

*Kelemenné Erdős Anikó – Dr. Vágási Mária*

## **A HAZAI KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉSI SZOLGÁLTATÁS FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉGEI – SDL MEGKÖZELÍTÉS ÉS PIACI ELŐREJELZÉS MARKOV ELEMZÉSI MODELL ALAPJÁN**



**Kelemenné Erdős Anikó** doktorjelölt, a Budapesti Műszaki és Gazdálkodástudományi Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskolában. Jelenleg az Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Karán tanársegéd, marketing tantárgyakat oktat. Kutatási területe a nonbusiness marketing, a szolgáltatásfejlesztés, a szolgáltatásközpontú marketing, kiemelten foglalkozik a közlekedési szolgáltatás marketing aspektusaival. E-mail: kelemen.aniko@kgk.uni-obuda.hu



**Dr. habil. Vágási Mária** CSc, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Menedzsment és Vállalatgazdaságtan Tanszékének docense, a Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola témavezetője. Tudományos publikációi és PhD témavezetései az innovációmárketing, a fenntarthatósági követelmények vállalati stratégiába és marketingbe való integrálásához, az európai és a globális marketingkörnyezet és ágazati versenyképesség elemzésének kérdéseire kapcsolódnak. E-mail: vagasim@mvt.bme.hu

### **Összefoglaló**

A tanulmány SDL megközelítésében vizsgálja fel a közforgalmi közlekedési szolgáltatás marketingsajátosságainak újragondolását, a kétoldalú, interaktív – szolgáltatói és igénybevevői – kompetenciák szerepét és lehetőségeit a közös értékalkotásban és végső soron a fejlesztésben. A hagyományos megközelítéshez képest hangsúlyozza, hogy az SDL szemlélet sajátos módon hozzájárulhat a fogyasztóorientációhoz, a vállalatoknál a tömegközlekedési ajánlat fejlesztéséhez, a versenyképességhez szükséges kompetenciák meghatározásához. Az SDL megközelítés első lépéseként – mint minden stratégia, menedzsment módszer esetében – a helyzetelemzésből szükséges kiindulni. Ennek módszereként a tanulmány Markov-lánc analízis segítségével reprezentatív kutatás eredményeként előrejelzést mutat be a tömegközlekedés jövőbeni részarányának alakulásáról. Eszerint megállapítható, hogy az egymással ellentétes tendenciák eredményeképpen itthon a tö-



*megközlekedés részaránya várhatóan inkább stagnál vagy kissé növekszik, miközben az Európai Unió átlagát tekintve a tömegközlekedési teljesítmények relatíve csökkenő tendenciát mutatnak.*

**Kulcsszavak:** közforgalmú közlekedés, Markov-módszer, non business szolgáltatás, piaci előrejelzés, SDL, szolgáltatásmarketing, versenyképesség

## 1. Bevezetés

SDL (service-dominant logic) szemléletben a közforgalmú közlekedés fejlesztésekor – a mainstream marketingstratégia elveinek is megfelelően – a helyzetelemzésből szükséges kiindulni, és a versenytárs közlekedési vállalatok által a fogyasztóknak nyújtott ajánlatnál kedvezőbb ajánlat kidolgozása szükséges (Lusch-Vargo, 2012).

Statisztikai adatok és elemzések bizonyítják, hogy a közforgalmú közlekedés igénybevétele a rendszerváltást követően jelentősen csökkent az egyéni mobilitási megoldások preferenciájával szemben. Az elmúlt évtizedben ugyanakkor megfigyelhető a fenntartható közlekedés követelményeinek tudatosulása és térnyerése a közlekedésfejlesztési törekvésekben és az érdekeltek befolyásolásában. Az Európai Unióban Magyarországon a legmagasabb, 38 százalék a tömegközlekedés részaránya, amelynek mintegy kétharmadát a közúti közlekedés biztosítja (Eurostat, 2013). Az európai tendenciákat és a helyi sajátosságokat figyelembe véve feltételezhető, hogy a tömegközlekedés itthon is veszít piaci részesedéséből, de várhatóan még mindig valamivel az EU átlag fölött stagnál.

A tendencia előrejelzése számos makro- és mikroszintű tényezőn alapul. Kiemelten befolyásolja a személygépkocsi állomány változása, amelynek növekedésével párhuzamosan a közforgalmú személyszállítás piaci részesedése csökkent. Ezzel ellentétes a pénzügyi-gazdasági válság, illetve a nettó jövedelem csökkenésének hatása, ami a csökkenő erőforrások következtében a tömegközlekedési kereslet növekedését eredményezi (Paulley et al., 2006). A szűkülő állami finanszírozás miatt ugyanakkor az operátorok racionalizálják tevékenységüket, szolgáltatásaikat, a gazdaságtalan járatokat megszüntetik, a kihasználatlan vasútvonalakat bezárják, ami tovább csökkentheti a keresletet.

A közforgalmú közlekedési ágazatban a közvetlen verseny két szinten értelmezhető, egyrészt a közlekedési módok közötti, intermodális, másrészt adott közlekedési módon belüli, intramodális versenyként. A tanulmány az intermodális verseny elemzésére, az egyes közlekedési módok piaci részesedéseinek vizsgálatára (modal split), illetőleg előrejelzési lehetőségeire irányul. Fenntartható közlekedésfejlesztés esetén versenytársnak elsősorban az egyéni közlekedést tekintjük, de az egyes vállalatok egymáshoz képest is meghatározhatják ajánlataikat, illetve a szolgáltatás minőségét, színvonalát.



Közlekedési mód, illetve operátor választásakor a potenciális utasok elsősorban az ár (Paulley et al., 2006; Ivaldi-Vibes, 2005) és a menetidő alapján döntenek, lényeges még a megbízhatóság (késés), járatsűrűség (Lubis et al., 2005). Tarifaemelés hatására rövid-távon nő a bevétel, hosszútávon viszont csökken a tömegközlekedés kereslete (Paulley et al., 2006). A közutak zsúfoltságának emelkedése a biztonság fogyasztói döntésben játszott szerepét növelheti (Lubis et al., 2005).

Tamás (2006) trendforgatókönyve a kiinduló feltételek változatlansága mellett vetíti előre a közlekedési módok közötti munkamegosztás valószínűsíthető változásait (modal shift) 2020-ig. Eszerint a vasúti személyszállítás és a helyi közlekedés kisebb arányú növekedése prognosztizálható, de a helyi közlekedésben akár visszaesés is bekövetkezhet, csakúgy, mint az egyéni nem motorizált közlekedés – jellemzően a kerékpározás és a gyaloglás – esetében.

A megfogalmazott problémából kiindulva a dolgozat célja a tendencia Markov-lánc analízis által való alátámasztása, egy kutatás alapján, amelynek koncepciója figyelembe veszi a tömegközlekedési szolgáltatások megközelítéséhez az SDL szemléletét.

## **2. Anyag és módszer**

### **2.1. A közforgalmú közlekedés SDL szemléletben**

A szolgáltatásmarketing a hagyományos megközelítésében a termékmarketing kiterjesztése a szolgáltatásokra az IHIP specifikumok és a marketingmix 4P-ről 7P-re kiterjesztett elemei alapján segítik modellként az egyes szolgáltatási ágazatok, szolgáltatástípusok elemzését. Az újabb paradigmaként jelentkező modell, az SDL alapú megközelítés fő jellemzőjeként emelhető ki a szolgáltatást nyújtó és a szolgáltatást igénybe vevő szereplők közös értékalkotása, kompetenciáik alapján. A marketing fejlődése (Fisk et al., 2000; Lovelock, 2004; Lovelock-Gummesson, 2004), így az új irányzat alapján a hagyományos elemek részben meghaladottá váltak, illetve kiegészítendőek. Ennek egyik oka a kivételek magas száma, másfelől, ami még lényegesebb, hogy ellentmondanak a piac- és fogyasztóorientációnak (Vargo-Lusch, 2004b).

A szolgáltatás alapú gondolkodásmód premisszái az elméleti megközelítés keretrendszerét határozzák meg, gyakorlati szempontból az SDL vezérelt működés feltételrendszerét jelentik, ezért kiindulópontként Vargo és Lusch (2004a, 2007) alapelvei alapján vázoljuk fel a közforgalmú közlekedési szolgáltatás jellemzőit, Veres (2012) értelmezéseit is figyelembe véve.

1. A szolgáltatás alapja a csere, az utasok a közlekedési igényüket, az arra vonatkozó tudást (mikor és hol szeretnének utazni) és fizetőképességüket cserélik a közlekedési közszolgáltató erőforrásai, kompetenciái révén nyújtott ajánlatra.
2. A mamutvállalatok működési mechanizmusai, mint amilyenek a közszolgáltatást nyújtó operátorok folyamatai átláthatatlanná teszik a cserét (Veres, 2012).
3. Az értéket a tömegközlekedési szolgáltatás testesíti meg. Az utas szempontjából a szolgáltatáselőny a rendelkezésre állás adott időpontban és útirányon. Ez egyúttal tár-



sadalmi felelősségvállalást, a gazdaság hajtóerejét, valamint ökológiai fenntarthatóságot is jelent.

4. A szolgáltatásajánlat kialakításába bevont utasok elvárásai és a vállalati képességek, tudás a versenyelőny alapja.
5. Minden gazdaság, folyamat alapja szolgáltatás, így a közlekedésé is.
6. Valamennyi érintettet be kell vonni az interaktív, kölcsönös értékteremtésbe, ennek során kiemelten figyelembe kell venni a közlekedésre, valamint a közsférára jellemző, több fogyasztói szegmens párhuzamos (multiple customer) bevonását.
7. Az operátor önállóan nem képes értéket teremteni, csak az utasok értékteremtését elősegíteni, illetve szakmai szempontok és a fenntarthatósági megfontolásoknak megfelelően befolyásolni.
8. A szemléletmód alapján kialakított közlekedési szolgáltatást meghatározzák a kapcsolatok és a fogyasztóorientáció.
9. Valamennyi piaci szereplő integrálja erőforrásait.
10. Az értéket az érintettek különböző módon értékelik az észlelt minőség alapján. A közlekedési szolgáltatás értéke mást és mást jelent az utasok, a szolgáltatásnyújtásban részt vevő társszolgáltatók, valamint az önkormányzatok és a kormányzat számára.

Az SDL szemlélet premisszái köréből témánk vizsgálata szempontjából relevánsnak tekinthető 1., 3., 4., 6., 7., 8. és 9. alapelv. Ezek alapján a közlekedési szolgáltatás, illetve fejlesztése tervezése során az utasok erőforrásainak integrációjából kell kiindulni, s ezzel együtt az operátorok, az infrastruktúra, a vállalatok képességei és műszaki-technológiai tudása, valamint az Államot képviselő szervezetek gazdasági, szociológiai ismeretei révén jön létre kölcsönös értékteremtés.

Előzőkre támaszkodva a fogyasztók preferenciái alapján készítünk előrejelzést a modal shift (közlekedési módok piaci részesedésének változása) vizsgálatára. Feltételezzük, hogy az utazók választásai mögött komplex döntés, tudás áll, amelynek során figyelembe vesznek demográfiai, gazdasági, társadalmi és életstílus tényezőket is (többek között: nettó jövedelem, tarifa, rendelkezésre álló személygépkocsi, üzemanyagár, státusz, rendszeres munkába/oktatási intézménybe járás). A preferenciák valamennyi független változó optimalizálását tükrözik, illetve azt is, hogy az egyes tényezők összességében mennyire befolyásolják az egyén választását.

Célunk a Markov-láncmodell alapján történő elemzéssel rámutatni, hogy eredményei elősegítik a fogyasztók utazási döntéseinek integrálását a tervezési folyamatba, emellett képet kaphatunk a rövid, de mindinkább a hosszú távú márkahűségről, amelynek alapján előre jelezzük az intermodális verseny alakulását, a közforgalmú vasúti, közúti és az egyéni közlekedés piaci részesedéseit.

## **2.2. A Markov-modell és alkalmazása**

A Markov-modellt a természet- és társadalomtudományok különböző területein alkalmazzák. A marketingtudomány a fogyasztói magatartás elemzésére, elsősorban a márkahűség vizsgálatára és szegmentáláshoz (pl.: Sheth, 1968; Pfeifer-Carreway, 2000 Jonkery et al.,



2004; Rust et al., 2004) alkalmazza. Ugyanakkor a módszerrel elemezhető a média-mix optimalizálása során szükséges hirdetési gyakoriság (Bronnenberg, 1998), a boltválasztás (Wrigley-Dunn, 1984a, b, c, 1985), továbbá a márka- és a boltválasztás összefüggései is (Wrigley-Dunn, 1984c). A leggyakrabban versenyző piacokon, elsősorban a rutinszerűen vásárolt FMCG (fast moving consumer goods) termékek elemzésére használják (pl.: Roy-Lahiri, 2004; Jonkery et al., 2004; Tsao et al., 2009).

A Markov elemzést a közlekedéstudomány területén is sokrétűen alkalmazzák, elsősorban az adott választás valószínűségének, azt megelőző állapotok alapján történő modellezésére (Horton-Sculdiner, 1967; Horton-Wagner 1968; Brown, 1970; Wheeler, 1972). Borgers és Timmermans (1986), Timmermans és szerzőtársai (1992), valamint Leszczyc és Timmermans (1996) útvonalválasztás vizsgálatakor beépítik az utazás célját a folyamatba, vizsgálódási területük a marketing és a közlekedéstudomány metszetét képezi, a bolt- és útvonalválasztás viszonyát, a városközpontba irányuló közlekedés és a belvárosi üzletek választásának összefüggéseit kutatják, többek között Markov modell segítségével. Yin et al. (2004) a modellt szintén az utasok útvonalválasztásának modellezésére alkalmazza, Kitamura (1990) és Tsekeris és Tsekeris (2011) kereslet előrejelzést készít, a versenytársak közötti kapcsolatot vizsgálja, valamint új járatok hatásait elemzi a Markov-folyamattal.

A Markov-modell sztochasztikus folyamatokat, Markov-folyamatokat vizsgál, amelyek a piaci dinamikát képezik le, láncszerűen kapcsolódnak egymáshoz.. A Markov-lánc abból az alapfeltételezésből indul ki, hogy a fogyasztó  $t$  időpontban,  $t-1$  időpontbeli preferenciái alapján választ, korábbi döntései nem befolyásolják döntését ugyanakkor stacionaritás jellemzi, a preferenciák függetlenek  $t$  időponttól (Sheth, 1968).

A Markov-elemzés inputját képezik a  $t$  időpontbeli piaci részesedések, valamint idősoros adatok, amelyek lehetővé teszik, hogy adott válaszadók döntését több alkalommal vizsgáljuk, ily módon egy megkérdezett többször kerül választási szituációba, amelynek kimeneteit a vizsgálat során megadja. Az ismert outputok alapján meghatározható az átmenetmátrix, illetve márkapreferenciák elemzése esetén, márkaváltási, vagy brand swith mátrix ( $P$ ). A módszer feltételezi, hogy a piac viszonylag stabil, az eltelt idő nem, csak a termékkel való elégedettség befolyásolja a fogyasztók preferenciáit. Ez az ún. állandósági feltétel, amely mellett a homogenitási feltételnek is érvényesülnie kell, amely szerint az átmenetmátrix minden fogyasztó valószínűségi választását tükrözi (Kiss, 2005). Reprezentatív felmérés eredményei esetén a vizsgálat adatai kivetíthetők a kutatásban meghatározott alapsokaságra.

### **3. Empirikus kutatás**

#### ***3.1. Kutatási célok és feltételek***

Kutatási hipotézisünk szerint a hazai közforgalmú közlekedés részaránya hosszú távon az európai uniós átlaghoz konvergál, vagyis csökken. Ugyanakkor, a szekunder információk alapján azt is feltételeztük, hogy a hazai társadalmi-gazdasági feltételek a tendencia alakulását árnyaltabb módon érzékeltetik.



Kutatásunk során a GfK Piackutató Intézet egy omnibusz kutatásához csatlakozva négy kérdést tettünk fel. Ily módon 2013 áprilisában 1000 fős véletlen, reprezentatív mintán vizsgáltuk az utazási preferenciák változásait. A lakosság  $t$  időpontbeli és  $t-1$  időpontbeli döntései ugyanakkor kapcsolatban állnak egymással. Az egyes választásokhoz valószínűség rendelhető, amelyet a valószínűségi vektorokból álló márkaváltási mátrixban jelölünk (Kiss, 2005). A mátrix aszimmetrikus (Józsa, 2000), a fogyasztói döntést meghatározza a szolgáltatásminőség, a jobb minőség választását követően általában csak kényszerhelyzetben alternatíva az alacsonyabb minőségű és/vagy kondíciókat kínáló szolgáltatás, például személygépkocsival való utazást követően a fogyasztók nehezebben váltanak vonatra, mint fordítva. A feltételes választási valószínűség erősen versenyző, helyettesítő termékek esetén magas (Józsa, 2000).

Célunk, a közlekedési módok piaci részesedés változásának, a modal shiftnek prognosztizálása, ezért megkérdeztük a választásokhoz rendelhető utazási távolságokat is. A közforgalmú közlekedést igénybevevő utasok kilométerövezetenkénti jegyet váltanak, amelynek alapján általában pontosan meg tudják mondani, milyen távolságra utaznak. A vizsgálat során a rövidebb távolságokon kisebb osztályközöket alkalmaztunk, mert a rendszeres utazások alkalmával a leggyakoribb a kvázi elővárosi közlekedés, ami a 60 km-t nem haladja meg.

Az analízis révén rövid és hosszú távon egyaránt előre lehet jelezni adott márka piaci részesedését. A predikció eredményeként meghatározott jelenlét alapján az ágazati, a vállalati és a marketingstratégia pontosabban tervezhető, annak ellenére, hogy a modell nem képes meghatározni az egyes stratégiák outputjait, sokkal inkább tesztelni azok hatásait.

### ***3.2. A Markov-analízis alkalmazása a közforgalmú személyszállítási piac közlekedési módok szerinti megoszlásának előrejelzésére***

Az adott időszakra vonatkozó piaci részesedések adják meg a mátrix sorvektorát ( $st$ ), amely kutatásunkban a közúti ( $xk$ ), a vasúti ( $xv$ ) és az egyéni közlekedés ( $xe$ ), valamint aggregált adatok alapján a tömegközlekedés ( $xt$ ) modal splitjét jelöli. Ezek alapján a sorvektorok az alábbiak szerint felírhatók (1.1, 1.2), amelyhez szükséges adatokat az Eurostat (2013) adatbázis tartalmazza.

$$st = xt \quad xe \quad (1.1)$$

$$st = xk \quad xv \quad xe \quad (1.2)$$

Az omnibusz kutatási adatok alapján megvizsgáljuk a tömegközlekedés ( $pt$ ) és az egyéni közlekedés választási valószínűségei ( $pe$ ) (1.3 mátrix), illetve a közút ( $pk$ ), a vasút ( $pv$ ) és az egyéni ( $pe$ ) közlekedés melletti döntés valószínűségei (1.4 mátrix) alapján a piaci részesedések várható alakulását rövid, illetve hosszú távon.

$$P = pt \quad t \quad pt \quad epe \quad tpe \quad e \quad (1.3)$$

$$P = pv \quad vpkpv \quad epk \quad vpkpk \quad epe \quad vpeke \quad e \quad (1.4)$$

A sorvektor a valós piaci részesedéseket, a mátrix elemei pedig a kutatási adatok eredményei alapján a piaci részesedések valószínűségeit jelölik, így azok soronkénti összege 1, azaz 100%. A mátrix főátlója a márkahűséget tükrözi, például  $pkk$  azon utasok valószínűsége, akik a közúti közlekedést választják, és a közúti közlekedést választják.



ségi arányát adja meg, akik valamennyi utazásuk során közúti közforgalmú közlekedést választanak.

### 3.3. *Eredmények és értékelésük*

Az állapotterben két állapotot vizsgáltunk, t időpontot, egy év intervallumnak vesszük (2012. április – 2013. április), mert feltételezzük, hogy a rendszeres utazási szokások változásához hosszabb időszakra van szükség. Emellett t időszakot megelőző t-1 időszakot vizsgáljuk (2011. április – 2012. április).

Szekunder kutatás szerint a rendszeres utazási szokások változásához, döntési szituációhoz új menetrend bevezetése, valamint társadalmi-gazdasági szerepváltozások vezetnek, mint például egy új munkahely, vagy annak megszűnése, gyermek születése (GyED), nyugdíjazás, iskolakezdés, betegség, illetve egészségmegőrzés, költözés, autóértékesítés vagy -vásárlás, jogosítvány megszerzése (GfK, MÁV, 2005-2006), illetve az üzemanyagár, valamint a tarifa változása. Rövidebb időintervallum abban az esetben lenne választható, amennyiben a megkérdezést egy nagyobb, a társadalom szélesebb rétegeit érintő változást követően végezzük, mint amilyen egy jelentősebb, járatritkításokkal, illetve járatsűrítéssel járó menetrendváltozás, számottevő tarifa, illetve tartós és meghatározó mértékű üzemanyagár változás. Ha azonban az intervallum túlságosan szűk, akkor nincs változás, statikus állapotteret kapunk.

A két időszak között a válaszadók preferenciáit az 1. táblázatban összegezzük. A kutatás eredményei alátámasztják Józsa (2000) megállapítását, amely szerint az utasok nagyobb valószínűséggel váltanak magasabb minőséget ígérő közlekedési módra, mint alacsonyabb komfortfokozatúra.

#### 1. táblázat

#### 2011/2012 és 2012/2013 között a válaszadók közlekedési mód preferenciáinak változása

	Vasúti	Közúti távolsági	Egyéni motorizált	Közúti helyi	Egyéni nem motorizált	Nem szokott utazni	Összesen
Vasúti	26	2	5	2	5	1	41
Közúti távolsági	1	144	4	14	11	4	178
Egyéni motorizált	3	5	347	8	15	3	381
Közúti helyi	2	8	13	213	6	7	249
Egyéni nem motorizált	1	3	15	2	105	2	128
Nem szokott utazni	0	1	0	0	1	21	23
Összesen	33	163	384	239	143	38	1000

*Forrás: GfK adatfelvétele alapján saját kutatás eredménye*



A Markov-analízis sorvektorát meghatározó modal split a vasúti, a közúti, valamint az egyéni motorizált közlekedés esetén, utaskilométer<sup>1</sup> alapján rendre: 11,8%; 25,1%; 63,1% (Eurostat, 2013). Az utasok közlekedési módok szerinti preferenciáit, illetve annak változásait utaskilométerben a 2. táblázatban összegezzük, amelyek alapján lehetővé válik a modal shift meghatározása.

2. táblázat  
2011-2013 között a közlekedési mód preferenciák változása utaskilométer alapján

	Vasúti	Közúti busz	Egyéni	Nem utazik, egyéni nem motorizált	Összesen
Vasúti	0,10758	0,00365	0,02162	0,00234	0,13519
Közúti busz	0,01328	0,30685	0,01485	0,00990	0,34488
Egyéni	0,00495	0,01823	0,42798	0,00938	0,46054
Nem utazik, egyéni nem motorizált	0,00026	0,00573	0,01641	0,03673	0,05913
Összesen	0,12607	0,33446	0,48085	0,05835	0,99974

*Forrás: GfK adatfelvétele alapján saját kutatás eredménye*

Az elemzés eredményeként rövid és hosszú távon a vasúti és az egyéni közlekedés egyaránt veszít piaci részesedéséből, miközben a közúti közforgalmú közlekedés részarányának kisebb mértékű növekedése várható. A vasúti 10,8%-ra, a közúti 26,5%-ra, míg az egyéni motorizált közlekedés piaci részesedése várhatóan 62,6%-ra változik.

A kutatás nem igazolta a hipotézist, illetőleg megállapíthatjuk, hogy Magyarország helyzete várhatóan sajátosan alakul, mivel a tömegközlekedés részaránya továbbra is inkább növekszik. Eredményeinket ugyanakkor körültekintéssel kell értékelni, mivel a modell alkalmazásának feltétele a stabil piaci környezet. A közforgalmú közlekedési piacon elsősorban a változó feltételrendszer, különösen a piacliberalizáció következtében várhatóan a piaci erőviszonyok további változása várható. Másfelől, az európai átlagot tekintettük kiindulási pontnak, a továbbiakban a hazai eredményeket célszerű a közép-kelet-európai tagországok környezetében is elemezni.

#### 4. Összegzés

A tanulmány SDL szemléletben közelíti meg a közforgalmú közlekedés marketing jellemzőit és fejlesztési lehetőségeit, és a helyzetelemzés részeként kiemelten az intermodális verseny feltételeire fókuszál. Az SDL megközelítés hozzájárulhat az érintettek kompetenciáinak meghatározásához és figyelembe vételéhez a tömegközlekedési irányelvek és fejlesztések tervezése során. Ezen az alapon a hazai tömegközlekedé-





si személyszállítási piac fejlődési tendenciáját Markov-analízis alapján mutatja be, az intermodális versenyt reprezentatív kutatás keretében vizsgálva. Ennek eredményei azt mutatják, hogy bár az egyes lehetőségek igénybevétele különféle okok miatt változik ugyan, várhatóan a tömegközlekedés továbbra sem veszít versenyképességéből Magyarországon.

## HIVATKOZÁSOK

<sup>1</sup> Utaskilométer: az utasok által megtett utazási távolság kilométerben.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- BORGERS A. W. J. – TIMMERMANS H. J. P. (1986): *A model of pedestrian route choice and demand for retail facilities within inner-city shopping areas*. Geographical Analysis 18 (2) 115-128. o.
- BRONNENBERG, B., J. (1998): *Advertising frequency decisions in a discrete Markov process under a budget constraint*. Journal of Marketing Research 35 (3) 399-406. o.
- BROWN, L. A. (1970): *On the Use of Markov Chains in Movement Research*. Economic Geography 46 (2) 393-403. o.
- EUROSTAT (2013): *Modal split of passenger transport*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdtr210&language=en>, letöltve 2013. május 10.
- FISK, R. P. – GROVE, S. J. – JOHN, J. (szerk.) (2000): *Services marketing self-portraits: introspections, reflections, and glimpses from the experts*. Chicago: American Marketing Association
- GFK–MÁV (2005-2006): *Utazási szokások, panelkutatás*
- HORTON, F. E. – SCHULDINER, P. W. (1967): *The analysis of land use linkages*. Highway Research Record 165 96-107. o.
- HORTON, F. E. – Wagner, W. E. (1968): *A Markovian Analysis of Urban Travel Behavior: Pattern Response by Socioeconomic-Occupational Groups*. Highway Research Record 283 19-29. o.
- IVALDI, M. – VIBES, C. (2005): *Intermodal and intramodal competition in the long-haul passenger transport markets*, University of Toulouse, IDEI Report 9.
- JONKERY, J. J. – PIERSMA, N. – POEL, D. V. (2004): *Joint Optimization of Customer Segmentation and Marketing Policy to Maximize Long-Term Profitability*. Expert Systems with Applications 27 (2) 159-168. o.
- JÓZSA, L. (2000): *Marketingstratégia*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó
- KISS, M. (2005): *Marketing*. Budapest: Független Pedagógiai Intézet



- KITAMURA, R. (1990): *Panel Analysis in Transportation Planning: an Overview*. Transportation Research Part A 24 (6) 401-415. o.
- LESZCZYC, P. P. T. L. – TIMMERMANS H. J. P. (1996): *An unconditional competing risk hazard model of consumer store-choice dynamics*. Environment and Planning 28 (2) 357-368 o.
- LOVELOCK, C. (2004): *The Future of Services Marketing: Trick or Treat for Practitioners, Customers, Students, and Academics?* Frontiers in Services Conference, University of Miami, 2004. október 31.
- LOVELOCK, C. – GUMMESSON, E. (2004): *Wither Services Marketing? In Search of a new Paradigm and Fresh Perspectives*. Journal of Service Research 7 (1) 20-41 o.
- LUBIS, H. AI-R. S. – ARMIJAYA, H. – DHARMOWIJOYO, D. B. (2005): *The competition of passenger transport modes along Jakarta-Bandung corridor*. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies 5 75 – 89. o.
- LUSCH, R. F. – VARGO, S. L. (2012): *Gaining competitive advantage with service-dominant logic*. In: LILIEN, G. L. – GREWAL, R. (szerk.) (2012): *Handbook of business-to-business marketing*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 109-124. o.
- PAULLEY, N. – BALCOMBE, R. – MACKETT, R. – TITHERIDGE, H. – PRESTON, J. – WARDMAN, M. – SHIRES, J. – WHITE, P. (2006): *The demand for public transport: The effects of fares, quality of service, income and car ownership*. Transport Policy 13 (4) 295-306. o.
- PFEIFER, P. E. – CARREWAY, R. L. (2000): *Modeling customer relationships as Markov Chains*. Journal of Interactive Marketing 14 (2) 43-55. o.
- ROY, D. – LAHIRI, I. (2004): *Some tests for suitability of brand switching model*. European Journal of Marketing 38 (5-6) 524-536. o.
- RUST, R. T. – LEMON, K. N. – ZEITHAML, V. A. (2004): *Return on Marketing: Using Customer Equity to Focus Marketing Strategy*. Journal of Marketing 68 (1) 109-127. o.
- SHETH, J. N. (1968): *A Factor Analytical Model for Brand Loyalty*. Journal of Marketing Research 5 (4) 395-404. o.
- TAMÁS, P. (2006): *Fenntartható Magyarország: Vázlatok egy zöld társadalompolitikáról*. In: BULLA, M. – TAMÁS, P. (szerk.) (2006): *Fenntartható fejlődés Magyarországon: Jövőképek és forgatókönyvek, Stratégiai Kutatások – Magyarország 2015*. Budapest: Új Mandátum Kiadó, 12-108. o.
- TIMMERMANS, H. – VAN DER HAGEN, X. – BORGERS, A. (1992): *Transportation systems, retail environments and pedestrian trip changing behaviour: Modelling issues and applications*. Transportation Research Part B: Methodological 26 (1) 45-59. o.
- TSAO, H. Y. – LIN, P. C. – PITT, L. – CAMPBELL C. (2009): *The impact of loyalty and promotion effects on retention rate*. Journal of the Operational Research Society 60 (5) 646-651. o.
- TSEKERIS T. – TSEKERIS C. (2011): *Demand forecasting in transport: overview and modeling advances*. Ekonomiska istraživanja 24 (1) 82-94. o.



- YIN, Y – LAM, W. H. K. – MILLER, M. A. (2004): *A simulation-based reliability assessment approach for congested transit network*. Journal of Advanced Transportation 38 (1) 27-44. o.
- VARGO, S. L. – LUSCH, R. F. (2004): *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing 68 (1) 1-17. o.
- VARGO, S. L. – LUSCH, R. F. (2004b): *The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model*, Journal of Service Research, 6 (4) 324-335. o.
- VARGO, S. L. – LUSCH, R. F. (2007): *Service-dominant logic: continuing the evolution*. Journal of the Academy of Marketing Science 36 (1) 1-10. o.
- VERES, Z. (2012): *Az értékteremtés „service - dominant” logikája*. In: JÓZSA L. (szerk.) (2012): *A marketing új tendenciái*. Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar és a Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola konferencia kiadványa, Győr, 5-22. o.
- WHEELER J. O. (1972): *Trip purposes and urban activity linkages*. Annals of the Association of American Geographers 62 (4) 641-654. o.
- WRIGLEY, N. – DUNN, R. (1984a): *Stochastic panel-data models or urban shopping behaviour: 1. Purchasing at individual stores in a single city*. Environment and Planning A 16 629-650. o.
- WRIGLEY, N. – DUNN, R. (1984b): *Stochastic panel-data models or urban shopping behaviour: 2. Multistore purchasing patterns and the Dirichlet model*. Environment and Planning A 16 759-778. o.
- WRIGLEY, N. – DUNN, R. (1984c): *Stochastic panel-data models or urban shopping behaviour: 3. The interaction of store choice and brand choice*. Environment and Planning A 16 1221-1236. o.
- WRIGLEY, N. – DUNN, R. (1985): *Stochastic panel-data models or urban shopping behaviour: 4., Incorporating independent variables into the NBD and Dirichlet models*. Environment and Planning A 17 319-331. o.

