

---

## A közforgalmú közlekedési szolgáltatás fejlesztési lehetőségei *Adalékok SDL megközelítés és a piaci előrejelzés Markov módszere alapján*

---



A tanulmány SDL megközelítésben vázolja fel a közforgalmi közlekedési szolgáltatás marketingsajátosságainak újragondolását, a kétoldalú, interaktív – szolgáltatói és igénybevevői – kompetenciák szerepét és lehetőségeit a közös értékalkotásban, és végső soron a szolgáltatásfejlesztésben. A hagyományos megközelítéshez képest hangsúlyozza, hogy az SDL szemlélet hozzájárulhat a jobb fogyasztóorientációhoz, a tömegközlekedési ajánlat fejlesztéséhez. Ennek alapján végzett reprezentatív kutatás eredményeire támaszkodva, Markov-lánc analízis alkalmazásával előrejelzést mutat be a hazai tömegközlekedés jövőbeni részarányának alakulásáról, különös tekintettel az intermodális versenyre. A kutatás alátámasztja, hogy egymással ellentétes hatások eredményeképpen a közösségi közlekedés részaránya várhatóan kissé növekszik, miközben az Európai Unió átlagát tekintve a tömegközlekedés teljesítményei relatíve csökkenő tendenciát mutatnak.

### KUTATÁSI KERETEK

SDL (service-dominant logic) szemléletben a közforgalmú közlekedés fejlesztésekor – a mainstream marketingstratégia elveinek is megfelelően – a helyzet-elemzésből szükséges kiindulni, és a versenytárs közlekedési vállalatok szolgáltatásainál kedvezőbb ajánlat kidolgozása a cél a fogyasztók részére.<sup>[3]</sup>

Az SDL elmélet megszületése nem mást mutat, mint az elméleti/módszertani modellek továbbfejlesztésére (paradigmaváltásra) irányuló igyekezetet. Azt célozza, hogy a vállalati menedzsmentben a fejlesztéssel, a versenyképességgel,

[1] Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi tanársegéd (kelemen.aniko@kgk.uni-obuda.hu).

[2] Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola, témavezető (vagasim@mvt.bme.hu).

[3] Lusch, R. F. - Vargo, S. L. (2012): Gaining competitive advantage with service-dominant logic. In: Lilien, G. L. - Grewal, R. (eds.): *Handbook of business-to-business marketing*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham. 109-124.

ezek minőségi tényezőivel összefüggésben újszerű felismerésekre támaszkodva újabb megközelítést, modellt ajánljon a szolgáltatás-innováció és a marketing-menedzsment számára is,<sup>[4]</sup> illetve a menedzsment különböző alkalmazásaihoz (pl. projektmenedzsment).<sup>[5]</sup>

Statisztikai adatok és elemzések bizonyítják, hogy a közforgalmú közlekedés igénybevétele a hazai 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. Ugyanakkor az Európai Unióban Magyarországon a legmagasabb, 38 százalék a tömegközlekedés részaránya, amelynek mintegy kétharmadát a közúti közlekedés biztosítja.<sup>[6]</sup> Az európai tendenciákat és a helyi sajátosságokat figyelembe véve feltételezhető, hogy a tömegközlekedés itthon is veszít piaci részesedéséből, de várhatóan valamivel az EU átlag fölött alakul.

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.<sup>[7]</sup> 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.

[4] Hámori B. – Szabó K. (2012): *Innovációs verseny. Esélyek és korlátok*. Aula Kiadó, Budapest; Veres Z. (2012): Az értékteremtés „service - dominant” logikája. In: Józsa L. (szerk.): *A marketing új tendenciái*. Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar és a Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola konferencia kiadványa, Győr. 5–22.

[5] Veres Z. (2012): i. m.

[6] 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. szeptember 10.

[7] Pailley, 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 4. 295–306.

Közlekedési mód, illetve operátor választásakor a potenciális utasok elsősorban az ár<sup>[8]</sup> és a menetidő alapján döntenek, lényeges még a megbízhatóság (késés), járatsűrűség.<sup>[9]</sup> Tarifaemelés hatására rövidtávon nő a bevétel, hosszútávon viszont csökken a tömegközlekedés kereslete.<sup>[10]</sup> A közutak zsúfoltságának emelkedése a biztonság fogyasztói döntésben játszott szerepét növelheti.<sup>[11]</sup>

Tamás trendforgatókönyve a kiinduló feltételek változatlansága mellett vetíti előre a közlekedési módok közötti munkamegosztás valószínűsíthető változásait (*modal shift*) 2020-ig.<sup>[12]</sup> 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. Mindezek bár közvetlenül összefüggenek a fenntarthatósági kérdésekkel,<sup>[13]</sup> azokat a cikkben csak közvetetten érintjük. A megfogalmazott problémából kiindulva a cikk célja a tendencia reprezentatív kutatás, ennek alapján Markov-lánc analízis révén való alátámasztása, amelynek koncepciója figyelembe veszi a tömegközlekedési szolgáltatás megközelítéshez az SDL szemléletét.

#### A KÖZFORGALMÚ KÖZLEKEDÉS SDL SZEMLÉLETBEN – PARADIGMAVÁLTÁS?

A szolgáltatásmenedzsment és -marketing a hagyományos megközelítésében a termékfelfogást és a marketinget terjeszti ki a szolgáltatásokra. Az IHIP (Intangibility, Heterogeneity, Inseparability, Perishability) specifikumok és a marketingmix 4P-ről 7P-re bővített elemei alkalmazható modellként segítik az egyes szolgáltatási ágazatok, szolgáltatástípusok elemzését és innovációját. Az IHIP, vagyis a szolgáltatások nem-fizikai jellemzői, változékonysága, a fizikai terméktől való elválaszthatatlansága és tárolhatatlansága okán a termék (Product), az árazás (Price), az elosztás (Place) és az ösztönzés (Promotion) mint 4P-elv figyelembevételével és kombinációja mellett a további három elv is érvényesül.

[8] Paulley, N. et al. (2006): i. m.; Ivaldi, M. – Vibes, C. (2005): *Intermodal and intramodal competition in the long-haul passenger transport markets*. University of Toulouse, IDEI Report 9.

[9] Lubis, H. Al-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.

[10] Paulley, N. et al. (2006): i. m.

[11] Lubis, H. Al-R. S. – Armijaya, H. – Dharmowijoyo, D. B. (2005): i. m.

[12] 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. Új Mandátum Kiadó, Budapest. 12–108.

[13] Tánzos, K. – Török, Á. (2007): *The linkage between climate change and energy consumption of Hungary in the road transportation sector*. Transport 2. 134–138.; Kelemenné Erdős A. – Vágási M. (2013): *Közforgalmú közlekedési szolgáltatások marketingstratégiai kérdései – különös tekintettel a fenntartható közlekedés követelményeire*. In: Nagy Imre Zoltán (szerk.) (2013): *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században*. III. Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar, Budapest. 129–152.

Nevezetesen, fontos figyelembe venni a szolgáltatási folyamatot (Process), a tárgyi feltételeket (Physical Evidence) és a személyzet szerepét (Personnel) a szolgáltatások nyújtásában, fejlesztésében és a szolgáltatásmarketing eszközök kialakításában.

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, így az új irányzat alapján a hagyományos elemek részben meghaladottá váltak, illetve kiegészítendőek.<sup>[14]</sup> Ennek egyik oka a kivételek magas száma, másfelől – ami még lényegesebb –, hogy ellentmondanak a piac- és fogyasztóorientációnak.<sup>[15]</sup>

A szolgáltatás alapú gondolkodásmód premisszái az elméleti megközelítés keretrendszerét határozzák meg, gyakorlati szempontból az SDL vezérelt működés feltételrendszerét jelentik, ezért kiindulópontként Vargo és Lusch<sup>[16]</sup> alapelvei alapján vázoljuk fel a közforgalmú közlekedési szolgáltatás jellemzőit, Grönroos<sup>[17]</sup> és Veres<sup>[18]</sup> értelmezéseit is figyelembe véve.

1. A szolgáltatás alapja a csere, az utasok a közlekedési igényüket, az arra vonatkozó tudást (mikor, hová és hogyan szeretnének utazni) és fizetőképességüket cserélik a közlekedési közszolgáltató erőforrásai, kompetenciái révén nyújtott ajánlatra.
2. A cserét jórészt elfedi, átláthatatlanná teszi a vállalatok bürokratikus működési folyamata, ami jellemző lehet a közszolgáltatást nyújtó operátorokra is.
3. Az értéket a tömegközlekedési szolgáltatás testesíti meg. Az utas szempontjából a szolgáltatáselőny a rendelkezésre állás adott időpontban és útirányon. Ez egyúttal társadalmi 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. A gazdaság folyamatai szolgáltatás alapúak, így a közlekedés is.

[14] ] Fisk, R. P. – Grove, S. J. – John, J. (eds.) (2000): *Services marketing self-portraits: introspections, reflections, and glimpses from the experts*. American Marketing Association, Chicago.; Lovelock, C. (2004): *The Future of Services Marketing: Trick or Treat for Practitioners, Customers, Students, and Academics?* Frontiers in Services Conference, University of Miami, 28–31 October 2004.; Lovelock, C. – Gummesson E. (2004): *Wither Services Marketing? In Search of a new Paradigm and Fresh Perspectives*. Journal of Service Research 1. 20–41.

[15] Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2004): *The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model*. Journal of Service Research 4. 324–335.

[16] Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2004): *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing 1. 1–17.; Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2007): *Service-dominant logic: continuing the evolution*. Journal of the Academy of Marketing Science 1. 1–10.

[17] Grönroos, C. (2011): *Value co-creation in service logic: A critical analysis*. Marketing Theory 3. 279–301.

[18] Veres Z. (2012): i. m.

6. Valamennyi érintettet szükséges bevonni az interaktív, kölcsönös értékteremtésbe, ennek során kiemelten szükséges figyelembe venni a közlekedésre, valamint a közszférára jellemző, több fogyasztói szegmens párhuzamos (*multiple customer*) bevonását.
7. Az operátor önállóan nem képes értéket teremteni, csak az utasok értékrementését elősegíteni, illetve szakmai szempontoknak és a fenntarthatósági megfontolásoknak megfelelően befolyásolni.
8. A szemléletmód alapján kialakított közlekedési szolgáltatást meghatározzák a partnerkapcsolatok és a fogyasztóorientáció.
9. Valamennyi piaci szereplő integrálja erőforrásait, ily módon ezek a szolgáltatásajánlat inputját képezik.
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 szükséges 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 részesedéseinek 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-lánc modell 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 hűségéről, amelynek alapján előre jelezzük az intermodális verseny alakulását, a közforgalmú vasúti, közúti és az egyéni közlekedés piaci részesedéseit.

## ELŐREJELZÉS KÖZLEKEDÉSI MÓD PREFERENCIÁK ALAPJÁN - 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; Rust et al., 2004), míg a közlekedéstudomány elsősorban az adott választás valószínűségét, azt megelőző állapotok alapján való modellezésére alkalmazza (Horton – Sculdiner, 1967; Brown, 1970; Wheeler, 1972).

Borgers és Timmermans, valamint Leszczyc és Timmermans az útvonalválasztás vizsgálatokor 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.<sup>[19]</sup> Yin et al. a modellt szintén az utasok útvonalválasztásának modellezésére alkalmazza,<sup>[20]</sup> Tsekeris és Tsekeris kereslet-előrejelzést készít, a versenytársak közötti kapcsolatot vizsgálja, valamint új járatok hatásait elemzi a Markov-folyamattal.<sup>[21]</sup>

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.<sup>[22]</sup>

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 a közlekedési mód váltást mutató átmenetmátrix ( $\mathbf{P}$ ).

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 szükséges érvényesülnie, amely szerint az átmenetmátrix minden fogyasztó valószínűségi választását tükrözi.<sup>[23]</sup> Reprezentatív felmérés eredményei esetén a vizsgálat adatai kivetíthetők a kutatásban meghatározott alapsokaságra.

[19] 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 2. 115-128.; Leszczyc, P. P. T. L. – Timmermans, H. J. P. (1996): *An unconditional competing risk hazard model of consumer store-choice dynamics*. Environment and Planning 2. 357-368.

[20] Yin, Y – Lam, W. H. K. – Miller, M. A. (2004): *A simulation-based reliability assessment approach for congested transit network*. Journal of Advanced Transportation 1. 27-44.

[21] Tsekeris, T. – Tsekeris, C. (2011): *Demand forecasting in transport: overview and modeling advances*. Ekonomiska istraživanja 1. 82-94.

[22] Sheth, J. N. (1968): *A Factor Analytical Model for Brand Loyalty*. Journal of Marketing Research 4. 395-404.

[23] Kiss M. (2005): *Marketing*. Független Pedagógiai Intézet, Budapest.

## KUTATÁSI CÉLOK ÉS MÓDSZEREK

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 omnibusz kutatásához csatlakoztunk. 2013 áprilisában 1000 fős véletlen, reprezentatív mintán vizsgáltuk az utazási preferenciák időbeni változásait a közlekedési módra és az utazási távolságra vonatkozóan. A lakosság  $t$  időpontbeli és  $t-1$  időpontbeli döntései kapcsolatban állnak egymással. Az egyes választásokhoz valószínűség rendelhető, amelyet a valószínűségi vektorokból álló átmenet mátrixban jelölünk.<sup>[24]</sup> A mátrix aszimmetrikus,<sup>[25]</sup> 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.<sup>[26]</sup>

Célunk a közlekedési módok piaci részesedésváltozásának, a modal shiftnek prognosztizálása. Az analízis révén rövid és hosszú távon egyaránt előre lehet jelezni adott közlekedési mód 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.

## A MARKOV-ANALÍZIS ALKALMAZÁSA A KÖRFORGALMÚ SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSI PIAC KÖZLEKEDÉSI MÓDOK SZERINTI MEGOSZLÁSÁNAK ELŐREJELZÉSÉRE

Az adott időszakra vonatkozó piaci részesedések adják meg a kezdeti eloszlás sorvektorát ( $s_0$ ), amely kutatásunkban a közúti ( $x_k$ ), a vasúti ( $x_v$ ) és az egyéni közlekedés ( $x_e$ ) közötti munkamegosztást jelöli. Ezek alapján a sorvektor az alábbiak szerint felírható (1.1), amelyhez szükséges adatokat az Eurostat adatbázis tartalmazza.<sup>[27]</sup>

$$1.1 \quad s_0 = [x_k \ x_v \ x_e]$$

[24] Uo.

[25] Józsa L. (2000): *Marketingstratégia*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.

[26] Uo.

[27] Eurostat (2013): i. m.

Az omnibusz kutatási adatok eredményei szerint megvizsgáljuk a közúti ( $p_k$ ), a vasúti ( $p_v$ ) és az egyéni ( $p_e$ ) közlekedés választási valószínűségei (1.2 mátrix) alapján a piaci részesedések várható alakulását rövid, illetve hosszú távon.

$$(1.2) \quad P = \begin{bmatrix} p_{vv} & p_{vk} & p_{ve} \\ p_{kv} & p_{kk} & p_{ke} \\ p_{ev} & p_{ek} & p_{ee} \end{bmatrix}$$

Az  $s_0$  sorvektor a valós piaci részesedéseket, míg  $\mathbf{P}$  mátrix elemei a kutatási adatok eredményei alapján a lehetséges közlekedési módokra történő váltás, az állapotátmenet valószínűségeit jelöli, így azok soronkénti összege 1, azaz 100%. A mátrix főátlója a közlekedési módhoz hűek arányát tükrözi, például  $p_{kk}$  azon utasok valószínűségi arányát adja meg, akik valamennyi utazásuk során közúti közforgalmú közlekedést választanak. A kiinduló piaci részesedések ( $s_0$ ), valamint  $\mathbf{P}$  mátrix szorzata megmutatja, hogy a következő állapotban hogyan alakulnak a piaci részesedések.  $\mathbf{P}$  mátrix  $t$ -dik hatványa megmutatja, hogy  $t$  időpontra a rendszer milyen állapotba kerül.

## EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELEÉSÜK

Az állapottérben két állapotot vizsgáltunk,  $t$  egy év intervallum (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).

Az előzetes 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,<sup>[28]</sup> 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 állapototteret kapunk.

A két időszak között a válaszadók preferenciáit az 1. táblázatban összegezzük. Eszerint a főátló adatainak összege alapján megállapítható, hogy a válaszadók 85,6%-a hű, nem változtatott közlekedési módot. Az az eredmény, hogy

[28] GfK-MÁV (2005-2006): *Utazási szokások, panelkutatás*. GfK, Budapest.



az utasok nagyobb valószínűséggel váltanak magasabb minőséget ígérő közlekedési módra, mint alacsonyabb komfortfokozatúra, nevezetesen a legnagyobb arányban egyéni motorizált közlekedésre (4%), összhangban áll Józsa márkákra vonatkozó fenti megállapításával.<sup>[29]</sup>

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 továbbiakban figyelembe vettük, hogy a Markov-analízis sorvektorát meghatározó modal split (piaci részesedés) a vasúti, a közúti, valamint az egyéni motorizált közlekedés esetén, utaskilométer alapján rendre: 11,8%; 25,1%; 63,1%.<sup>[30]</sup> Ezt követően, hasonlóan utaskilométer adatokkal számítva határoztuk meg az átmenetmátrixot (2. táblázat). Ennek elemei az empirikus kutatás eredményei alapján az utasok közlekedési módok szerinti preferenciáit, illetve annak változásait távolsági adatok szerint összegezik. Így jutottunk el a modal shift (piaci részesedés változás, illetve átstrukturálódás) meghatározásához.

[29] Józsa, L. (2000): i. m..

[30] Eurostat (2013): i. m.

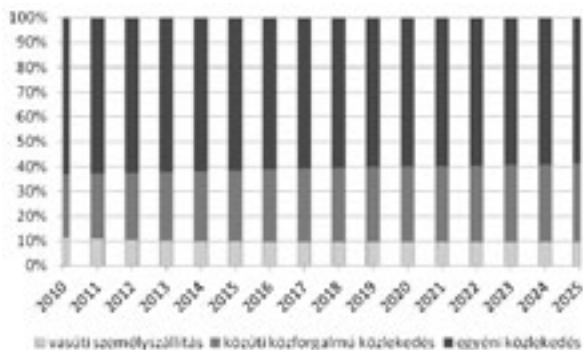
2. táblázat: 2011/2012 és 2012/2013 között a közlekedési mód preferenciák változása az utazási távolság figyelembe vételével

	Vasúti	Közúti távolsági	Egyéni motorizált	Közúti helyi	Egyéni nem motorizált	Nem szokott utazni	Összesen
Vasúti	0,63	0,05	0,12	0,05	0,12	0,02	1,00
Közúti távolsági	0,01	0,81	0,02	0,08	0,06	0,02	1,00
Egyéni motorizált	0,01	0,01	0,91	0,02	0,04	0,01	1,00
Közúti helyi	0,01	0,03	0,05	0,86	0,02	0,03	1,00
Nem motorizált	0,01	0,02	0,12	0,02	0,82	0,02	1,00
Nem szokott utazni	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,91	1,00

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. Rövid távon, 2015-ig a következők szerint módosulnak a piaci részesedések: a vasúti közlekedés 9,9%-ra (11,8%-ról) csökken, a közúti közlekedés 28,6%-ra (25,1%-ról) növekszik, míg az egyéni közlekedés részaránya szintén csökken 61,5%-ra (63,1%-ról). Végül a hosszabb távra (2020-ig) irányuló előrejelzésünk e tendenciák folytatódását mutatják a közforgalmú közúti közlekedés esetében, melynek részesedése 30,4%-ra növekszik és az egyéni közlekedés részaránya tekintetében, ami 60%-ra csökken (1. ábra). Ugyanakkor a vasúti közlekedés piaci részesedésének csökkenése 9,6%-ra tovább árnyalható azzal, hogy az erre vetített függvény 2022-ben éri el minimumát, ezt követően a részarány csökkenése kisebb mértékű.

1. ábra: A közlekedési módok piaci részesedésének változása



Forrás: GfK adatfelvétele alapján saját szerkesztés.

A közúti közforgalmú közlekedés és az egyéni, valamint a vasúti közlekedés közötti átstrukturálódás, modal shift feltételezhető, amelynek során a leginkább a távolsági autóbusz közlekedés szerepe növekszik. A kutatás nem igazolta az EU tendenciának egyértelmű érvényesülésével kapcsolatos hipotézist, illetőleg megállapíthatjuk, hogy Magyarország helyzete várhatóan sajátosan alakul, mivel a közösségi közlekedés részaránya továbbra is inkább növekszik.

Eredményeinket ugyanakkor körültekintéssel szükséges értékelni, mivel a modell alkalmazásának feltétele a stabil piaci környezet, a módszer a számítás alapjául szolgáló felméréskor érvényes piaci jellemzőket kivetíti a jövőre. A közforgalmú közlekedési piacon a változó feltételrendszer következtében, különösen a piaci liberalizáció terén, a piaci erőviszonyok további változása várható, ezért egy évtizednél hosszabb távú előrejelzés nem javasolt.

Kutatási korlát továbbá, hogy a felmérés csak a rendszeres utazásokat mérte fel, így az alkalmoszerű utazásokat nem vette figyelembe, amikor az egyéni motorizált közlekedés részaránya jelentősebb. Az alkalmoszerű utazások pontos felmérése a leginkább naplózással lehetséges, hosszabb adatfelvételi időszakot igényel, amit a megkérdezés időzítése, körülményei nem tettek lehetővé.

Az elemzés során az európai átlagot tekintettük kiindulási pontnak, a továbbiakban a hazai eredményeket célszerű a közép-kelet-európai tagországok környezetében is elemezni.

## ÖSSZEGZÉS

A tanulmány SDL szemléletben közelíti meg a közforgalmú közlekedés marketing jellemzőit és fejlesztési lehetőségeit, és a helyzetelemzés részeként kiemelten a közlekedési módok (az intermodális verseny) feltételeire fókuszál. Az SDL megközelítés hozzájárulhat az érintettek kompetenciáinak meghatározásához és figyelembe vételéhez a tömegközlekedési fejlesztési irányelvek és programok meghatározása során az ágazati operátorok és a kormányzati döntések szintjén egyaránt. Ezen keretekben a hazai tömegközlekedési személyszállítási piac fejlődési tendenciáját Markov-analízis alapján mutatja be, a fogyasztói preferenciák egy reprezentatív vizsgálatára támaszkodva. Ennek eredményei azt mutatják, hogy bár az egyes módok igénybevétele, teljesítménye különféle okok miatt változik ugyan, várhatóan a közösségi közlekedés továbbra sem veszít versenyképességéből Magyarországon. Következtetésként az is megállapítható, hogy a fenntarthatósági követelmények érvényesülése érdekében az utazók közúti preferenciájával szemben a vasúti közlekedési szolgáltatás fejlesztésének kiemelt szerepet szükséges kapnia a jövőben.

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 2.
- Brown, L. A. (1970): *On the Use of Markov Chains in Movement Research*. Economic Geography 2.
- 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. szeptember 10.
- Fisk, R. P. – Grove, S. J. – John, J. (eds.) (2000): *Services marketing self-portraits: introspections, reflections, and glimpses from the experts*. American Marketing Association, Chicago.
- GfK-MÁV (2005-2006): *Utazási szokások, panelkutatás*, GfK. Budapest.
- Grönroos, C. (2011): *Value co-creation in service logic: A critical analysis*. Marketing Theory 3.
- Hámosi B. – Szabó K. (2012): *Innovációs verseny*. Esélyek és korlátok. Aula Kiadó, Budapest.
- Horton, F. E. – Schuldiner, P. W. (1967): *The analysis of land use linkages*. Highway Research Record, 165.
- Ivaldi, M. – Vibes, C. (2005): *Intermodal and intramodal competition in the long-haul passenger transport markets*. University of Toulouse, IDEI Report 9.
- Józsa L. (2000): *Marketingstratégia*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Kelemenné Erdős A. – Vágási M. (2013): *Közforgalmú közlekedési szolgáltatások marketingstratégiai kérdései – különös tekintettel a fenntartható közlekedés követelményeire*. In: Nagy Imre Zoltán (szerk.) (2013): *Vállalkozásfejlesztés a XXI. században: III. tanulmánykötet*. Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Kar, Budapest.
- Kiss M. (2005): *Marketing*. Független Pedagógiai Intézet, Budapest.
- Leszczyc, P. P. T. L. – Timmermans H. J. P. (1996): *An unconditional competing risk hazard model of consumer store-choice dynamics*. Environment and Planning 2.
- Lovelock, C. (2004): *The Future of Services Marketing: Trick or Treat for Practitioners, Customers, Students, and Academics?* Frontiers in Services Conference, University of Miami, 28–31 October 2004.
- Lovelock, C. – Gummesson E. (2004): *Wither Services Marketing? In Search of a new Paradigm and Fresh Perspectives*. Journal of Service Research 1.
- Lubis, H. Al-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, 2005. 5.
- Lusch, R. F. – Vargo, S. L. (2012): *Gaining competitive advantage with service-dominant logic*. In: Lilien, G. L. – Grewal, R. (eds.): *Handbook of business-to-business marketing*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- 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 4.
- Pfeifer, P. E. – Carreway, R. L. (2000): *Modeling customer relationships as Markov Chains*. Journal of Interactive Marketing 2.
- Rust, R. T. – Lemon, K. N. – Zeithaml, V. A. (2004): *Return on Marketing: Using Customer Equity to Focus Marketing Strategy*. Journal of Marketing 1.

- Sheth, J. N. (1968): *A Factor Analytical Model for Brand Loyalty*. Journal of Marketing Research 4.
- Tamás P. (2006): Fenntartható Magyarország: Vázlatok egy zöld társadalompolitikáról. In: Bulla M. – Tamás P. (szerk.): *Fenntartható fejlődés Magyarországon: Jövőképek és forgatókönyvek*. Stratégiai Kutatások – Magyarország 2015. Új Mandátum Kiadó, Budapest.
- Tánczos, K. – Török, Á. (2007): *The linkage between climate change and energy consumption of Hungary in the road transportation sector*. Transport 2. 134-138.
- Tsekeris, T. – Tsekeris, C. (2011): *Demand forecasting in transport: overview and modeling advances*. Ekonomiska istraživanja. 1.
- Yin, Y – Lam, W. H. K. – Miller, M. A. (2004): *A simulation-based reliability assessment approach for congested transit network*. Journal of Advanced Transportation 1.
- Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2004): *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of Marketing 1.
- Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2004): *The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model*. Journal of Service Research 4.
- Vargo, S. L. – Lusch, R. F. (2007): *Service-dominant logic: continuing the evolution*. Journal of the Academy of Marketing Science 1.
- Veres Z. (2012): Az értékteremtés „service - dominant” logikája. In: Józsa L. (szerk.): *A marketing új tendenciái*. Széchenyi István Egyetem Kautz Gyula Gazdaságtudományi Kar és a Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola konferencia kiadványa, Győr.
- Wheeler J. O. (1972): *Trip purposes and urban activity linkages*. Annals of the Association of American Geographers. 4.

#### ENGLISH ABSTRACT

The paper readdresses the marketing-related features of public transport services in accordance with the model of service dominant logic (SDL). The main focus is to better integrate the bilateral and interactive competences of service providers and users into service development projects. In relation to the traditional marketing approach to services, the paper underlines the contribution of SDL to co-creation in order to achieve customer satisfaction and to improve the competitiveness of service providers. The question addressed is whether the transport modal shift in Hungary is following the EU trend towards a decreasing share of public transport. The empirical research relies on Markovian forecasting. Controlling for the different and partly contradictory environmental factors such as the customer preferences which affect the actual local conditions, the results allow us to conclude that in contrast to the EU trend, the share of public transport in Hungary appears likely to remain stable or somewhat increase in the near future.



*Kossuth híd*