

A magyarországi személyszállítás helyzetének és szerkezetének elemzése

Analysis of the situation and structure of passenger transport in Hungary

O. B. NAGY

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Kutatásmódszertan és Statisztika Tanszék,
nagy.orsolya@econ.unideb.hu

Absztrakt. A közlekedés és a szállítás fontos szegmensek, hiszen hozzájárulnak a gazdaság működéséhez, a mobilitáshoz, a kereskedelemhez és a munkahelyteremtéshez is. A közlekedéssel kapcsolatos egy főre jutó kiadások az elmúlt években meghaladták a lakosság összköltésének 10%-át.

Cikkem első felében áttekintem a személyszállítás jellemzőit és jelentőségét. A későbbi fejezetekben pedig rávilágítok arra, hogy milyen jelentős tendenciákat és különbségeket lehet felfedezni, ha a lakosság közlekedésre, személygépkocsi vásárlásra és fenntartásra, valamint személyszállításra irányuló kiadásait elemezzük korcsoportok szerint és iskolai végzettség alapján.

Abstract. Traffic and transportation are important segments, as they contribute to the economy's functioning, to mobility, trade and job creation. Transport per capita spending in recent years exceeded 10% of the total spending of the population.

In the first part of my article, I review the characteristics and importance of passenger transport. In the subsequent chapters, I will show how significant are the trends and differences that can be discovered when analysing population spending on transport, car purchases and maintenance and passenger transport by age group and educational attainment.

Bevezetés

A nemzetgazdaságban minden állampolgár gazdasági szereplő. A modellezésnél azonban elképzelhetetlen, hogy minden egyént, illetve vállalatot egyenként vizsgáljunk. Ezért a gazdasági szereplőket bizonyos jellemzőik alapján egységekbe vonjuk össze. A főbb gazdasági szereplők a vállalatok, a háztartások, az állam és a külföld. [1]

A vállalatok azok a gazdasági egységek, amelyek termékeket és szolgáltatásokat állítanak elő és értékesítenek. Tevékenységük célja a profitszerzés. A háztartások célja a szükségleteik minél magasabb szintű kielégítése, a fogyasztás. Ennek érdekében jövedelmet szereznek, a termelési tényezők eladása révén. [2] Az államot a nemzetgazdasági szintű feladatokat ellátó intézmények képzik. Ezek a szervezetek nem a piacon keresztül elégítik ki a szükségleteiket. Kiadásait adókból és más állami bevételekből fedezik. [1] Külföldhöz tartoznak azok a személyek és szervezetek, akik nem

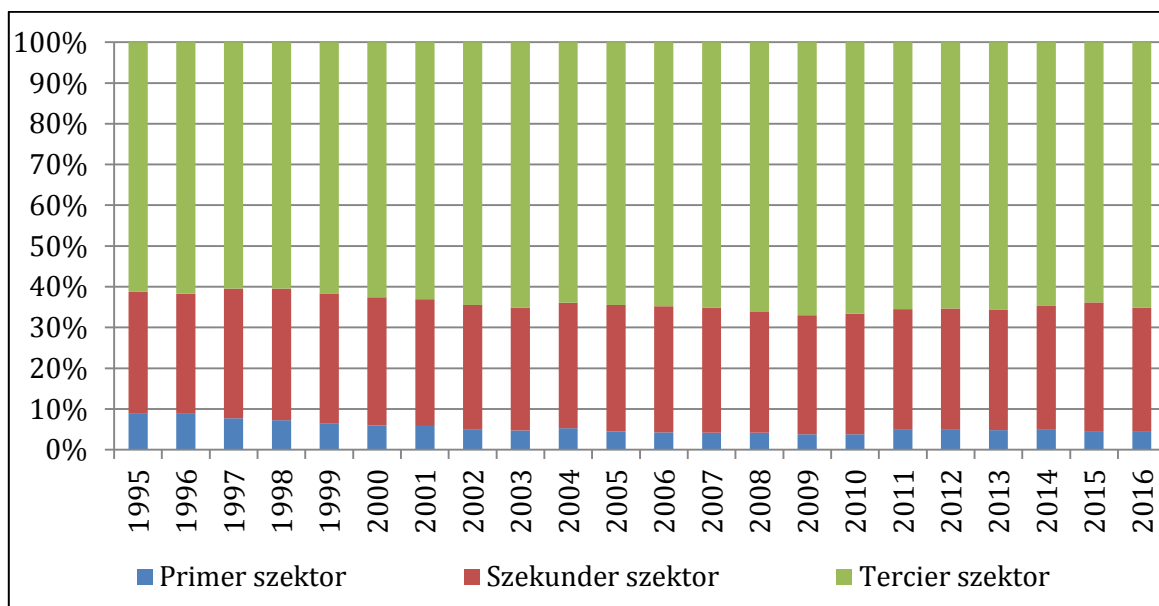
állandó lakosai az adott országnak, vagy akiknek a tevékenysége nem integrálódott a nemzetgazdaság belső gazdasági folyamataiba. [3]

A gazdaságot szektorokra oszthatjuk fel. Az elsődleges (vagy primer) szektorba sorolhatóak a természet elsődleges nyersanyagainak kitermelésével foglalkozó területek, azaz a mezőgazdaság, a bányászat, a vadgazdálkodás, az erdőgazdálkodás, a halászat, stb. A másodlagos (vagy szekunder) szektorba tartoznak azok az iparágak, amelyek az elsődleges nyersanyagok feldolgozását végzik, vagyis az élelmiszeripar, a vegyipar, a vas- és acéipar, a gépgyártás, a járműipar és a textilipar. A harmadlagos (vagy tercier) szektor a tágabb értelemben vett szolgáltatásokat jelenti. Ez a szektor napjainkban a legmeghatározóbb, elérheti a gazdaság teljesítményének 80%-át. Főbb területei a kereskedelem, a pénzügyi szolgáltatások, a távközlés, az informatika, az oktatás, a javítás-karbantartás, a turizmus és a közlekedés. [4]

1. A bruttó hozzáadott érték összetétele

Egy országban a gazdasági tevékenység mérésére leggyakrabban a bruttó hazai termék mutatót alkalmazzuk. A bruttó hazai termék (GDP) az adott gazdaságban egy év alatt előállított és végső felhasználásra szánt termékek és szolgáltatások összessége. [5] A GDP termelési oldalról számítva megegyezik a szektorok által előállított, alapáron értékelt bruttó hozzáadott értékek és a szektorokra fel nem osztható termékadók és terméktámogatások egyenlegének összegével. A bruttó hozzáadott érték a kibocsátás és a folyó termelő-felhasználás különbsége. [6]

Magyarországon a bruttó hozzáadott értéket a primer, a szekunder és a tercier szektor egyenlegei képezik. A primer szektor részesedése 4-9% között mozgott a vizsgált időszakban, a szekunder szektoré pedig 29-32% között. A legnagyobb hozzáadott értéket a tercier szektor 60-67% közötti értékei biztosították (1. ábra).



1. ábra: Magyarországon a bruttó hozzáadott érték megoszlása szektoronként (1995-2016) [7]

Tanulmányom további részében a tercier szektort, azon belül is a közlekedést és a személyszállítást vizsgálom.

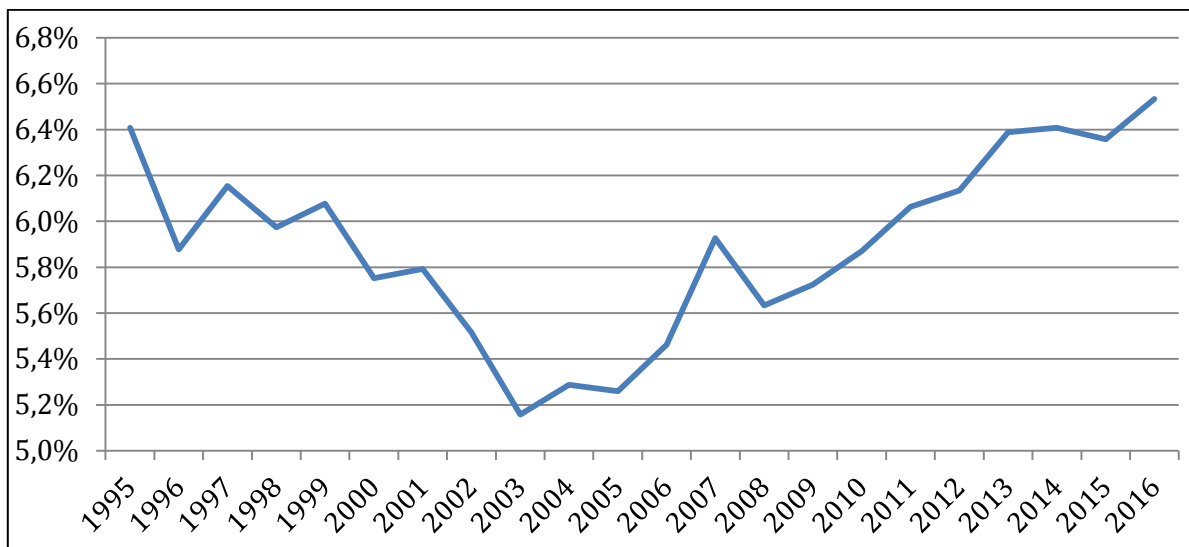
2. A személyszállítás szerepe a magyar gazdaságban

A közlekedés elengedhetetlen a gazdaság működéséhez, lehetővé teszi a mobilitás növekedését és a munkahelyteremtést. A közlekedési rendszerek hatékonysága előfeltétele a versenyképességnek, és jelentősen befolyásolja az életminőséget. [8]

A szállításban megkülönböztethetünk üzleti utazásokat, munkahelyre történő ingázásokat, nem munkacélú, azaz pihenésre szolgáló közlekedést és áruszállítást. Az első három tartozik a személyszállítás körébe. Az utazók szempontjából vizsgálva közvetlen hatásként jelentkeznek a szállítási szolgáltatások igénybevételénél az utazási költség, az utazási idő és a szolgáltatás megbízhatósága. Nem költségjellegű, de lényeges szempont a közlekedési mód kiválasztásánál az utazás minősége, kényelme és biztonsága. Ezek együttesen hatással vannak az üzleti hatékonyságra, a befektetésekre, az innovációra, a munkaerőpiacra, a versenyképességre, a hazai és nemzetközi kereskedelemre és a mobilitásra. [9]

A szállítási rendszer hatékonysága gazdasági és társadalmi előnyöket biztosít, továbbá pozitív multiplikációs hatása jobb üzleti környezetet kínál a fejlesztésekhez. [10]

A szolgáltatásokon belül a szállítás, egyre fontosabb szerepet játszik a gazdaságban. A 2. ábrán látható, hogy a bruttó hozzáadott érték 5,6-6,5%-át teszi ki a szállítás, raktározás. A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa alapján nem lehetett a szállítást egyértelműen különválasztani a raktározástól, így a bruttó hozzáadott értékben való részesedésük bemutatásánál együtt kezeltem őket.

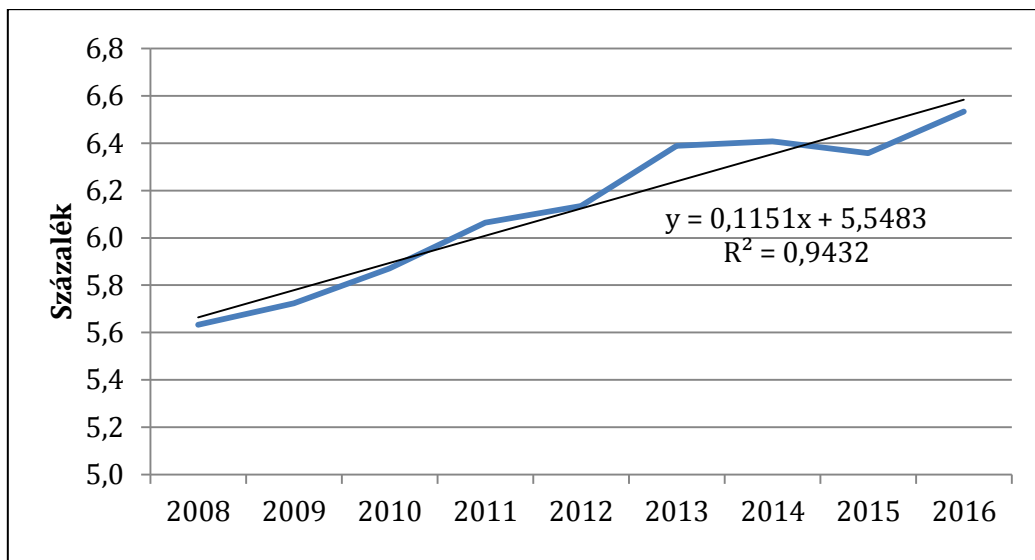


2. ábra: A szállítás, raktározás részesedése a bruttó hozzáadott értékből (1995-2016) [7]

A vizsgált időszakban bekövetkezett változások értékelésekor trendszámítást használtam. Az idő függvényében elemeztem a szállítás, raktározás bruttó hozzáadott értékből számított részarányának változását. A függvényilleszkedés pontosságának egyik mutatója az R^2 . A linearitás teljesülését pedig egytényezős varianciaanalízissel értékelhetjük. [11]

Először a teljes 22 éves időszakra illesztettem egy másodfokú függvényt, figyelembe véve azt, hogy a kezdeti időszakban csökkenés figyelhető meg ezután pedig növekedés. A trendfüggvényem illeszkedése viszont nem volt szignifikáns ($p=0,17$).

A gazdasági válság bekövetkezésének évétől azonban már az eredeti adatsor is egy viszonylag szabályos lineáris növekedést mutatott. Az illesztett lineáris trendfüggvény szignifikánsnak bizonyult ($P=0,00$). Az elsőfokú tag együtthatójának értéke 1,12 ezrelék volt. Ami megfelel az éves átlagos növekedésnek (3. ábra).

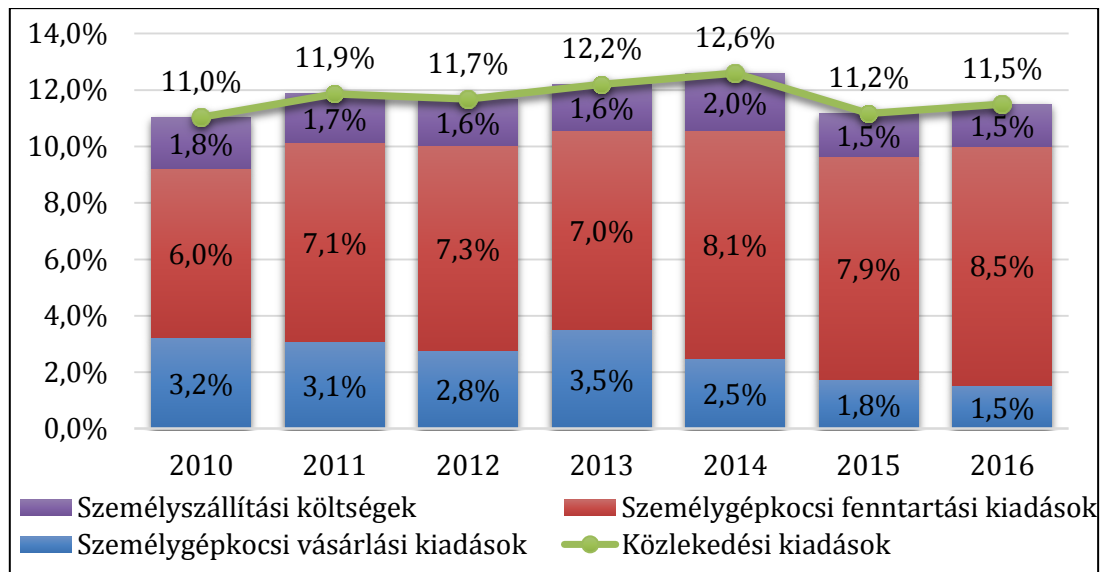


3. ábra: A szállítás, raktározás részesedése a bruttó hozzáadott értékből (2008-2016) [7]

A következőkben azt vizsgálom, hogy a személyszállításon belül hogyan alakulnak az egyes költség tényezők.

2.1. Fogyasztásban való részesedés

A Központi Statisztikai Hivatal honlapján talált táblázatok alapján megvizsgáltam, hogyan változtak 2010-2016 között a lakosság egy főre jutó közlekedési, személygépkocsi vásárlási és fenntartási költségei, valamint a személyszállításra vonatkozó kiadásai (4. ábra).



4. ábra: Az egy főre jutó közlekedési kiadások változása az összes egy főre jutó költség arányában (2010-2016) [12]

Egy állampolgár éves költségének átlagosan több mint 10%-t közlekedésre fordítja. Az összköltség 6-8,5%-a a személygépkocsi fenntartására irányul. Ez a költség magában foglalja a mindennapi üzemeltetésre és az üzemanyagra fordított kiadásokat, valamint a javításhoz szükséges alkatrészecskék és a javítással kapcsolatosan felmerülő költségeket is. Személygépkocsi vásárlásra az elmúlt években egyre kevesebbet költ a lakosság. A személygépkocsi átlagéletkora az elmúlt években növekedésnek indult. Míg 2010-ben az átlagéletkor 11 év volt, addig 2016-ra ez a szám 14 évre emelkedett. [13] Emiatt a növekedés miatt nem meglepő, hogy az emberek egyre többet költenek alkatrészecskék vásárlására és javítási költségekre, hiszen az idősebb személygépkocsik gyakrabban meghibásodhatnak, mint fiatalabb társaik.

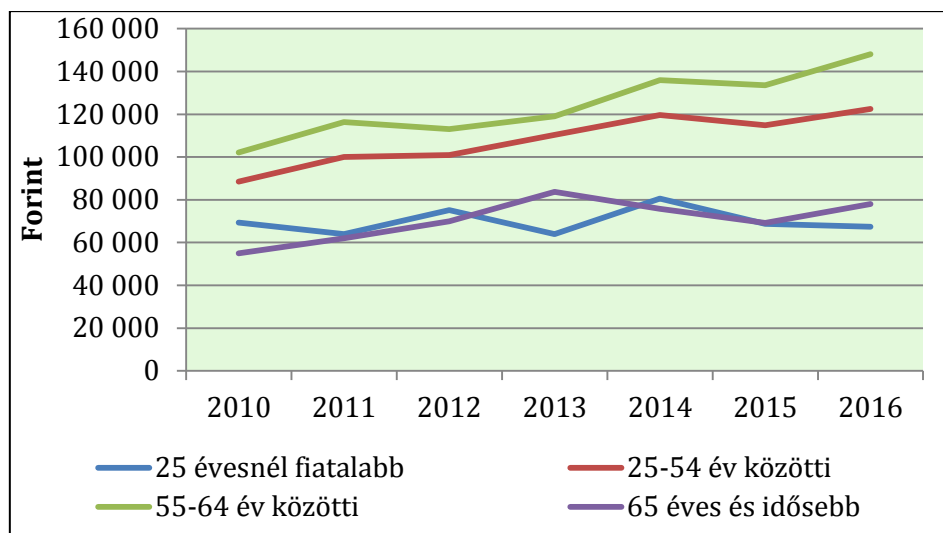
A személyszállítási szolgáltatások igénybevétele az összköltség mindössze 1,5-2%-át teszi ki. Ebből látható, hogy az emberek nehezen adják fel azt a kényelmet és rugalmasságot, amit a személyautók biztosítanak. Alternatív megoldásként elég nehéz megtalálni azt a személyszállítási rendszert, amely legalább olyan gyors és kényelmes, mint egy személyautó, mivel általában a tömegközlekedés sokkal időigényesebb és gyakran viszonylag hosszabb távokat kell megtenni gyalog. [14]

2.2. Az egy főre jutó közlekedési kiadások korcsoportok szerinti alakulása

A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisai alapján megvizsgáltam, hogyan alakultak az egy főre jutó közlekedési, személygépkocsi vásárlási és fenntartási költségek, valamint a személyszállításra vonatkozó kiadások 2010-2016 között korcsoportok alapján és iskolai végzettség szerint.

Az egy főre jutó közlekedési kiadásokat tekintve a 25 évnél fiatalabbak és a 65 éves és idősebb korosztály költségei 54 000 Ft/fő és 84 000 Ft/fő között ingadoztak a vizsgált 7 évben. A 25 évnél fiatalabbak átlagos kiadása 69 864 Ft/fő volt, a 65 éves és idősebbek pedig 70 532 Ft/fő volt. A 25-54 év közötti és az 55-64 év közötti korosztályok esetében a kezdeti 88 580 Ft/fő és 102 116 Ft/fő értékekről, a vizsgálat utolsó évére, 122 491 Ft/főre és 148 101 Ft/főre emelkedtek a kiadások. A 25-

54 év közötti korosztály átlagos közlekedési kiadása 108 124 Ft/fő volt, az 55-64 év közötti korosztályé pedig 124 026 Ft/fő volt (5. ábra).



5. ábra: Egy főre jutó közlekedési kiadások változása korcsoportok szerint (2010-2016) [12]

A 25 évnél fiatalabbak, illetve a 64 évnél idősebbek esetén stagnálás, míg a köztes két korosztály esetén növekvő tendencia figyelhető meg (5. ábra).

Ellenőriztem, hogy a lakosság különböző korcsoportjait tekintve az átlagos egy főre jutó közlekedési kiadásoknál megfigyelhető-e különbség. A vizsgálatot varianciaanalízissel végeztem el és az egyes változók szignifikáns eltéréseinek kimutatására a szignifikáns differenciát (LSD) alkalmaztam. Számításaimnál 5%-os elsőfajú hibát vettem figyelembe. Az eltérés abban az esetben szignifikáns, ha értéke abszolút értékben kisebb, mint az LSD értéke.[15]

Csoport	Eltérés	Szignifikáns
25 évesnél fiatalabb - 25-54 év közötti	-38260	*
25 évesnél fiatalabb - 55-64 év közötti	-54163	*
25 évesnél fiatalabb - 65 éves és idősebb	-1804	
25-54 év közötti - 55-64 év közötti	-15903	*
25-54 év közötti - 65 éves és idősebb	37592	*
55-64 év közötti - 65 éves és idősebb	53494	*
LSD ($\alpha=0,05$)	12697	

1. táblázat: Egy főre jutó közlekedési kiadások közötti eltérések elemzése korcsoportok szerint (2010-2016)

[12]

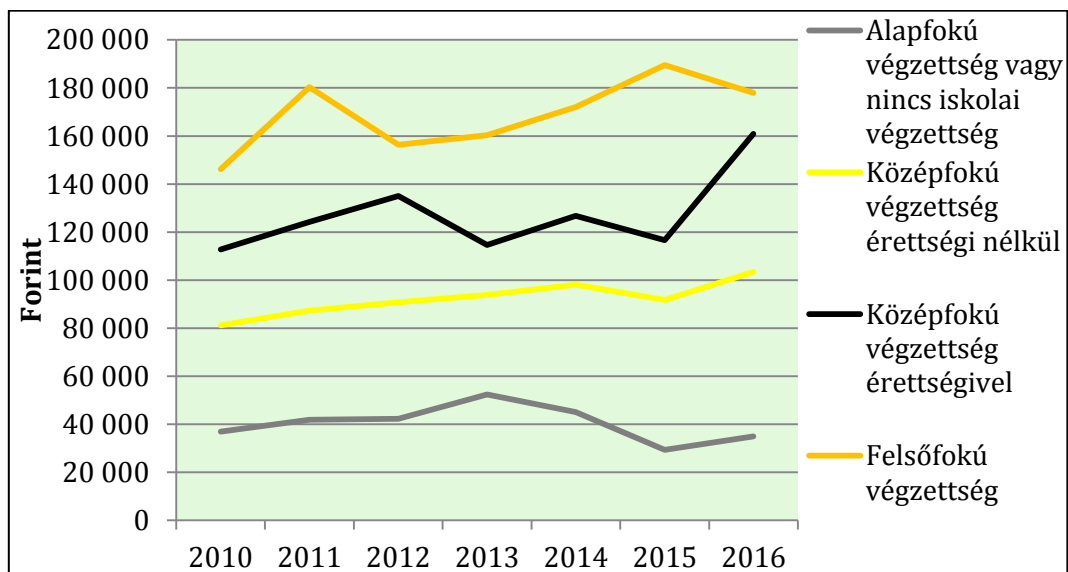
A számítások eredményeként megállapítottam, hogy a 25 évesnél fiatalabbak és a 65 éves és idősebbek kiadásai között nincs szignifikáns különbség, a többi korcsoport átlagos kiadásai viszont igazolhatóan eltérnek egymástól (1. táblázat).

A vegyes kapcsolatok esetén a két tényező közötti kapcsolat szorosságát a varianciarányadossal jellemezhetjük. A varianciarányados azt mutatja meg számunkra, hogy a tényezők és a főátlag közötti varianciák hány százalékát magyarázzák meg az összes varianciának. A megmagyarázási arány 0% és 100% között lehet. Minél nagyobb ez az érték, vagyis minél közelebb van a 100%-hoz annál szorosabb

a kapcsolat a két tényező között. A varianciarányados négyzetgyöke a szórásarányados, ami a mennyiségi ismérvek közötti kapcsolat vizsgálatánál használatos korrelációs együttható mintájára mutatja meg nekünk a két tényező közötti kapcsolat szorosságát. [16] A korcsoportok és a közlekedési kiadások között a kapcsolat tehát szoros, mivel a szórásarányados értéke 0,91.

2.3. Az egy főre jutó közlekedési kiadások iskolai végzettség szerinti alakulása

Iskolai végzettség szerint tekintve az egy főre jutó közlekedési kiadásokat látható, hogy az alacsony végzettséggel, vagy végzettséggel nem rendelkezők csoportja költött a legkevesebbet. Az ő kiadásaik 29 341 Ft/fő és 52 404 Ft/fő között változtak, az átlagos költségük 40 393 Ft/fő volt. Őket követik az érettségi nélküli középfokú végzettséggel rendelkezők. Ennek a csoportnak a költségei 81 145 Ft/fő és 103 410 Ft/fő között ingadozott a vizsgált időszakban, az átlagos kiadásuk 92 312 Ft/fő volt. Az érettséggel rendelkező középfokú végzettségűek közlekedési kiadásai 2016-ra meghaladták a 160 824 Ft/fős értéket, az átlagos költségük 120 270 Ft/fő volt. A közlekedésre legtöbbet költők csoportja, a felsőfokú végzettségűek. Az ő esetükben 189 552 Ft/fős kiadást is megfigyelhetünk. Ennek a csoportban az átlagos költsége 168 970 Ft/fő volt a vizsgált években (6. ábra).



6. ábra: Egy főre jutó közlekedési kiadások változása iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

Az alacsony végzettséggel vagy végzettséggel nem rendelkezők, az érettséggel nem rendelkező középfokú végzettségűek és a felsőfokú végzettségűek csoportja esetén stagnálás figyelhető meg, míg az érettséggel rendelkező középfokú végzettségűek csoportja esetén növekvő tendenciát láthatunk (6. ábra).

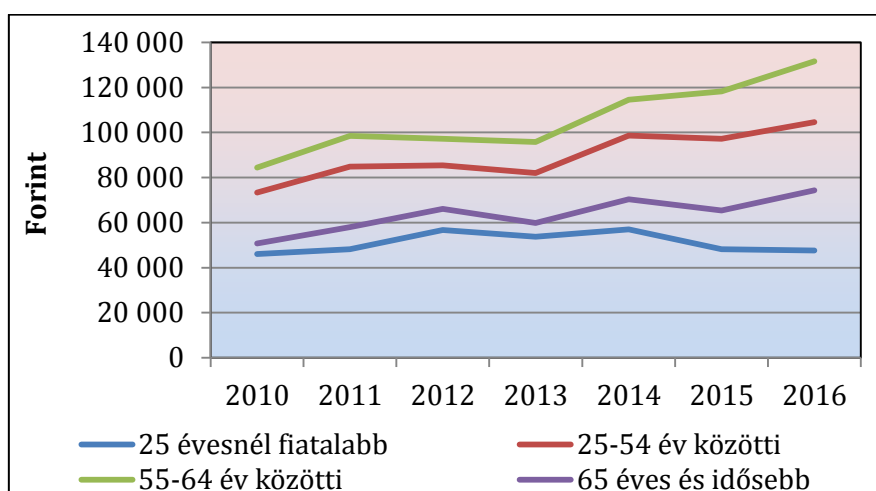
Csoport	Eltérés	Szignifikáns
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettségi nélkül	-51919	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettségivel	-86877	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Felsőfokú végzettség	-168970	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Középfokú végzettség érettségivel	-34959	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Felsőfokú végzettség	-76659	*
Középfokú végzettség érettségivel - Felsőfokú végzettség	-41700	*
LSD ($\alpha=0,05$)	13724	

2. táblázat: Egy főre jutó közlekedési kiadások közötti eltérések elemzése iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

A varianciaanalízis eredményei szemléltetik, hogy az egyes csoportok átlagos kiadásai igazolhatóan eltérnek egymástól (2. táblázat). Az iskolai végzettség és a közlekedési kiadások között a kapcsolat szoros, mivel a szóráshányados értéke 0,97.

2.4. Az egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások korcsoportok szerinti alakulása

Az egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási költségeket tekintve a 25 évnél fiatalabbak költötték a legkevesebbet. Az ő költségeik 46 061 Ft/fő és 56 971 Ft/fő között ingadoztak, az átlagos kiadásuk 51 076 Ft/fő volt. A 65 évesek és idősebbek korosztálya esetén a kiadások 50 713 Ft/fő és 74 319 Ft/fő között változtak, az átlagkiadásuk 63 517 Ft/fő volt. A 25-54 év közöttiek esetén végig növekedést figyelhetünk meg, a költségeik 2010-ről 2016-ra 31 192 Ft/fővel emelkedtek, az átlagos személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadásuk 89 465 Ft/fő volt. A legtöbbet az 55-64 év közöttiek költöttek autóvásárlásra és fenntartásra. Az ő átlagos kiadásuk 105 807 Ft/fő volt (7. ábra).



7. ábra: Egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások változása korcsoportok szerint (2010-2016) [12]

A 25 évesnél fiatalabbak esetén stagnálás látható, míg a másik három korcsoport kiadásait tekintve növekvő tendencia mutatkozott a vizsgált években (7. ábra).

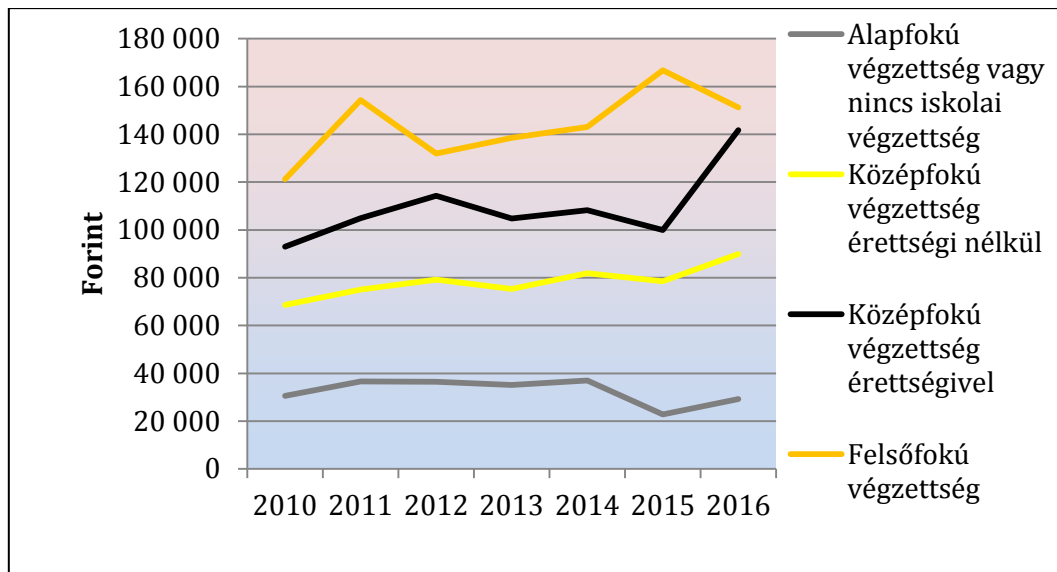
Csoport	Eltérés	Szignifikáns
25 évesnél fiatalabb - 25-54 év közötti	-38389	*
25 évesnél fiatalabb - 55-64 év közötti	-54730	*
25 évesnél fiatalabb - 65 éves és idősebb	-12441	*
25-54 év közötti - 55-64 év közötti	-16342	*
25-54 év közötti - 65 éves és idősebb	25948	*
55-64 év közötti - 65 éves és idősebb	42290	*
LSD ($\alpha=0,05$)	11953	

3. táblázat: Egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások közötti eltérések elemzése korcsoportok szerint (2010-2016) [12]

Az eltérések értékeinek az LSD értékkel való összehasonlítása során megállapítottam, hogy a csoportok átlagos kiadásai igazolhatóan eltérnek egymástól (3. táblázat). A korcsoportok és a személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások között a kapcsolat szoros, mivel a szóráshányados értéke 0,91.

2.5. Az egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások iskolai végzettség szerinti alakulása

A 8. ábrán látható, hogy az alapfokú végzettséggel, vagy végzettséggel nem rendelkezők csoportja költött a legkevesebbet gépkocsi vásárlásra és fenntartásra. Az ő kiadásai 22 827 Ft/fő és 37 009 Ft/fő között ingadoztak, átlagosan 32 552 Ft/fő volt. Az érettségivel nem rendelkező középfokú végzettségűek kiadásai 68 620 Ft/fő és 89 896 Ft/fő között mozogtak a vizsgált 7 évben, átlagosan 78 382 Ft/fő-t költöttek. Az érettségivel rendelkező középfokú végzettségűek csoportja esetén 2015-ről 2016-ra jelentős mértékű, 11 326 Ft-fős növekedést láthatunk, az átlagos kiadásuk 109 549 Ft/fő volt. A legtöbbet a felsőfokú végzettséggel rendelkezők költöttek személygépkocsi vásárlásra és fenntartásra. Az ő esetükben 2011-ben és 2015-ben láthatunk jelentős mértékű emelkedéseket. A vizsgált időszakban ők átlagosan 143 879 Ft/fő összeget költöttek.



8. ábra: Egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások változása iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

Az iskolai végzettséget tekintve jelentős különbségeket figyelhetünk meg a személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások esetén. Az alapfokú végzettséggel vagy végzettséggel nem rendelkezők csoportja és az érettséggel nem rendelkező középfokú végzettségűek csoportja esetén stagnálást láthatunk, míg a másik két csoport esetén jelentős mértékű ingadozások mutatkoznak (8. ábra).

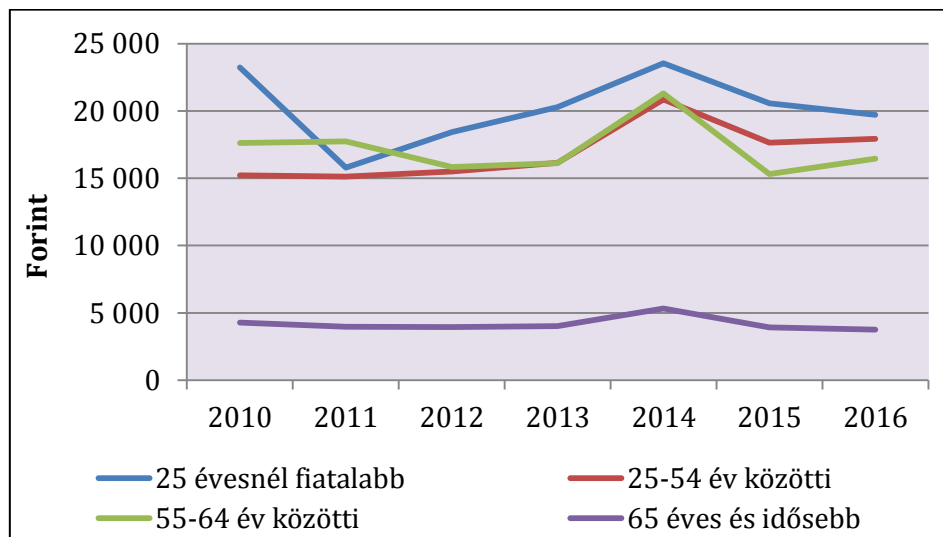
Csoport	Eltérés	Szignifikáns
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettségi nélkül	-45829	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettséggel	-76997	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Felsőfokú végzettség	-111327	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Középfokú végzettség érettséggel	-31167	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Felsőfokú végzettség	-65497	*
Középfokú végzettség érettséggel - Felsőfokú végzettség	-34330	*
LSD ($\alpha=0,05$)		12887

4. táblázat: Egy főre jutó személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások közötti eltérések elemzése iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

A varianciaanalízis alapján látható, hogy az egyes csoportok átlagos kiadásai igazolhatóan eltérnek egymástól (4. táblázat). Az iskolai végzettség és a személygépkocsi vásárlási és fenntartási kiadások között a kapcsolat szoros, mivel a szóráshányados értéke 0,97.

2.6. Az egy főre jutó személyszállítási költségek korcsoportok szerinti alakulása

A személyszállítás egy főre eső költsége a 65 éves és idősebb korosztály esetén 3 761 Ft/fő és 5 330 Ft/fő között ingadozott, az átlagkiadás 4 174 Ft/fő volt. Ez a többi korcsoporthoz képest meglehetősen alacsony volt, ami nem meglepő, hiszen 65 éves kor felett díjmentes az utazás. A 25-54 év közöttiek és az 55-64 év közöttiek megközelítőleg ugyanannyit költöttek utazásra az elmúlt 7 évben. A 25-54 év közöttiek átlagos kiadása 16 918 Ft/fő volt, míg az 55-64 év közöttieké 17 204 Ft/fő volt. A 25 évesnél fiatalabbak költségei 2010-ről 2011-re jelentősen, 7 454 Ft/fővel csökkentek. A kiadások értéke 2014-ben a kezdeti értékhez hasonló értéket vett fel, azonban ezt követően ismét csökkenésnek indult. Az átlagos személyszállítási költségük 20 226 Ft/fő volt (9. ábra).



9. ábra: Egy főre jutó személyszállítási költségek változása korcsoportok szerint (2010-2016) [12]

A 25 évesnél fiatalabbak esetén jelentős mértékű ingadozások figyelhetők meg. A másik három korcsoport esetében viszont, a 2014-es év kivételével, stagnálást láthatunk (9. ábra).

Csoport	Eltérés	Szignifikáns
25 évesnél fiatalabb - 25-54 év közötti	3308	*
25 évesnél fiatalabb - 55-64 év közötti	3021	*
25 évesnél fiatalabb - 65 éves és idősebb	16052	*
25-54 év közötti - 55-64 év közötti	-287	
25-54 év közötti - 65 éves és idősebb	12744	*
55-64 év közötti - 65 éves és idősebb	13031	*
LSD ($\alpha=0,05$)		2199

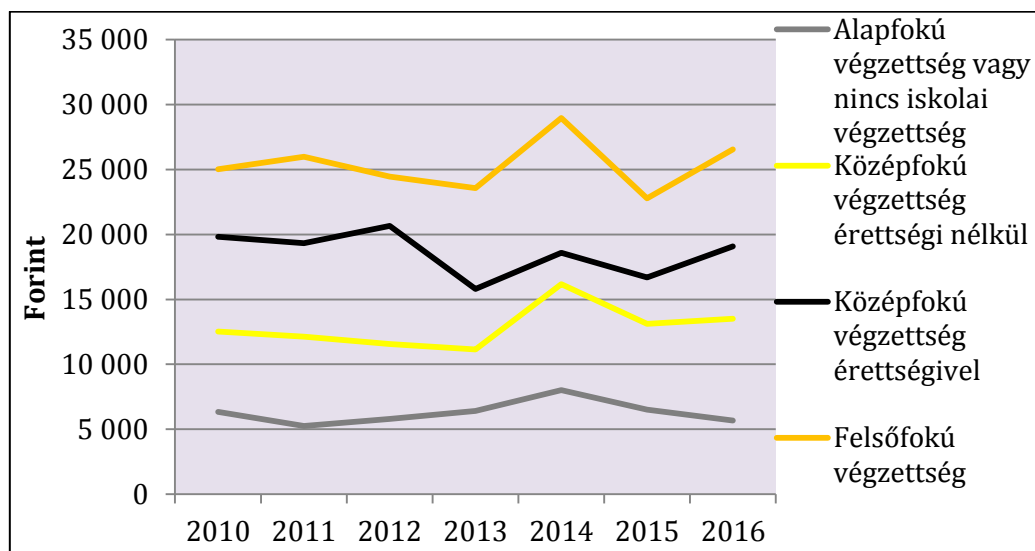
5. táblázat: Egy főre jutó személyszállítási kiadások közötti eltérések elemzése korcsoportok szerint (2010-2016) [12]

A lakosság különböző korcsoportjait tekintve az egy főre jutó személyszállítási költség esetén a 25-54 év közöttiek és az 55-64 év közöttiek költségei között nincs szignifikáns különbség, a többi korcsoport

átlagos kiadásai viszont igazolhatóan eltérnek egymástól (5. táblázat). A korcsoportok és a személyszállítási költségek között a kapcsolat szoros, mivel a szóráshányados értéke 0,96.

2.7. Az egy főre jutó személyszállítási költségek iskolai végzettség szerinti alakulása

Az iskolai végzettségek alapján az alapkú végzettséggel, vagy végzettséggel nem rendelkezők esetén 5 252 Ft/fő és 8 003 Ft/fő között ingadoztak a kiadások, átlagosan 6 281 Ft/fő összeget költöttek. Az érettségivel nem rendelkezőknél 11 136 Ft/fő és 16 172 Ft/fő között mozogtak a költségek, az átlag 12 881 Ft/fő volt. Az érettségivel rendelkező középfokú végzettségűeknél a legalacsonyabb személyszállítási költség 15 803 Ft/fő volt, a legmagasabb 20 667 Ft/fő volt, az átlag pedig 18 570 Ft/fő volt. A legtöbbet a felsőfokú végzettséggel rendelkezők költöttek személyszállításra. Kiadásaik nem csökkentek 22 788 Ft/fő alá, átlagosan 25 337 Ft/fő-t költöttek a vizsgált időszakban (10. ábra).



10. ábra: Egy főre jutó személyszállítási költségek változása iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

A személyszállítás egy főre jutó költsége esetén meglehetősen nagy különbségek mutatkoznak az iskolai végzettségeket tekintve. A csoportok kiadásainál a vizsgált időszakban, a kisebb kiugrásokat leszámítva, stagnálást láthatunk (10. ábra).

Az eltérések értékeit a szignifikáns differencia értékkel összehasonlítva megállapítható, hogy az egyes csoportok átlagos kiadásai igazolhatóan eltérnek egymástól (6. táblázat). Az iskolai végzettség és a személyszállítási költségek között a kapcsolat szoros, mivel a szóráshányados értéke 0,96.

Csoport	Eltérés	Szignifikáns
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettségi nélkül	-6599	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Középfokú végzettség érettségivel	-12289	*
Alapfokú végzettség vagy nincs iskolai végzettség - Felsőfokú végzettség	-19055	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Középfokú végzettség érettségivel	-5690	*
Középfokú végzettség érettségi nélkül - Felsőfokú végzettség	-12456	*
Középfokú végzettség érettségivel - Felsőfokú végzettség	-6767	*
LSD ($\alpha=0,05$)		1816

6. táblázat: Egy főre jutó személyszállítási kiadások közötti eltérések elemzése iskolai végzettség alapján (2010-2016) [12]

Összefoglalás

A közlekedés és a szállítás nagyon fontos szegmensek, hiszen hozzájárulnak a gazdaság működéséhez, a mobilitáshoz, a kereskedelemhez és a munkahelyteremtéshez. Továbbá a közlekedéssel kapcsolatos egy főre jutó költség meghaladja az összköltség 10%-át.

Cikkemben bemutattam, hogy a szállítás, raktározás milyen arányban járul hozzá a bruttó hozzáadott érték kialakításához. Továbbá korcsoportok és iskolai végzettség szerint megvizsgáltam, hogy az elmúlt 7 évben a magyar lakosság mennyit költött közlekedésre, személygépkocsi vásárlásra és fenntartásra, valamint személyszállításra.

A korcsoportok szerinti elemzések során a személyszállítás kivételével minden esetben az 55-64 év közöttiek esetén láthattuk a legmagasabb költségeket, míg a legalacsonyabbak a 25 évesnél fiatalabbak esetén mutatkoztak. A személyszállítás esetén a 65 éves és idősebb korosztály kiadásai messze elmaradtak a másik három csoport kiadásaitól, ami nem volt meglepő, hiszen 65 éve felett díjmentes az utazás.

Az iskolai végzettség szerinti vizsgálatok során minden esetben megmutatkoztak a végzettségbeli különbségek. A legtöbb kiadás a felsőfokú végzettséggel rendelkezőkhöz köthető, míg a legkevesebbet az alapfokú végzettségűek vagy végzettséggel nem rendelkezők csoportja költött közlekedésre, személygépkocsi vásárlásra és fenntartásra, valamint személyszállításra.

EFOP 3.6.3-VEKOP-16-2017-00007- "Tehetségből fiatal kutató" - A kutatói életpályát támogató tevékenységek a felsőoktatásban projekt támogatásával készült.

Hivatkozások

- [1] D. Meyer – K. Solt (2006) *Makroökonómia*. Aula Kiadó Kft., Budapest. 510 p. ISBN 963 9585 17 3
- [2] J. Misz (1999) *Bevezetés a makroökonómiába*. LSI Oktatóközpont, Vác. 328 p. ISBN 963 577 2521
- [3] J. Misz – F. Tömpe (2007) *Közgazdaságtan II. (Makroökonómia)*. Debreceni Egyetem Agrár- és Műszaki Tudományok Centruma Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, Debrecen. 215 p. ISBN 978-963-9732-60-5
- [4] R. Magda – S. Marselek (2010) *Vidékgazdaságtan I.* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest. 298 p. ISBN 978-963-9935-42-6
- [5] K. Solt (2001) *Makroökonómia*. TRI-MESTER Bt., Tatabánya. 230 p. ISBN: 963 00 7796 5
- [6] KSH (2018a) <http://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/modsz31.html>
- [7] KSH (2018b) http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qpt002d.html
- [8] R. Magda (2015) *The Effects of Globalisation on Logistics in Europe and in Hungary*. Logistics and Transport, 26 (2) pp. 33-42.
- [9] R. Eddington (2006) *The Eddington Transport Study: The Case for Action*. HMSO/HM Treasury, Main Report, Volume 1.
- [10] J. Rodrigue – T. Notteboom (2017) *Transportation and Economic Development*. In: J. Rodrigue: The Geography of Transport Systems. Hofstra University, New York. ISBN 978-1138669574 https://transportgeography.org/?page_id=5260
- [11] L. Nagy – P. Balogh (2013) *Ökonometria – Elméleti jegyzet*. Debreceni Egyetem, AGTC, Debrecen, 160 p.
- [12] KSH (2018c) http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zhc027a.html
- [13] KSH (2018d) http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ode002.html
- [14] L. Gebhardt – D. Krajzewicz – R. Oostendorp – M. Goletz – K. Greger – M. Klötzke – P. Wagner – D. Heinrichs (2016) *Intermodal urban mobility: users, uses, and use cases*. Transportation Research Procedia, 14 pp. 1183 – 1192. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146516301910>
- [15] L. Huzsvai (2012) *Statisztika gazdaságelemzők részére*. Seneca Books. 170 p. ISBN 978-963-08-5016-2
- [16] L. Hunyadi – L. Vita (2008) *Statisztika II*. Aula Kiadó Kft., Budapest, 300 p. ISBN 9789639698246