

EMLÉKEZTETŐ

az MTA Közlekedés- és Járműtudományi Bizottságának üléséről

Időpont: 2018. szeptember 19. szerda, 14:00 - 16:00

Helyszín: BME Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági Tanszék
(Budapest, XI. Sztoczek u. 2., St428)

Az MTA Közlekedés- és Járműtudományi Bizottsága (KJTb) 2018. szeptember 19-én tartotta ez évi harmadik ülését, amelynek témája az *elektronikus jegyrendszer magyarországi bevezetésével kapcsolatos, folyamatban lévő projektek és azoktól várható eredmények* áttekintése volt. Az ülést a KJTb elnöke, **Dr. Timár András** nyitotta meg, sajnálatos tájékoztatva a megjelenteket arról, hogy *A MÁV-START elektronikus jegyrendszerének (JÉ projekt) értékelése és várható fejlesztése* című előadás elmarad, mert a megtartására felkért szakember szeptember 11-én tájékoztatta: „a JÉ projekt üzleti tulajdonosa, a MÁV-START nem engedélyezte a részvételt és előadás megtartását a KJTb ülésén”.

Elsőként **Dr. Berki Zsolt** (FŐMTERV ZRt.) tartotta meg bevezető előadását E-ticketing és a mobilitási szolgáltatás címmel. Röviden ismertette a hazai közösségi közlekedésben az elektronikus jegyrendszer alkalmazásával kapcsolatos igények kialakulásának s a rendszer-koncepciót befolyásoló alapvető tényezők (országosan egységes legyen, a díjszabási és kedvezményezési anomáliákat tompítsa, a műszaki megoldás hasznosítsa a jó külföldi tapasztalatokat, költségei elviselhetők legyenek, elégítse ki a közlekedés-menedzselés adatigényeit, stb.) többszöri változásának folyamatát. Az igények figyelembevételével megkezdődött kutatások a technológiai megoldásokra, a topológiai modellre, a szabályozási és üzleti modellek felderítésére, illetve az adatbank kialakí-

tására irányultak. Az eredetileg fejlesztett országos rendszer (ELEKTRA) helyett jelenleg önálló projektek fejlesztése folyik a MÁV-nál és a BKK-nál, amelyek egységes rendszerbe (nemzeti személyszállítási intelligens közlekedési platform) foglalása komoly nehézségekbe ütközhet. Ugyanakkor jelentősen fejlődött az elektronikus alapú jegyértékesítés, és kutatások folynak az integrált utastájékoztatási, jegyértékesítési és forgalomirányítási rendszerek közösségi közlekedési információs rendszerré fejlesztésével kapcsolatosan is. Bár az egyes szolgáltatók gyűjtik a saját üzleti adataikat, azokból ma nincs mód az utazási láncok leképezésére, modellezésére. Utóbbiaknak az elektronikus jegyrendszerben gyűjtött adatokból történő előállításához új hipotézisekre és azok verifikálására van szükség, a topológiai modellt vissza kell emelni az elemzésekbe. Valószínű, hogy az utólagos integráció az alrendszerek szűk keresztmetszeteit nem tudja majd feloldani, s azok külső adatkapcsolatai is szegényesek. Figyelembe kell venni a közlekedési szokásjellemzők várható (időbeli, térbeli és módbeli) változásait is (közösségi járműmegosztó rendszerek, autonóm járművek, stb.). Végül hangsúlyozta, hogy az elektronikus jegyrendszer hazai bevezetését célzó kutatások és azok eredményein alapuló projektek végrehajtása során az eddigi „*oximoron*” (egymásnak részben ellentmondó követelményeket egy-egybe foglalni kívánó) megközelítésmód helyett a „*szinoníma*” (egymáshoz illeszkedő

követelményeket egységbe foglaló) jellegű megközelítésmód alkalmazására célszerű és szükséges mielőbb áttérni.

Az előadáshoz **Dr. Monigl János** (FŐMTERV ZRt.), aki betegsége miatt kimentését kérte, felkért hozzászólóként készített kiegészítést *Rendszerszemlélet és integráció az elektronikus jegyrendszer előkészítésekor* címmel. Hozzászólását az elnök felkérésére az előadó ismertette. Ebben emlékeztetett az ELEKTRA Hungaria rendszer megvalósításával kapcsolatos szándéknyilatkozat (2003) és együttműködési megállapodás (2006) ma is helytálló alapelveire: teljeskörűség, egyöntetűség, utas-oldali átjárhatóság, szolgáltatói együttműködtethetőség. A rendszer felépítésének vázlata elkészült, de fejlesztése megrekedt (bár 2010-ben angol szakértők bevonását is megkísérelték). A hozzászóló részletesen kitért a fontos (együtt)működési szempontokra. Ezek: az utazási médiumok szerepe és alkalmassága, az utazási jogosultság megszerzése, a díjtermék-típusok leképezése, kezelése és ellenőrizhetősége (díjtermék-katalógus alkalmazása és előnyei), a tranzakciós adatkezelés és a kommunikáció módja. Az előzetesen elfogadott egységes követelményeken alapuló átfogó rendszer helyett idővel önálló vállalati rendszerek kialakítása kezdődött meg, amelyek egységes (országos) rendszerbe foglalása és a képződött adatok hasznosítása komoly műszaki nehézségekkel és többletköltségekkel jár majd.

Dr. Horváth Balázs (Széchenyi István Egyetem) *Az elektronikus jegyrendszerrel előállított adatok hasznosítási lehetőségei* c. előadásában hangsúlyozta, hogy a közlekedési rendszerek tervezésének alapja a közlekedési igények mennyiség, térbeliség, időbeliség, mód és ok szerinti adatainak kellő részletességű ismerete. Az elektronikus jegyrendszer működése során nap, mint

nap folyamatosan keletkező adatok óriási tömege éppen ilyen – az utazási igényekre és a közlekedési szokásjellemzőkre vonatkozó – ismeretek megszerzéséhez rejt értékes (a kampányszerű utasszámlálásokat feleslegessé tevő) információkat, akár kinyerjük azokat, akár nem. Megfelelő felhasználásuk esetén viszont javulhat a közösségi közlekedés szolgáltatásainak minősége, költségáryosabbá és egyszerűbbé tehető a díjszabás is. Az előadó szemléletesen bemutatta, hogy az utazási jogosultságot igazoló adathordozótól, a díjszedés és ellenőrzés *CI (Check-In)*, *CICO (Check-In/Check-Out)* vagy *BIBO (Be-In/Be-Out)* módjától függően folyamatosan rögzített nyers adattömegeből eltérő feltevések alapján és különböző pontossággal – pl. a munkanapokon közel azonos időben ugyanazon típusú utazási kártyával rendszeresen végrehajtott utazások kigyűjtésével – előállíthatók az utazási láncok modellezéséhez használható adatok. Hangsúlyozta: már a megvalósítandó rendszer(ek) koncepciójának kialakításakor alapvető szempontként kell figyelembe venni, hogy a nyers adatokból a közlekedéstervezés és más stratégiai tervezési tevékenységek (pl. területfejlesztés) céljára valóban hasznos adatok legyenek kinyerhetők.

Ezután **Dr. Denke Zsolt** (BKK-Budapesti Közlekedési Központ) tartotta meg **Dr. Kormányos Lászlóval** közösen készített *A budapesti elektronikus jegyrendszer, mint mobilitási szolgáltatási eszköz* című előadását. A BKK elektronikus jegyrendszer projektjére vonatkozó *DBOM (Design, Build, Operate, Maintain)* jellegű szerződést 2014 októberében kötötték meg a német Scheidt & Bachmann céggel. Finanszírozók: az EBRD (16,9 Mrd Ft) és a Fővárosi Önkormányzat (5,3 Mrd Ft). Eszerint a vállalkozónak az elektronikus jegyrendszerbe kell integrálnia a két már működő (TVM jegyértékesítési és

Futár utastájékoztatási) rendszert is, s előbbinek képesnek kell lennie napi több mint 2 000 000 tranzakció lebonyolítására. A cél olyan számla alapú elektronikus jegyrendszer kiépítése és működtetése, amely érintés nélküli (ún. contactless) adathordozókkal (mágneskártya) működik, alkalmas érték-növelt szolgáltatások nyújtására (pl. bérlet-megújítás), támogatja az internetes értékesítést, lehetővé teszi az időalapú jegy díjplafon melletti alkalmazását, a metróban és a HÉV állomásokon *CICO*, a járműveken *CI* jellegű jogosultság-ellenőrzéssel. Egyidejűleg hatékony bevételvédelmet biztosít és képes a hamisítások visszaszorítására, valamint alkalmas a zónarendszerre, az elővárosi tarifa kezelésére, az országos rendszerek közötti átjárhatóságra is. A felsorolt követelmények körének menet közbeni módosítása is hozzájárult a határidők többszöri halasztásához. Bár próbaüzemük megkezdődött, lassú ütemű a 810 db beléptető-kapu és az 530 db érvényesítő készülék felszerelése a metró- és HÉV állomásokon, valamint a 11 000 db érvényesítő készülék felszerelése a járművekre. Vita tárgya viszont a kedvezmények érvényesítésének köre és módja pl. hogy kiterjedjen-e az érvényesítési kötelezettség (*CI*) a bérlettel utazókra is. A mobiltelefonok széles körű elterjedésével viszont lehetővé vált az utasok döntő többségét kitevő telefon-tulajdonosok közösségi közlekedési rendszerben való napi/heti mozgásának nyomon követése (az adatkezelési szabályok szigorú betartása mellett is) – ezt a lehetőséget is érdemes figyelembe venni az elektronikus jegyrendszer végleges kialakításának, jellemzőinek és funkcióinak meghatározásakor, illetve a rendszer további fejlesztéséhez.

Az előadásokhoz többen hozzászóltak és kérdéseket tettek fel az előadóknak. A hozzászólók hangsúlyozták, hogy az elektronikus jegyrendszer előnyei megengedhetetlen

mértékben csökkennek, ha az utazási jogosultság ellenőrzése nem terjed ki az utazók döntő többségére (a BKV által elszállított utasok alig több mint 5%-a nem bérletes és nem 65 év fölötti nyugdíjas). Amennyiben nem terjedne ki, akkor ugyanis a rendszer alkalmatlanná válna a közlekedéstervezésben felhasználható megbízható adatok (közlekedési szokásjellemzők és utazási/mobilitási láncok) előállítására. Többen hangsúlyozták, hogy az utazók igényeihez rugalmasan igazodó, korszerű elektronikus jegyrendszer mielőbbi létrehozása és működtetése alapvető fontosságú. Ehhez a szükséges hazai kutatási eredmények és külföldi üzemeltetési tapasztalatok rendelkezésre állnak. Az elektronikus jegyrendszer fontos előnyeként többen hangsúlyozták a közösségi közlekedés rendszerében működő köztulajdonú vállalatoknak nyújtott költségvetési (közpénz) támogatás pontos és megbízható megállapítását lehetővé tevő statisztikai adatbázis létrehozását, azaz az átláthatóság megteremtését. Kérdésre adott válaszként elhangzott, hogy a BKK elektronikus jegyrendszerében sem a P+R parkoló-jegy utazási kártyaként való felhasználását, sem a térfigyelő kamerák ellenőrzésbe való bevonását nem tervezik egyelőre.

Ezután a Bizottság tájékoztatót hallgatott meg a folyamatban lévő ügyekről és a KJT ez évi 4. üléséként a Magyar Tudomány Ünnepe rendezvénysorozat keretében 2018. november 21-én sorra kerülő tudományos ülésszakának javasolt programjáról és a felkért előadókról. A javasolt programot és a felkért előadókat a KJT jelenlévő tagjai egyhangúan elfogadták.

Budapest, szeptember 19.

Dr. Timár András
elnök

Dr. Török Ádám
titkár

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE MEGRENDELŐLAP

Alulírott
megrendelem a Közlekedéstudományi Szemlét a következő hónaptól az alábbiak szerint.

Megrendelő neve:

Címe (ahová a lapot kéri):
.....
.....
.....

Telefonszám:

Fax:

E-mail:

Az előfizetési díjat az alábbiak szerint fizetheti be:*

Banki átutalással (név és cím feltüntetésével)
az alábbi bankszámlaszámra: 10200823-22212474

KTE tagoknak a tagnyilvántartó rendszeren keresztül bankkártyával
(csak nyomtatott változat esetén)

**A megfelelőt kérjük beikszelni!*

Előfizetés 1 évre:

• Nyomtatott változat: 8280 Ft/pld. pld.

• egyéni KTE tagoknak nyomtatott változat: 4140 Ft/pld.
(tagdíj nélkül) pld.

Az előfizetési díjról számlát kérek: igen nem

Számlázási név:

Számlázási cím:

Az első lapszám kézbesítésére az előfizetési díj befizetését követően kerül sor. Az egyéves előfizetés 6 lapszámot tartalmaz.

Dátum:
aláírás

Kérjük, hogy a megrendelő lapot e-mailben a szemle@ktenet.hu e-mail címre, faxon a 06-1-353-2005 számra, vagy a 1066 Budapest Teréz krt. 38. II. em. 235. postacímre szíveskedjen elküldeni!

Digitális változat: a hozzáférés, a fizetés és a számlázás is a Dimag.hu oldalon megadottak szerint.

- NEM KTE tagok a http://www.dimag.hu/magazin/Kozlekedestudomanyi_Szemle oldalon rendelhetnek 6000 Ft/év áron.
- Egyéni KTE tagoknak a megrendeléshez az alábbi részt kell kitölteni és megküldeni a szemle@ktenet.hu címre. Ezt követően kuponkódot küldünk, amivel a http://www.dimag.hu/magazin/Kozlekedestudomanyi_Szemle oldalon 4140 Ft/év áron rendelheti meg a lapot.

Megrendelő neve: E-mail címe:

Dátum:
aláírás