elfogadtatható legyen a rendszer.

A bevezetésnek tehát egy olyan közlekedéspolitikai háttéren kell nyugodnia, amely az uniós, országos, regionális, agglomerációs, városi és városon belüli szintek stratégiáját, közlekedéspolitikai céljait és ajánlásait is figyelembe veszi. Kiemelt ezek közül az Európai Unió legfrissebb ajánlása, a *Zöld könyv – A városi mobilitás új kultúrája felé* - COM(2007)551, amely a személyautók használatának optimalizálására hívja fel a figyelmet az alábbi megoldásokkal:

- Car-sharing (többen használják ugyanazt az autót eltérő időpontokban)
- Car-pooling (ugyanahhoz az utazáshoz többen használják ugyanazt az autót)
- Megfelelő parkolásfejlesztés a díjak városközpont felé történő növelésével – ösztönzésekkel
- Hatékony közösségi közlekedéshez való megfelelő csatlakozási pontok kialakítása (pl. P+R-ek)
- Meglévő infrastruktúra jobb használata (pl. rugalmas sávhasználat buszsávok esetén), indokolt esetben új infrastruktúra építése, intelligens közlekedési alkalmazások (ITS)
- Városi útdíjszedési rendszer bevezetése

Mindezen beavatkozásokat olyan előkészítő, mobilitási hatásvizsgálatokkal kell alátámasztani, amelyek egy adott térség egészére vonatkozóan elemzik a közlekedési szokásokat, áramlásokat, figyelembe véve a várható trendeket, beruházói, fejlesztői szándékokat.

## 7.2 Közlekedés-szakmai feltételek

A behajtási díj bevezetéséhez a város közlekedési rendszerének fejlesztése is elengedhetetlen. Fel kell mérni, hogy melyek azok a feltétlenül szükséges megelőlegezett beruházások (P+R fejlesztések, járműbeszerzések, új viszonylatok, rekonstrukciók), amelyek a meglévő kapacitások megfelelőbb használatával vagy új infrastruktúra létesítésével alternatívákat kínálnak az autóból kiszállók számára.

A behajtási díj bevezetését megelőzően meg kell kezdeni azokat a beruházásokat, melyek révén a közösségi közlekedés versenyképesebbé válik, illetve amelyek hatással vannak az egyéni gépjármű közlekedés optimalizálására. Ezek egy része (pl. forgalomtechnikai megoldások, meglévő infrastruktúra és eszközállomány optimális használata) aránylag kisebb forrásból valósítható meg, míg más részeik (pl. infrastruktúra építés) igen jelentős



költségvonzattal bírnak. Részletes elemzésekre van szükség a budapesti agglomeráció területén az alábbi feladatokról:

- Meglévő kapacitásproblémák és oldásuk a BKSZ szolgáltatási területén (területi bontásban)
  - o Meglévő eszközállománnyal megoldható problémák
  - o Hatékonyabb forgalomszervezéssel megoldható problémák
  - o Minimális eszköz-, vagy infrastruktúrafejlesztéssel megoldható problémák
  - o Csak jelentős eszköz-, vagy infrastruktúrafejlesztéssel megoldható problémák
- Parkolásfejlesztési problémák
  - o Meglévő P+R-ek és P+R-ként használt helyek fejlesztési lehetőségei
  - o Agglomerációs P+R területi vizsgálatok
  - o Magánfejlesztésekhez köthető P+R vizsgálatok
- A forgalomcsillapítással és fenntarthatósággal összefüggő közúthálózat-fejlesztési igények

Mindezen felméréseket össze kell kötni a területi és ágazati szempontból érintett tervekkel, koncepciókkal, folyamatban lévő vagy tervezett beruházásokkal annak feltárása érdekében, hogy a behajtási díj által érintett zónát milyen fejlesztési igények terhelnék egy minimális, egy optimális és egy maximális „megelőlegezett” beruházási rendben.

A felmérést követően területi bontásban szükséges bemutatni, hogy az egyes térségekben melyek a legfontosabb beruházások:

- Azonnali fejlesztések, amelyek nélkül a behajtási díj nem vezethető be (nélkülözhetetlen megelőlegezett elemek)
- Opcionális elemek a behajtási díj bevezetéséhez
- Lényeges fejlesztések, amelyek a behajtási díj bevezetésekor a fejlesztési programcsomag részévé tehetők
- Fejlesztési potenciálok, amelyek a bevezetést követően részben, vagy egészben már a befolyó bevételekből finanszírozhatók.

### **7.3 Pénzügyi feltételek**

A külföldi példák alapján megállapítható, hogy egy komolyabb díjfizető rendszer kiépítése – a szükséges megelőlegezett beruházások nélkül is – jelentős, tízmilliárd forintos nagyságrendű forrást igényel még azt figyelembe véve is, hogy azonos színvonalú technológiákhoz a fejlődés miatt egyre olcsóbban lehet hozzájutni. A beruházási (és a később folyamatosan jelentkező működtetési) költségek, valamint a bevételek mértéke fontos szempontja a bevezetésről való döntésnek és a különböző változatok közötti választásnak.



Az egyes változatok költségei között alapvető különbséget jelent a kiépítendő ellenőrzési pontok száma. Több zónahatár egyben több belépési pontot is jelent. Minél távolabb van egy zónahatár a városközponttól, annál több belépő sávot kell ellenőrizni, hiszen a körív, amelyen a zónahatár húzódik, jóval hosszabb. Amennyiben a kilépés is díjköteles, a kifelé menő sávokat is ellenőrizni kell, jó közelítéssel megduplázva az ellenőrzendő sávok számát. Érdeemes megvizsgálni azt lehetőséget, hogy a zónahatáron egyes kisebb forgalmú keresztező utakat, utcákat milyen módon lehet lezárni vagy egyirányúsítani, ezzel csökkentve a szükséges ellenőrzőpontok számát. A londonihoz hasonló területalapú rendszer választása esetén a zónahatáron belül is szükségessé válik további ellenőrzőpontok kiépítése. A konkrét technikai rendszer kiválasztása is fontos tényező: egy kevésbé élvonalbeli, de máshol már működő rendszer adaptálása lényegesen olcsóbb lehet, mint saját, csúcstechnológias rendszer kifejlesztése.

Mindezek mellett fontos tényező az ellenőrizhetőség biztonsága, azaz a minél nagyobb pontosságú felismerés. A külföldi példák és a hazai autópályás rendszerek is azt mutatják, hogy a 100%-os biztonsággal történő felismerés nem lehetséges, ennél 0,5-2%-kal kisebb értékek a reálisak. A fennmaradó különbség nagy része is az automatikus felismerést követően emberi erőforrás révén pontosítható. A még így is fennmaradó, 0,5% alatti minimális hibaszázalék megszüntetése már nem éri meg, mert olyan technikai elemeket kívánna, amelyek a rendszer bekerülési és működési költségét a hasznainál sokkal magasabb mértékben növelnék meg.

A bevezetésről való döntés meghozása előtt mindenképpen mérlegelni kell az egyes változatok várható bevételeit, költségeit és megtérülési mutatóit. Fontos végiggondolni a finanszírozási lehetőségeket is: van-e egyáltalán mód közpénzből való finanszírozásra (várható-e például állami szerepvállalás), illetve milyen módon vonható be a magántőke a projekt finanszírozásába. Alapelv, hogy transzparens pénzügyi rendszert kell létrehozni, és a bevételeket a közlekedésfejlesztésbe kell visszaforgatni. A rendszer elfogadtathatósága érdekében elengedhetetlen, hogy a választott finanszírozási konstrukció már az első évektől kezdve lehetővé tegye jelentős összegek visszaforgatását a fejlesztésekbe, ami PPP konstrukció esetén komolyabb feladatot jelent.

Lényeges költségtényező a megelőlegezett beruházások finanszírozási igénye is, amelyre a főváros jelenlegi helyzetében aligha látszik biztosítottnak a fedezet. Amennyiben a behajtási díj bevezetéséről születik döntés, érdemes végiggondolni, hogy az uniós források hogyan koncentrálhatók a bevezetést megelőzően feltétlenül szükséges beruházásokra. Szintén megfontolandó a magántőke bevonása egyes fejlesztések finanszírozásába: a P+R fejlesztésekbe például megfelelő feltételek esetén jó eséllyel be lehet vonni magánberuházókat, amennyiben az adott helyszín egyben piacképes beruházások területe is.

## **7.4 Jogi és jogszabályi keretek**

A behajtási díj bevezethetőségét bizonyos jogszabályok érintik, korlátozzák. Cél kell legyen, hogy az országos útdíjfizetési rendszerek és a városi behajtási rendszer hasonló jogi háttérrel rendelkezzenek mind a díjfizetés meghatározását, mind az ellenőrizhetőséget tekintve. Ez utóbbinál az adatvédelmi, személyiség jogi kérdéseket is rendezni szükséges, ugyanis a városi útdíjszedés érzékenységi paramétereinek alkalmazhatóságát nagyban növeli, ha személyiségi jogi problémák áthidalhatóak.





A jogi kérdések tisztázása, a módosítást igénylő joganyagok áttekintése folyamatban van, a következő részanyagban kerül kifejtésre.

## **7.5 Politikai és társadalmi háttér**

A behajtási díj bevezetése egy igen kényes politikai döntés. Vélelmezhető, hogy a gyakorlatban, a díj alkalmazása kapcsán rövidtávú politikai motivációk és hosszútávú fenntarthatósági, élethetőségi paraméterek „csapnak össze”. Fontos, hogy a bevezetés ne egy újabb adónem kivetéseként tudatosuljon az állampolgároknak, hanem a saját környezetükre és életfeltételeikre, valamint a következő generációk életminőségére pozitívan ható tényezőt lássanak a behajtási díjban. A bevételek nem kerülhetnek a fővárosi költségvetés „nagy kalapjába”, hanem transzparens visszaforgatásuk szükséges a közösségi közlekedésbe és a kapcsolódó parkolásfejlesztésbe. Minél több, akár kis volumenű megelőlegezett beruházás kapcsolódik a behajtási díjhoz, annál erősebb lesz a társadalmi elfogadottság. A tapasztalatok szerint egy koncepciózus, hosszabb távon eredményes forgalomszabályzó rendszer bevezethetősége csak közvetlenül a választások után képzelhető el reálisan.

Ismert, hogy a behajtási díjat már alkalmazó városokban kezdetben nem volt népszerű az ötlet, és sok ellenzője akadt a rendszernek. Ugyanakkor Stockholmban a rendszer próbaüzemét követően a lakosság többsége a népszavazáson a bevezetés mellett foglalt állást, míg korábban jóval nagyobb arányban elleneztek. Még így sem mondható általánosnak a behajtási díj bevezetését népszavazáshoz kötni, ennek optimális marketingtevékenység mellett is nagy a rizikója (ld. az edinburgh-i példát). Akárhogy is alakul a bevezetésről szóló döntés, ezt társadalmi egyeztetések, az érintettek széles körű bevonása kell megelőzze, melyek célja a rendszer megismertetésén túl a hosszú távú célok bemutatása és a várható hatások reális ismertetése.

Tény, hogy bizonyos érdekek sérülnek, sérülhetnek, és az ezeket képviselő csoportok (pl. kereskedők, fuvarozók) várhatóan hangot adnak nemtetszésüknek. Ha azonban bizonyítható, hogy többen járnak jól a rendszer bevezetésével, mint amennyi embert semlegesén vagy negatívan érint, akkor a politikai háttér is könnyebben biztosítható.

A behajtási díj kapcsán az első asszociáció általában az, hogy miért kell olyan használatért díjat fizetni, amely korábban ingyenes volt. Ha viszont a kérdést úgy vizsgáljuk, hogy bizonyos díjfizetés ellenében egy élhetőbb belváros, javuló környezetminőség, kisebb dugók jellemzik Budapestet, miközben a közösségi közlekedés fejlesztési forrásai növelhetők, akkor már árnyaltabb a kép, amihez még hozzá lehet tenni, hogy a behajtási díj nélküli helyzetben szinte mindenki fizet (a dugóban állók az idővel, szennyezést elszennvedők az egészségükkel). A sikeres nemzetközi példák bemutatása, az azokból levonható konklúziók beépítése a hazai rendszerbe nagymértékben elősegítheti a támadási felületek csökkentését és a behajtási díj sikerét.

A stratégiai gondolkodás, tervezés egyik ismérve, hogy előre megfogalmazott célok mentén történik a város hosszú- és középtávú fejlesztése, természetesen mindig alkalmazkodva az aktuális környezethez, technológiai változásokhoz. A behajtási díj is része kell legyen a város átfogó közlekedésfejlesztésének, a hosszú távú koncepcionális gondolkodás „aprópénzre váltásának”. A behajtási díj tehát nem egy ad-hoc jövedelemtermelő eszköz, hanem egy tudatosan vállalt fejlesztési stratégia részese. Ennek elárendelve kell megtalálni azokat a kommunikációs és marketing eszközöket, amelyek a behajtási díjról, annak hatásairól, költségeiről és hasznairól reális, elfogadható képet festenek.



## 8. Irodalomjegyzék

### 8.1 Cikk, tanulmányok

Arvin Strand: „How Oslo is about to fail”: the Case of Oslo. Prezentáció (TOI – norvég Közlekedésgazdasági Intézet), Stockholm, 2007. május 30.

Az „S-bahn” rendszerű gyorsvasúti közlekedés kialakítása. FŐMTERV-KÖZLEKEDÉS Konzorcium, 2007. október

Cost-benefit analysis of the Stockholm Trial. Transek AB, 2006  
(<http://www.stockholmsforsoket.se/upload/Sammanfattningar/English/Cost-benefit%20analysis%20of%20the%20Stockholm%20Trial%20v2.pdf>)

Erhart Szilárd: A budapesti közlekedési dugók okai és következményei. Közgazdasági Szemle, LIV. évf., 2007. május

Facts and Results from the Stockholm Trials – Final version. Stockholms Stad, 2006. december  
([http://www.stockholmsforsoket.se/upload/Sammanfattningar/English/Final%20Report\\_The%20Stockholm%20Trial.pdf](http://www.stockholmsforsoket.se/upload/Sammanfattningar/English/Final%20Report_The%20Stockholm%20Trial.pdf))

Farideh Ramjedi, Harald Minken, Knut Østmoe: Norwegian urban tolls (munkaközi változat)

Fifth Annual Impacts Monitoring Report. Transport for London, 2007. július  
(<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/fifth-annual-impacts-monitoring-report-2007-07-07.pdf>)

Fjellinjen AS Annual Report 2006. Fjellinjen AS, 2007  
([https://www.fjellinjen.no/om\\_oss/Om\\_fjellinjen/852/Fjellinjen-2006.pdf/no](https://www.fjellinjen.no/om_oss/Om_fjellinjen/852/Fjellinjen-2006.pdf/no))

Fourth Annual Impacts Monitoring Report. Transport for London, 2006. június  
(<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/FourthAnnualReportFinal.pdf>)

Third Annual Impacts Monitoring Report. Transport for London, 2005. április  
(<http://www.tfl.gov.uk/assets/downloads/ThirdAnnualReportFinal.pdf>)

### 8.2 Fejlesztéspolitikai dokumentumok, tervek

A Közép-magyarországi régió stratégiai terve 2007-2013. Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési Tanács, 2005. március (aktualizálva 2006. március)  
(<http://www.kozpontiregio.hu/3/strat07.pdf>)

Budapest Középtávú Városfejlesztési Programja – Podmaniczky Program – 2006-os, felülvizsgált változat. 2006. szeptember 18. (<http://www.budapest.hu/engine.aspx?page=terv>)

Budapest közlekedési rendszerének fejlesztési terve. Budapest, 2001. május

Budapest Városfejlesztési Konceptiója. Budapest, 2002  
([http://www.budapest.hu/Engine.aspx?page=varosfejlesztési\\_konceptio](http://www.budapest.hu/Engine.aspx?page=varosfejlesztési_konceptio))



Budapesti Agglomeráció Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja 2006-2007 – végső változat. Budapesti Agglomerációs Fejlesztési Tanács, 2007. július  
([http://www.baft.hu/pdf/TKSP\\_VEGLEGES.pdf](http://www.baft.hu/pdf/TKSP_VEGLEGES.pdf))

Közép-magyarországi operatív program 2007-2013. A Magyar Köztársaság Kormánya, 2006. december 6. (<http://www.kozpontiregio.hu/3/op07.pdf>)

Közlekedési Operatív Program. A Magyar Köztársaság Kormánya, 2007. július  
([http://www.nfu.hu/download/1770/K%C3%96ZOP\\_070712\\_hu.pdf](http://www.nfu.hu/download/1770/K%C3%96ZOP_070712_hu.pdf))

Országos Területfejlesztési Konceptió. Országos Területfejlesztési Hivatal, 2005. december  
(<http://www.pharereg.hu/main.php?folderID=2323&articleID=6850&ctag=articlelist&iid=1>)

PlaNYC 2030: A Greener, Greater New York (Transportation). The City of New York, 2007  
([http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/report\\_transportation.pdf](http://www.nyc.gov/html/planyc2030/downloads/pdf/report_transportation.pdf))

Sustainable Urban Transport Plans - Preparatory Document in relation to the follow-up of the Thematic Strategy on the Urban Environment – Annex. Az Európai Közösségek Bizottsága, DG Environment, 2007.09.25. ([http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/transport/2007\\_sutp\\_annex.pdf](http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/transport/2007_sutp_annex.pdf))

Zöld könyv – A városi mobilitás új kultúrája felé. Az Európai Közösségek Bizottsága, 2007.09.25. COM (2007) 551

### **8.3 Esettanulmányok**

Central London Congestion Charging Scheme (UK). European Local Transport Information Service ([http://www.eltis.org/study\\_sheet.phtml?study\\_id=140&lang1=en](http://www.eltis.org/study_sheet.phtml?study_id=140&lang1=en))

Congestion Charging - Basic Proposals of the Central London Scheme. European Local Transport Information Service (<http://www.eltis.org/docs/studies/Brief%20Description.pdf>)

Electronic Road Pricing. Singapore Government, Land Transport Authority  
([http://www.lta.gov.sg/motoring\\_matters/index\\_motoring\\_erp.htm](http://www.lta.gov.sg/motoring_matters/index_motoring_erp.htm))

Fact Sheet - No 535. Congestion Charging Scheme – London. European Local Transport Information Service (<http://www.eltis.org/docs/studies/Fact%20Sheet.pdf>)

Greater Manchester Passenger Transport Authority (<http://www.gmfuturetransport.org/success.php>)

Oslo, Toll ring system. European Local Transport Information Service  
([http://www.eltis.org/study\\_sheet.phtml?study\\_id=306&lang1=en](http://www.eltis.org/study_sheet.phtml?study_id=306&lang1=en))

Road Charging Scheme: Asia - Singapore. UK Commission for Integrated Transport  
(<http://www.cfit.gov.uk/map/asia-singapore.htm>)

Road Charging Scheme: Europe - Norway, Bergen. UK Commission for Integrated Transport  
(<http://www.cfit.gov.uk/map/europe-norway-bergen.htm>)

Road Charging Scheme: Europe - Norway, Oslo. UK Commission for Integrated Transport  
(<http://www.cfit.gov.uk/map/europe-norway-oslo.htm>)

Road Charging Scheme: Europe - Norway, Trondheim. UK Commission for Integrated Transport  
(<http://www.cfit.gov.uk/map/europe-norway-trondheim.htm>)



Road Charging Scheme: Europe - Sweden, Stockholm. UK Commission for Integrated Transport (<http://www.cfit.gov.uk/map/europe-sweden-stockholm.htm>)

Stockholm Congestion Charging Ring, Sweden. European Local Transport Information Service ([http://www.eltis.org/study\\_sheet.phtml?study\\_id=1174&lang1=en](http://www.eltis.org/study_sheet.phtml?study_id=1174&lang1=en))



## **9. Találkozók, egyeztetések jegyzéke**

- 2007.09.25. Koppenhága városi közlekedési osztály – Niels Torslov, osztályvezető
- 2007.10.05. Norvég Közlekedésgazdasági Intézet (TOI) –Farideh Ramjerdi, Vibeke Nenseth
- 2007.10.31. Közlekedéstudományi Intézet (KTI) – Dr. Berényi János, Szele András
- 2007.11.07. Főpolgármesteri Hivatal, Közlekedési Ügyosztály – Janca Tibor, Pásti Imre, Nagy Balázs
- 2007.11.13. AR Hungária Zrt. / Budapest Mikroelektronika Zrt. – Szabó Attila, Hannel Tamás
- 2007.11.14. Közlekedés Kft. – Várady Tamás, Pápay Zsolt, Dávid Gábor
- 2007.11.15. FŐMTERV Zrt.– Molnár László
- 2007.11.16. Stadtverwaltung Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung – Andreas Rauter, Shams Asadi
- 2007.11.22. Állami Autópálya Kezelő Zrt. – Varga László
- 2007.11.29. Budapesti Közlekedés Szervező Kht. (BKSZ) – Denke Zsolt
- 2007.11.29. Városüzemeltetési és Vagyongazdálkodási Főpolgármester-helyettesi Iroda – Berger András, Kovács Máté
- 2007.11.30. Erhart Szilárd
- 2007.12.05. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium – Ajtay Szilárd
- 2007.12.06. Parking Kft. – Herdinánd Norbert, Pásztor Attila, Ponta Judit



## I. Melléklet: SWOT analízis

A fővárost és a környékét érintő közlekedési helyzetkép jobb megismerését SWOT elemzések segítik elő. A táblázatok négy megközelítésben ismertetik a mobilitás jelenlegi helyzetét:

- *Általános közlekedési szempontok alapján* – a mobilitás átfogó paramétereinek bemutatására
- *Finanszírozási megközelítés alapján* – a pénzügyi háttér és finanszírozhatóság jobb megértése végett
- *Agglomerációs mobilitási tér vizsgálata alapján* – a városhatáron átnyúló mobilitási kérdések áttekintésére
- *Koncepcionális megközelítés alapján* – a koncepcionális és valós tervezési, megvalósítási folyamatok közti differenciák érzékeltetésére.



<b>1) Általános közlekedési szempontok alapján</b>	
<b>Erősségek</b>	<b>Gyengeségek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Még mindig aránylag jó modal-split, főleg a belsőbb területeken</li> <li>- Aránylag megfelelő térbeli sűrűségű és időbeli gyakoriságú közösségi közlekedési hálózat</li> <li>- Nagy kapacitású hálózati elemek megléte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alulfinanszírozott közösségi közlekedés</li> <li>- Nem megfelelő infrastruktúra-karbantartás</li> <li>- Alulfinanszírozott közúthálózat (karbantartás és fejlesztés)</li> <li>- Előregedő járműpark a közösségi közlekedésben</li> <li>- Széttöredezett kötőtpályás hálózatok</li> <li>- Metróvonalak nem érik el a külső kerületeket (általában) és a városhatárt</li> <li>- Intermodalitás és interoperabilitás általános hiánya</li> <li>- Hiányos és rossz állapotú kerékpáros infrastruktúra</li> <li>- Romló eljutási idők a közösségi közlekedésben</li> <li>- Gyenge közlekedési morál</li> <li>- Hiányzó előnyben részesítések</li> <li>- Korszerűtlen forgalomtechnikai megoldások</li> <li>- Hiányzó P+R funkciók</li> <li>- Összehangolatlan parkolási rendszer</li> <li>- Szolgáltatók közötti összhang hiánya</li> <li>- Megrendelők közötti összhang és koordináció hiánya</li> <li>- Szankciók elmaradása</li> <li>- Mérések és adatok hiánya, elavultsága</li> <li>- Fővároscentrikus közúthálózat – elkerülő utak hiánya</li> <li>- Agglomerációs tarifaközösség hiánya</li> </ul>
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A városon belüli vasúthálózat bevonása a városi közlekedésbe</li> <li>- Budapesti Közlekedési Szövetség megerősödése</li> <li>- M0 megépülésével radikális forgalomszűrés</li> <li>- Behajtási korlátozások (pl. behajtási díj)</li> <li>- Egységes parkoláspolitikai összvárosi szintű használata</li> <li>- Kerületi és agglomerációs együttműködések</li> <li>- Környezettudatosság növelése</li> <li>- Elővárosi vasúti fejlesztések, átjárható rendszerek kialakítása</li> <li>- Uniós források jobb felhasználása</li> <li>- Magántőke bevonása</li> <li>- Városfejlesztés és közlekedésfejlesztés egységesebb szemlélete</li> <li>- „Lágy” közlekedési módok támogatása (gyaloglás, kerékpár)</li> <li>- Alternatív közlekedési módok és technikai megoldások alkalmazása</li> <li>- Duna mint vízi út bevonása a közlekedésbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motorizáció tovább erősödése</li> <li>- Környezeti állapot további romlása</li> <li>- Eljutási idő növekedése</li> <li>- Források elvonása a közösségi közlekedéstől</li> <li>- Állami támogatások csökkenése</li> <li>- Magántőke bevonásának elutasítása</li> <li>- Konceptiók figyelmen kívül hagyása és ad hoc beruházások megvalósítása</li> <li>- M0 megnyitásával kialakuló többletkapacitások forgalomgeneráló hatása</li> <li>- A közlekedési problémák radikális megoldásainak elmaradása – hosszú távú politikai vállalhatóság hiánya</li> </ul>



<b>2) Finanszírozási megközelítés alapján</b>	
<b>Erősségek</b>	<b>Gyengeségek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Közösségi közlekedés állami támogatása</li> <li>- Útfelújításokhoz állami hozzájárulás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alulfinanszírozott közösségi közlekedés</li> <li>- Alulfinanszírozott közúthálózat (karbantartás és fejlesztés)</li> <li>- Parkolási bevételek és visszaforgatásuk kaotikussága</li> <li>- Magántőke nem megfelelő bevonása a közösségi közlekedési fejlesztésekbe</li> <li>- Kerületi és fővárosi érdekek ütközése</li> <li>- Fővárosi és agglomerációs érdekek ütközése</li> <li>- 4-es metró finanszírozásának kihatása más projektekre</li> </ul>
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uniós alapok megfelelő felhasználása</li> <li>- Településrendezési szerződés keretében történő magán hozzájárulás a közösségi közlekedés feladataihoz</li> <li>- Magántőke hozzájárulása a parkolásfejlesztéshez</li> <li>- Behajtási díj és bevételeinek visszaforgatása a közösségi közlekedésbe és a parkolásfejlesztésbe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohéziós Alap és KMOP források nem megfelelő leköltése</li> <li>- KMOP források gyors lelépcsőzése</li> <li>- Fővárosi források elapadása</li> <li>- Kiszámíthatatlan állami források</li> <li>- Szakmai (ágazati) és városi szintű finanszírozási szemlélet ellentéte</li> </ul>





<b>3) Agglomerációs mobilitási tér vizsgálata alapján</b>	
<b>Erősségek</b>	<b>Gyengeségek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Területiségében aránylag jó struktúrájú kötőtpályás hálózatok (MÁV, HÉV)</li> <li>- Aránylag megfelelő gyakoriságú közlekedés a városkordonokon</li> <li>- Elővárosi közlekedésben megjelenő új és felújított vasúti járművek</li> <li>- BKSZ közös bérlet (BEB) városon belüli bevezetése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Szuburbanizációs hatásokat nem lekövető közlekedési hálózatok</li> <li>- Növekvő mobilitási igények, hosszabb eljutási utak és idők</li> <li>- Motorizációs szint emelkedése, modal-split romlása különösen a városkordon forgalom tekintetében</li> <li>- Dunai közlekedés kihasználatlansága</li> <li>- Agglomerációs tarifaközösség hiánya</li> <li>- Intermodális kapcsolatok az és interoperabilitás hiánya</li> <li>- Ellenérdekeltség az önkormányzatok, a szolgáltatók és tulajdonosaik között</li> <li>- Közutak túlterheltségéből adódóan a közúti közösségi közlekedés versenyhátrányba szorítása</li> <li>- Az elővárosi vasútvonalak egy részén ütemes, kínálati menetrend hiánya</li> <li>- M0 budai problémájának megoldatlansága</li> <li>- Elővárosi, nem kötőtpályás közlekedés kiszámíthatatlansága</li> </ul>
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egységes közlekedési programok kialakítása és megvalósítása régiós szinten</li> <li>- Agglomeráció egészére kiterjedő tarifaközösség</li> <li>- S-bahn koncepció főbb elemeinek megvalósulása</li> <li>- Agglomerációs P+R fejlesztések</li> <li>- Egységes fellépés a motorizáció optimalizálására a régió szereplői között</li> <li>- Északi híd (Megyeri-híd) elkészülte és a keleten záródó M0-ás autópályát</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fejlesztések visszafogása, meglévő kapacitások csökkentése</li> <li>- Szektoronkénti fejlesztések összehangolt, integrált beruházások helyett</li> <li>- Tarifapolitikájában nem versenyképes árképzés</li> <li>- Elérhetőségi paraméterek további romlása</li> <li>- Modal-split további romlása</li> <li>- Mobilitásból eredő környezeti ártalmak további erősödése</li> </ul>



<b>4) Konceptcionális megközelítés alapján</b>	
<b>Erősségek</b>	<b>Gyengeségek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Létező közlekedési és városfejlesztési koncepciók, programok</li> <li>- Készítés alatt álló koncepciók – S-bahn</li> <li>- Aktualizálás alatt lévő ágazati programok (pl. Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koncepciók és programok gyenge megvalósulási aránya</li> <li>- Regionális szintű gondolkodás hiánya</li> <li>- Ad hoc projektszelekció veszélye – ellentmondva a koncepcionális szempontoknak</li> <li>- Részleges, félbehagyott projektek</li> <li>- Részletes terveztetések hiánya, gyorsan indítható, előkészíthetett projektek kis száma</li> </ul>
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egységes közlekedési programok kialakítása régiós szinten</li> <li>- A meglévő közlekedési programok felülvizsgálata során a partnerség erősítése a szereplők között</li> <li>- A civil szféra véleményének erősebb integrálása a közlekedési programokba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A pénzügyi tervezhetőség hiányában a koncepcionális gondolkodás ellehetetlenülése</li> <li>- Kerületi és fővárosi tervezési szemlélet ellentétének erősödése</li> <li>- Fővárosi és régiós (agglomerációs) tervezési ellentétek erősödése</li> <li>- Ágazati és régiós (ill. városi) tervezési ellentétek erősödése</li> </ul>