

## Autópálya díjbeszedő rendszerek\*

FLEISCHER TAMÁS

### 1. Bevezetés

A közúti közlekedéssel kapcsolatos és egyre növekvő mennyiségi és minőségi igények kielégítése elkerülhetetlenné teszi a közúti beruházások forrásainak kibővítését. Az utóbbi időben lebonyolított és ezzel kapcsolatos vizsgálatok és intézkedések szaporodása is mutatja a kérdés felismert jelentőségét.

A lehetséges új források egyike az *autópálya-használati díj* bevezetése. Jelen javaslat nem taglalja bevezetésének indokoltóságát és nem foglal állást a térítéses autópályák mellett vagy ellen. Mindössze néhány gondolatot kívánunk felvetni, ami hasznos lehet az ellenőrző kapuk lehetséges rendszerei közül a legalkalmasabb kiválasztására abban az esetben, ha a térítéses autópályák hazai építésére egyáltalán sor kerül.

Először néhány általunk fontosnak ítélt szempont alapján röviden ismertetjük az eddig alkalmazott rendszereket, majd javaslatot teszünk egy, a kívánalmakat jobban kielégítő megoldás kialakítására.

Az áttekintéshez a rendszerek alábbi csoportosítását választottuk:

*A kapuk helye szempontjából:*

- Zárt rendszer (csomóponti ellenőrzés).
- Nyílt rendszer (külső szakasz ellenőrzés).
- Kombinált rendszerek.

*A térítés rendszer szempontjából:*

- A megtett úttal arányos fizetési rendszer.
- Átalánydíjas rendszer.

*A fizetés időpontja szempontjából:*

- Azonnali fizetés.
- Előfizetés (bérlet-rendszer).
- Utólagos elszámolás.

*Az összehasonlítás szempontjai*

a következők:

- Bevezetési költségek (építés, berendezés).
- Üzemi költségek és idővesztések.
- Kényelmi, pszichológiai szempontok.
- Üzemeltetési költségek és a személyzet létszáma.
- A forgalomba való beavatkozás, befolyásolás mértéke.
- A várható bevételek.
- A rendszer korrektsége.

\* A cikkben leírt javaslat 1973. nov. 12-én, a Közlekedéstudományi Egyesületben hozzászólásként hangzott el.

### 2. Az egyes rendszerek összehasonlító ismertetése

#### 2.1. Zárt és nyílt rendszer (1. ábra)

Zártnak nevezzük az ellenőrzés rendszerét, ha azt az autópályára történő felhajtás, illetve az onnan történő lehajtás fázisában végzik. Ilyen módon minden autópálya utazáshoz két megállítást (ellenőrzőpont) tartozik, az utazás hosszától függetlenül. Ezek között — az autópályán — való közlekedés tehát zavartalan (1/a ábra).

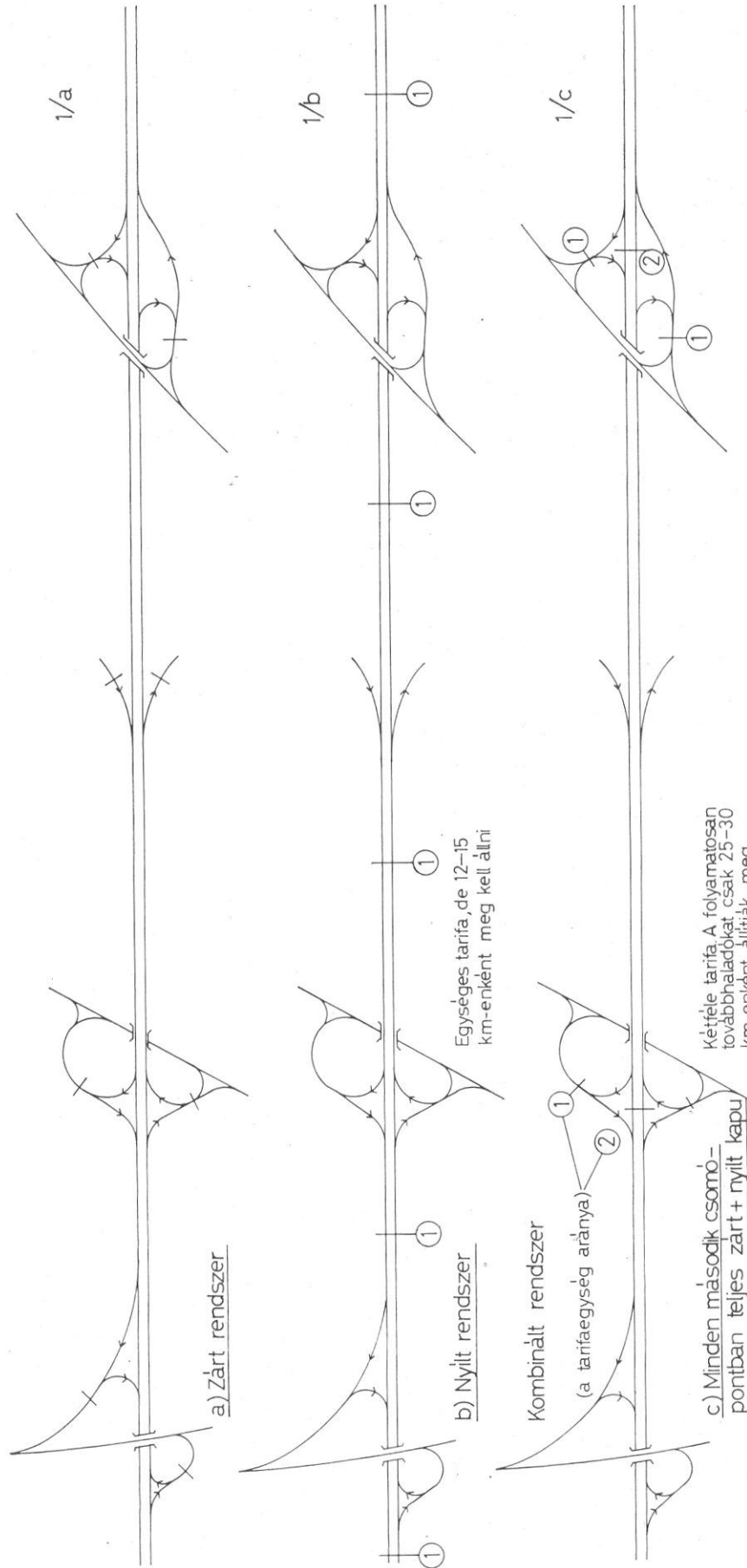
Nyíltnek nevezzük a rendszert, ha zavartalan felhajtást biztosítva, a folyópálya egy-egy keresztmetszetét alakítják ki az illető szakaszhoz tartozó díjak beszedésére. Itt tehát az alapesetben (1/b ábra)  $n$  csomópont között  $(n-1)$  kapu működik: azok, akik az autópályát (rendelgetése szerint!) hosszabb távon veszik igénybe, ennek megfelelően többször szenvednek akadályoztatást. Ritkább kapuelhelyezés esetén ugyanis egyes rövidebb útszakaszok térítés nélkül használhatók lennének, s ez nem csupán bevételkiest jelent, de megengedhetetlen is, mert így a szakaszok nagyobb forgalma és ebből következő alacsonyabb szolgáltatási szintje az ezért a szakaszért is fizető, és itt is keresztülhaladó gépjárművekkel szemben igazságtalan.

A nyílt rendszer látszólagos előnye a gyorsabb pénzkezelés (egy adott kapu ugyanis csak a saját útszakaszának egységtarifáját szedi, tehát nem kell vizsgálni, ki honnan jött).

Valójában azonban már a nyílt szakaszon való egyetlen megállítást is tovább tart, mint egy zárt rendszerbeli ellenőrzés, hiszen 100 km/h sebességről lassítani, majd ismét felgyorsítani kb. 40–50 s veszteséget jelent. Zárt rendszerben a rámpán 60 km/h sebességnél ez a művelet csupán kb. 15 s, ehhez jön a kezelési idő, ami kb. 10 s-ra tehető a hagyományos kilépőkapuk esetében. Tegyük hozzá, hogy nyílt rendszerben általában több kapun kell áthaladni egy hosszabb úton, és az automatikus kezelés is lelassulhat, hiszen előbb-utóbb pénzt is kell váltani.

A többszörös ellenőrzés nem csupán a járművezetők, de a díjbeszedők részéről is hátrányos. Ha a járművek többsége kettő helyett hat esetben áll meg (60–100 km-es utazás), akkor — lényegében azonos számú beszedőhelyet építve — egy-egy nyílt rendszerbeli kapura átlagosan háromszor akkora forgalom jut, mint egy csomóponti kapura jutna: ennek a személyzet létszáma, és a kapuval áthidalandó sávok száma szempontjából egyaránt hátrányos a következménye.

A zárt rendszer egyetlen valóságos hátránya, hogy a díjbeszedő kapu kedvéért speciális, és így nem a forgalom lefolyásának legmegfelelőbb csomópontokat kell építeni, vagy pedig



1. ábra

két, három, sőt négy csomóponti ágon kell személyzetet tartani. (A hazai féllóhere jellegű csomópontokon elég két helyen.) Egyoldalú terhelési csúcsokra is számítva, egy adott úton zárt rendszerben egy forgalmi sávos fel- és lehajtórámpák esetén elegendő rámpánként két kapu (ez egy csomópontban hat-nyolc kapu). Kétszer kétsávú úton nyílt rendszerben azonban nem lesz elegendő ugyanannyi (irányonként négy) kapu, mert magasabb szolgáltatási színvonal várható el a pályán elhelyezett kaputól, és nem is kétszeres mennyiségű járművet kell vizsgálni. Forgalmi szempontból a nyílt rendszer zavaró (két csomópont között létesített csomópont), míg a zárt rendszer, figyelembe véve a külföldön terjedő, és a felhajtásnál „adagoló” (ramp control) autópálya forgalomirányítási rendszereket, még előnyös hatást is fejthet ki.

A városi bevezető szakaszokon sűrűn elhelyezett csomópontok között bevált a nyílt kapu, — itt azonban nem minden csomópont közé kell kaput tenni.

Megkíséreltük a nyílt rendszer előnyét (egységтарifa) megtartva, legfőbb hátrányát (a forgalom sűrű zavarását) csökkenteni.

Ezt mutatja be az 1/c. ábra kombinált megoldása, amely elemeiben az ismertetett részekhez képest ugyan nem tartalmaz újat, kétféle egységтарifa bevezetésével ( $1$  és  $2 \times 1 = 2$ ), azonban minden második csomópont forgalmát zavarmentessé teszi és a folyamatosan haladókat csak 25—30 km-enként zavarja.

Összefoglalva az eddig felsorolt szempontokat, a mérleg a zárt rendszer felé billen: semmiképpen nem javasolható a tiszta nyílt rendszer (1/b. ábra).

## 2.2. A megtett úttal arányos és átalánydíjas fizetési rendszer

— A rendszer igazságossága szempontjából a megtett úttal arányos térítés a kedvezőbb. Ez lényeges kérdés, mert az autópálya használati díj bevezetésének *indoka* a nyújtott szolgáltatás mértékével arányos teherelosztás. A bevételekhez ugyanis egyszerűbben: az üzemanyagár emelésével is hozzá lehetne jutni. A társadalmi hatásaiban is körülményesebb díjszedőrendszer így nem engedhet meg lényeges igazságtalanságot a térítéseknél.

— A várható bevételek szempontjából az átalánydíjas rendszer kedvezőtlenebb, mivel kevesebb bevételt eredményez, — hiszen egyese- ket elriaszt a forgalomból.

— Az átalánydíjas rendszer kizárja a forgalomból a rövid távon utazókat. Ez az autópálya kapacitásának telítődése felé haladva egyre kevésbé számít hátránynak, az autópályák megnyitásakor azonban káros, mert a vegyesforgalmú utakat feleslegesen terheli.

— Az idővesztés és az üzemi költségek, ezeken keresztül a személyzet létszáma szempontjából az egyszerűbb átalánydíjas rendszer — helyszíni elszámolás esetén — kedvezőbb.

Összefoglalva: elméleti előnyei miatt az úthosszal arányos térítés megvalósítása kell hogy a célunk legyen. Az idővesztések és a forgalmat befolyásoló hatás figyelembevételével azonban elképzelhető, hogy a csúcsórák időtartamára előnyös az átalánydíjas rendszer életbeléptetése, különösen olyan utakon, mint a jelenlegi autópályánk, ahol a csúcsóra a teljes út döntően egységes igénybevételét jelenti. Ilyenkor természetesen egy magas, a csúcsóra-igénybevételt számításba vevő átalány számítható fel.

Együtt tekintve a kérdést a nyílt és zárt rendszerről elmondottakkal: nyílt rendszerben és javított változatában (1/c. ábra) az úthosszal arányos térítés előnye minden esetben párosul az átalányfizetés egyszerűségével; zárt rendszerben az átalányfizetés a gyorsabb, ha hagyományos helyi elszámolásról van szó. Utóbbi szempontot azonban már a következő pont részletezi.

## 2.3. A fizetés időpontja

Ebből a szempontból kétségtelen, hogy a kényelem, az idővesztések csökkentése, a helyszíni személyzet létszáma és a biztonság szempontjából egyaránt előnyös, ha a pénzkezelés *nem a helyszínen* történik. Az *előfizetés* (bérlet) ugyan szóba jöhet, azonban kizárólagos módon semmi esetre sem, mert nem lehet mindazokat kizárni a forgalomból, akik nem rendelkeznek bérlettel és utazni akarnak. Emellett a bérlet ellenőrzése csaknem olyan körülményes, mint a gyors pénzbedobás, és csak átalánydíjas utazásnál megfelelő (ahol viszont egy kerek pénzösszeg bedobása is ugyanolyan gyors megoldás).

A harmadik lehetőség az *utólagos* elszámolás. Előnye, hogy ekkorra már a lezajlott utazás hossza ismert, az elszámolás így végrehajtható, az előfizetésnél már részletezett egyéb előnyök mellett. A felmerülő probléma itt az utazás regisztrálása.

## 3. A javasolt rendszer

Olyan rendszert kerestünk, amely az *elméletileg* kedvezőbbnek talált szempontokat egyesíti. Ez a rendszer *zárt, úthosszal arányos térítést* nyújt, és a helyszíni pénzkezelés teljes kiiktatásával *utólagos elszámolást* tesz lehetővé (és ezzel biztosít minden olyan előnyt is, amit a nyílt és átalánydíjas rendszernek tulajdonítunk).

Tekintetbe vettük, hogy az autópálya térítési díj bevezetése bizonyos autópálya hálózatot feltételez; így bevezetése gyakorlatilag 4—5 éven belül nem várható. Másrészt figyelembe vettük, hogy a díjszabás hazai bevezetése a külföldi mintáktól eltérően nem egyes társaságok széttagolt vállalkozása, hanem központi intézkedés lenne, s ennek előnyeit is igyekeztünk kiaknázni.

Így a javaslat építhet arra, hogy a járművekre vonatkozó adatok — több oldalról sür-

getett — központi számítógépes adattárolása (jármű adminisztráció, biztosítás stb.) a feltett időpontra megvalósítható, természetesen a közút részéről is most már megfelelő hozzájárulással.

### 3.1. Az alapelv

Képzelnék el, hogy a központi számítógép egy-egy perifériáját elhelyeztük az autópályák fel- és lehajtó ága mellett. Itt egy alkalmazott (a járművek teljes megállítása nélkül) rendre beüti az elhaladt járművek rendszámát. A rendszám az illető autópályához tartozó kisebb számítógépben tárolódik mindaddig, míg egy újabb kaputól ugyanez a szám újra az alközpontba kerül. Ekkor a két kapunak megfelelő kilométerhossz az alközpontból felkerül a központi számítógépbe, ahol az adott rendszám szerinti tárolórekészbe jut, az adóbefizetési, biztosítási stb. adatokhoz hasonlóan. Ugyanitt tárolható az a konstans szorzó, ami az illető gépjárműkategória autópálya tarifájának kiszámítására szolgál (Ft/km kulcs). A jármű tulajdonosa egy-, kéthavonta, vagy negyedévenként, a közüzemi díjbeszedő számlájához hasonlóan megkapja a számlát és azt kiegyenlíti, vagy — a szintén már jól bevált megoldás szerint — közvetlenül folyószámláról kiegyenlítteti.

### 3.2. Automatikus járműazonosítás

Bár becslésünk szerint kézi beütés esetén sem igényel a rendszer a hagyományos zárt rendszerekhez képest többlétszemélyzetet, a fent ismertett megoldásnak vitathatatlanul ez a leggyengébb pontja. Ezért fordultunk érdeklődéssel az automatikus járműazonosítás kérdése felé; az alábbiakban röviden ismertetjük, hol tart ma az erre irányuló külföldi kutatás. [1]

Az automatikus járműazonosítás alapja egy járműre szerelt jelhordó és egy — az út mentén vagy a burkolatban elhelyezkedő — jelfogó berendezés. A lehetséges *optikai*, a *mikrohullámú* és a *rádiófrekvenciás* jeladórendszerek közül az utóbbi kifejlesztését találták ígéretesnek.

Általában a burkolatba helyezett hurok létesíti azt az erőteret, amelynek metszése a jármű aljára szerelt rádióadóba kiváltja az azonosító jelének sugárzását. Egyben az ehhez szükséges energia is az erőteret metsző tekercsben indukálódik. (Mások elemes energiaellátó egységet építettek az adóba.) Az azonosító jelzés lehetséges hossza és megbízhatósága a kódolás módjától függ (paritás ellenőrzés, ismétlés más kódban stb.), — másrészt viszont mindez kihat a járművek számára engedélyezhető haladási sebességre. Utóbbi is növelhető nagyobb hurok alkalmazásával, ami viszont nagyobb energiaigénnyel jár.

1971—73 között az Amerikai Egyesült Államokban mintegy negyven elektromos cég meghívásával kísérletsorozatot bonyolítottak le a fenti rendszerek legmegfelelőbb és a jövőben egységesíthető (nemzetközi) alkalmazásának megállapítására. Az értékelés és az árajánlatok

megtétele rövidesen várható. Előzetes értékelés szerint néhány hibás jeladó lecserélése után a különböző rendszerek 0,5% vagy annál kisebb hibával dolgoztak.

Ugyancsak kitűzött cél egy olyan rendszer kifejlesztése, amelyben minden egyes, az Amerikai Egyesült Államokban gyártott járművet ellátnának egy azonosító számmal [2]. Az intézkedés adminisztrációs, biztonsági, bűnüldözési, illetve adózási-díjtérítési előnyei nyilván fokozottan érvényesíthetők, ha a fent leírt rendszerben az azonosítószám automatikusan leolvashatóvá tehető.

E kis kitérőt szükségesnek ítéltük egyrészt annak érzékeltetésére, hogy hosszabb előtekintésben számolhatunk a probléma gazdaságos megoldásával; másrészt azért, mivel célszerű a kérdéssel úgy foglalkozni, hogy a nemzetközi azonosító-rendszerrel való kompatibilitásra is számítunk. A továbbiakban, a javasolt díjkapu-rendszer ismertetésekor figyelembe vesszük az automatikus leolvasás lehetőségét is.

### 3.3. Külföldi járművek

Kézi kezelésű kapuk esetén a külföldiek az országgel és rendszám megjelölésével a határbelépéskor kerülnének be a központi számítógép egy számunkra fenntartott egységébe. Az autópálya-utazások ugyanúgy gyűlnének ebben a tárolóban, mint a hazai gépjárművek esetében. Az ország elhagyásakor bármelyik határállomás kikérheti az adott rendszámú gépkocsi tartozását a központi tárolóból. Mivel a határ autópályán is megközelíthető, elképzelhető, hogy maga a vámállomás az utolsó kilépőkapu, és a központ így „percre” kész adatot ad ki; de elképzelhető, hogy minden külföldi az utolsó napra általányt fizet, és a tároló csak az előző napig lezajlott utazásait összesíti.

Automata azonosítórendszerben, ha az egységes nemzetközi azonosítószámot bevezetik, természetesen ugyanez a helyzet.

Ha a számrendszer nem egységes, vagy az egyezményben nem szereplő országból is érkezhet jármű, akkor természetesen gondoskodni kell olyan felerősítési módról, — esetleg a jármű belsejében elhelyezhető, valamivel nagyobb hatósugarú jelhordóval —, amellyel a jármű a határon ellátható és ami minden országon belüli mozgás előfeltétele. Az elszámolást hasonlóan a már leírtakhoz, az ország elhagyásakor végzik.

### 3.4. Hibás beütések, tévedések (hamis rendszám)

Mivel minden esetben a gép meghibásodásának kizárására minden kapunál 100% tartalékperiféria szükséges, kézi beütésnél a személyzet hasonló növelésével elképzelhető minden járműnek kétszeres (előlről és hátulról) történő beütése.

A két beütést az alközpont azonnal összehasonlítja, s csak ha egyezik, akkor ad zöld jelzést. Ez a melléütemeket kizárja és a rendszám-

hamisítást is megnehezíti. Hátránya, hogy kétszeres személyzet szükséges.

Automata járműazonosítás esetén is előfordulhatnak hibák, ilyenkor — vagy kézi kapu esetén kisebb személyzettel (vagy ha a két gépből az egyik elromlik) — egyszeres beütés után bizonyos idővel (pl. 10 óra múlva) az alközpont „leltárt” csinál a benne levő és pár nélküli rendszámokról. Ha talál olyanokat köztük, amelyek egyike feltehetően hibás beütés (pl. csak egy alfanumerikus jelben térnek el, vagy két szomszédos jel felcserélődött) a két rendszámot a gép „elfelejti”, s az illető jármű — az autópályaszemélyzet mulasztásából — ingyen utazott. Azokat a járműveket, amelyeknek nincs párja („megszöktek”), a legtávolabbi kapura terheli, és így számlázza, esetleg jelzi a központnak, és ha az illető többször csinálta már ezt, büntetést is számláz, vagy megjegyzést, figyelmeztetést ír.

### 3.5. A rendszer járulékos előnyei

Természetesen a számítógépes központi adat-tárolás önmagában is sok előnnyel jár, mind-ezeket e helyen nem feladatunk felsorolni, itt csupán a leírt módon kialakított díjszedőrendszer és automatikus járműazonosítás néhány további alkalmazási területére mutatunk rá.

— A számítógépi alközpontok az autópálya teljes forgalmát regisztrálják, célok szerint, így az összes keresztmetszeti és csomóponti számlálás automatikusan biztosított.

— A központi számítógépben vizsgálhatók egyes járműveknek, vagy járműcsoportoknak az autópályán való utazásai, átlagok képzelhetők stb.

— Mivel a központi számítógép speciális adatot is tárolhat a járműről (pl. tengelynyomás), megoldható, hogy az adott jármű autópálya utazásait súlyosbító tarifával számolja el a számítógép. Az alközpontból kapott km-adatot nem az általános szorzóval számítja át forintra, hanem egy adott súlyozó szorzóval.

— A számítógépi központ összeköttetésben lehet a tengelysúlymérő berendezésekkel is, és az ott kiszabott büntetés is a negyedévi elszámolásban szerepelhet.

— Előnyös a rendszer a körözött és lopott kocsik kézrekerítésében is: a körözött kocsik rendszáma az alközpontokban tárolható, és ezeknek a kocsiknak az alközpont nem ad szabad jelzést (esetleg kiírja: lopott kocsi!).

— Könnyen biztosítható a csúcsóra időszakában a tarifa növelése, és ezzel a forgalom befolyásolása: átalánydíjjal a rövid utazások elterelése stb.

## 4. Számszerű mérlegelés az egyes rendszerek között

Az eddigiekben elsősorban a forgalom, az úthasználó szemszögéből vizsgálódva tekintettük át a lehetséges díjszedőrendszereket. Bár az

egyes rendszerek felsorolásakor már alkalmaztuk a különböző szempontok szerinti összehasonlítást, értékelés néhány elemét, egy vizsgálattal az összevetést egyrészt objektívebb alapokra kívántuk helyezni, másrészt lehetővé akartuk tenni, hogy az egyes szempontok ütközése esetén azok egymáshoz képest súlyozhatók legyenek. A súlyozást hagyományos módon, *Ft-értékben* kifejezve hajtottuk végre [5].

Mivel a Ft-értékben való kifejezés problémája szerint különböző szempontjaink különbözőképpen viselkednek, a vizsgálatot az alábbi három csoportban végeztük:

— időveszteségek a díjkapunál,

— a díjkapu beruházási-üzemeltetési költsége, beleértve a szükséges személyzet létszámát,

— a bevétel alakulása, az autópályáról elterelt járművek mennyisége.

A számításokat a jelenleg rendelkezésre álló adatokból [3], [4] közelítéssel, becsléssel végeztük. Minden esetben gondosan ügyeltünk azonban arra, hogy a számítás *alapelveit* tisztázzuk: azokra az alapmennyiségekre pedig, amelyeknek további vizsgálatokkal való pontosítását, illetve ellenőrzését szükségesnek ítéltük, minden esetben felhívtuk a figyelmet.

Az összes bevétel számításánál tekintetbe vettük, hogy a díjtételeket csak az fogja megfizetni, akinek ezzel együtt is előnyös az autópálya használata. A túl magas tarifa igen sok járművet visszaterel a vegyesforgalmú útra. A túl alacsony tarifa viszont a díjszedés alapvető célját — a további úthálózat építésének biztosítását — nem elégíti jól ki.

A vállalkozó szempontjából *optimális* tarifa alapulvételével elkészítettük a beruházás mérlegét. A díjkapu építési, üzemeltetési költsége ennek egyértelműen negatív oldalát, a tiszta díjbevétel viszont pozitív oldalát képezi.

Bonyolultabb az időveszteség kérdése: negatív hatását — mint az autópálya előnyeit csökkentő tényezőt — visszavezettük a forgalomból kizártak számának meghatározásához, s így végül ez is a tiszta bevételeket csökkenti (kevesebb ember használja az autópályát, ha a sok várakozás elveszi az időnyereség egy részét).

A közelítésekre való tekintettel csak tájékoztatásul közöljük a 20 éves megtérülésre számított hatékonysági vizsgálat következtetését. A *nyílt rendszer* elsősorban a magas építési költségek (és az időveszteségek) miatt, az *átalánydíjas rendszer* viszont a nagyszámú elterelt jármű miatt *kevésbé hatékony*.

A *zárt rendszeren* belül a hagyományoshoz képest mintegy 10%-kal jobbnak ítéltük a javasolt utólagos elszámolós rendszer kézi rendszámrögzítéses változatát.

Mivel az *automatikus járműazonosítás* költségeiről tájékoztató adatunk sincs, egyelőre nem tudtuk a fentiekkel összehasonlítani. Kulturált, korszerű rendszere miatt mégis elsősorban erre,

és a további kutatások szükségességére kívántuk ezúton is felhívni a kérdéssel foglalkozók figyelmét.

#### IRODALOM

- [1] Foote, Robert S.: Automatic vehicle identification, Traffic Engineering and Control, 1973. okt.  
 [2] Identifying motor vehicles (rövid hír), Traffic Engineering and Control, 1973. júl.

- [3] Marchiat, M.: Nyílt rendszerű úthasználati díj. Budapesti Francia Műszaki és Tudományos Tájékoztatási Központ, Bp. 1972.  
 [4] Faure, M.: Úthasználati díjbeszedő berendezések üzemeltetése és igazgatása. Budapesti Francia Műszaki és Tudományos Tájékoztatási Központ, Bp. 1972.  
 [5] Javaslat a térítéses autópályák díjbeszedő rendszereiről, Közúti Közlekedési Tudományos Kutató Intézet, Bp. 1973.

### Egyesületi hírek

#### Megtartott központi előadások és egyéb rendezvények

Április 5. Az Építési Tagozat Ifjúsági Szervező Bizottságának rendezésében klubdélután: Az új vasbeton szabvány elvi kérdései.

Előadó: DR. SZALAI KÁLMÁN (BME)

Április 5. A Landler Jenő MÁV Járműjavító Üzem Szakcsoport rendezésében előadás: Útközjavítás zárt folyamatának megszervezése.

Előadó: BEJA ALFRÉD (Landler J. MÁV Járműjavító V.)

Felkért hozzászóló: GRÉMAN ZOLTÁN (Landler J. MÁV Járműjavító V.)

Április 8. A Közúti Szakosztály rendezésében előadás: Bazaltok szerepe a hazai útépítésben.

Előadó: DR. KOVÁCS JÓZSEF (KÖTUKI)

Április 8. A Fuvarjogi Állandó Bizottság rendezésében előadás: A Gépjármű Fuvarozási Szabályzat revíziójának előkészítése.

Előadó: DR. ZELEY ISTVÁN (KÖTUKI)

Április 8–9–10. A Közlekedéstudományi Egyesület és a Magyar Tudományos Akadémia Közlekedéskibernetikai Bizottságának közös rendezésében IV. KIBERNETIKA A KÖZLEKEDÉSBEN konferencia:

Április 8. Plenáris ülés.

Elnöki megnyitó: RÖDÖNYI KÁROLY, közlekedés- és postaügyi államtitkár

A kibernetizálás hatása, szerepe a közlekedéstudomány továbbfejlesztésében: DR. TURÁNYI ISTVÁN (BME)

A számítástechnika alkalmazása a Szovjet Vasútnál: J. V. HARLANOVICS (Moszkva)

Számítástechnikai fejlesztési program a KPM területén: RÖDÖNYI KÁROLY, közlekedés- és postaügyi államtitkár

A kibernetikai célkitűzések megvalósításának feltételei. A vezetés feladata a közlekedésüzemi folyamatok számítástechnikai fejlesztésének elősegítésében: FEKETE ANDRÁS (MÁV Vezérig.)

A számítástechnika szerepe a közlekedés szervezett-ségi színvonalának emelésében: MÉSZÁROS VILMOS (MSZMP Budapesti Pártbizottság)

A számítástechnika alkalmazása gazdasági folyamatok tudományos tervezésében: DR. GÁMÁN GÁBOR (OT)

Az automatizálás hatása az USA-ban a közlekedési vállalatok szervezetére és tevékenységére: Prof. DR. JULIUS REZLER (Chicago)

A számítástechnika hazai alkalmazásában elért és tervbe vett fejlesztés áttekintése: SZAMOSI PÁL (KSH OSZI)

Funkcionális számítástechnikai képzés a közlekedéskibernetizálás elősegítése érdekében: DR. WESTSIK GYÖRGY (BME)

Április 9. I. Szekció

Kibernetikai módszerek alkalmazása a közlekedési vállalatok tervezésében és gazdálkodásában.

Távlati tervezés: DR. NEMÉNY VILMOS (OT)

Középtávú tervezés: DR. HOLLÓ LAJOS (MÁV Vezérig.)

Felkért hozzászólók: VÁRNAI ISTVÁN (OT), LAKATOS JÁNOS (MÁV Vezérig.), HORVÁTH LAJOS (Volán Tröszt)

Tervezés számítástechnikai módszerekkel a Bolgár Vasutaknál: WESSELIN GEORGIEW (Bulgária)

A MÁV áru- és személyszállítási teljesítményeinek komplex feldolgozása: LUKACSKÓ SÁNDOR (MÁV Vezérig.)

Felkért hozzászóló: JAKAB ISTVÁN (MÁV Vezérig.)

Az anyaggazdálkodás számítógépes feldolgozása: HARMATI ISTVÁN (MÁV Vezérig.)

Felkért hozzászólók: JÁNDI KÁROLY (MÁV Vezérig.), KONRÁD GYULA (Volán Elektronika)

A KPM számítógépes információs rendszerének kialakítása: VÁGVÖLGYI ÁDÁM (KPM)

A MÁV információs rendszerének modellje: DR. PÓTA LÁSZLÓ (MÁV Vezérig.)

Felkért hozzászólók: FEHÉR LÁSZLÓ (MÁV Vezérig.), PAP ISTVÁN (MÁV Vezérig.)

Április 9. II. Szekció

Kibernetikai módszerek alkalmazása az operatív irányításban. Számítógépes helyfoglalási rendszerek: FÁY ENDRE (Volán Tröszt)

A MÁV helyfoglalás számítógépes megoldása: FEKETE ANDRÁS (MÁV Vezérig.)

Járműmozgást regisztráló rendszerek: GAJER FERENCNÉ (VTKI)

II/A. Szekció

Operatív irányítás a vasútnál.

Körzeti számítógépes irányítási rendszer: FEHÉR MÁTYÁS (MÁV Vezérig.)

A MÁV központi szállítási rendszere: DR. WINKLER PÉTER (MÁV Vezérig.)

A vonali forgalomirányítás automatizált rendszere: HEGEDŰS GÉZA (MÁV Vezérig.)

A rendezőpályaudvari információs tervezési rendszer kialakítása: SOMOGYI IMRE (MÁV Bp. Ig.)

II/B. Szekció

Operatív irányítás és egyéb számítástechnikai megoldások a közúti közlekedésben.

Autóbusz utazószemélyzet vezénylésének gépi optimalizálása: SIPOS LÁSZLÓ (Volán Elektronika)

A járműadatbázis számítógépes lekérdezésének software megoldása: HUBA ZOLTÁN (Volán Elektronika)

A közútra áttért darabáru fuvarozás egyes problémáinak számítógépes megoldása: DR. ÖSTÖR JÁNOS (Volán Elektronika)

II/C. Szekció

Operatív irányítás a városi, légi és vízi közlekedésben.

(Folytatás a 227. oldalon)