

SZENT ISTVÁN EGYETEM, GÖDÖLLŐ



Doktori (PhD) értekezés tézisei

**A HUMÁNTŐKE ÉS A VERSENYKÉPESSÉG REGIONÁLIS
ÖSSZEFÜGGÉSEINEK MÉRÉSE A VISEGRÁDI ORSZÁGOK RÉGIÓIBAN**

Készítette:

Lampertné Akócsi Ildikó

Gödöllő, 2013

A DOKTORI ISKOLA

MEGNEVEZÉSE : Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola

TUDOMÁNYÁGA : gazdálkodás- és szervezéstudományok

VEZETŐJE: Dr. Szűcs István
tanszékvezető, egyetemi tanár, az MTA doktora
Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Közgazdaságtudományi és Módszertani Intézet

TÉMAVEZETŐ: Dr. Tóth Tamás
egyetemi docens,
Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar,
Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet

.....
Az iskolavezető jóváhagyása

.....
A témavezető jóváhagyása

BEVEZETÉS

Napjainkban fontos kérdés az, hogy mi tesz egy társadalmat, egy gazdaságot, vagy egy régiót alkalmassá arra, hogy globalizált világunk gazdasági versenyében helyt álljon. Századunk közgazdasági, szociológiai kutatásai alapján egyre világosabbá válik, az hogy az embernek, mint a társadalom alapegységének képességei, készségei, tudása, egészségi állapota, értékrendszere döntően befolyásolják a gazdasági folyamatokat, meghatározzák azt, hogy egyes térségek mennyire sikeresen tudnak bekapcsolódni a globális versenybe. Doktori disszertációmban pontosan ezt, vagyis az emberi erőforrás és a versenyképesség összefüggéseit, kapcsolatát vizsgálom a Cseh-Köztársaság, Magyarország, Lengyelország és Szlovákia régióiban.

A „tudás-alapú társadalom”, „tudásgazdaság” egyre gyakrabban használt fogalmakká váltak, mely fogalmak az emberi tőke fontosságát hangsúlyozzák a társadalmi-gazdasági fejlődés folyamatában. Az ember vált a társadalom elsődleges értékévé. Már a 2000-ben elindított lisszaboni stratégia is célul tűzte ki többek között a tudásalapú társadalom megteremtését, Európa versenyképességének növelését és annak fontosságát, hogy az EU tagállamai GDP-jük egyre nagyobb hányadát fordítsák kutatás-fejlesztésre. A 2010 tavaszán elfogadott Európa 2020 stratégia középpontjában is az áll, hogy „versenyben tartsa az 500 millió ember életét meghatározó közösség gazdasági erejét”. (EURÓPAI BIZOTTSÁG, 2010). A stratégia egyik prioritása az intelligens növekedés, ami a tudáson és innováción alapuló gazdaság kialakítását jelenti. Tudásalapú társadalmat építeni azonban csak egészséges és képzett népességgel lehet. A területi fejlődés megalapozásának is döntő tényezője a humán erőforrás fejlesztése. A jobb humántőke-potenciál révén nagyobb a hozzáadott érték teremtés. A kutatás-fejlesztés, az innováció aktív szerepének megerősítése is csak a magas színvonalú felsőoktatás és tudományos képzés bázisán valósítható meg. A fentiek miatt tartom fontosnak dolgozatom témáját, a versenyképesség és a humánfejlettség regionális összefüggéseinek elemzését. Emellett az Európai Unió törekvése a társadalmi és gazdasági fejlettség térbeli egyenlőtlenségeinek csökkentésére, időszerűvé teszi egy olyan kutatás lefolytatását, amely az újonnan csatlakozó országok humánfejlettség szerinti területi differenciáltságát és annak változását elemzi a csatlakozás előtti és az azt követő években. Doktori disszertációm megírásával adalékot kívántam szolgáltatni az Európai Unió térszerkezetével, versenyképességével és humánfejlettségével foglalkozó, kiterjedt szakirodalomhoz, ráirányítva a figyelmet a közelmúltban csatlakozott Visegrádi Országcsoportra.

Kutatásom fő céljának azt tekintetem, hogy igazoljam azt, hogy a regionális versenyképesség és a humán erőforrás fejlettsége között jelentős kapcsolat mutatható ki a vizsgált országokban. Ezen átfogó célkitűzés megvalósítása érdekében a következő feladatokat tűztem ki magam elé:

- A hazai és külföldi szakirodalom tanulmányozásán keresztül arra törekedtem, hogy átfogó képet adjak a versenyképesség és az emberi erőforrás fogalmi meghatározásairól. Céлом, hogy bemutassam a versenyképesség, a fejlettség és a fejlődés közötti különbségeket és azonosságokat. Feladatomban tekintetem, hogy ismertessem a versenyképesség és az emberi erőforrás fejlettségének mérésére alkalmazott hazai és külföldi gyakorlatot.
- Dolgozatom elkészítése során céлом egy olyan mutatószám rendszer kialakítása, amely megfelelően jellemzi egy területi egység humán erőforrásának fejlettségét, alkalmas egy olyan komplex mérőszám kialakítására, amely egyetlen számként képes kifejezni egy régió humánfejlettségét. Egy olyan index kialakítása a céлом, amellyel

kifejezhető a régiók humánfejlettségi rangsora, meghatározható emberi erőforrásának struktúrája és alkalmas arra, hogy segítségével további összehasonlító elemzéseket végezzek.

- Kutatásommal célirányosan kívánom igazolni, hogy a vizsgált országok régiói klaszteranalízis segítségével csoportosíthatóak humántőkékük fejlettsége alapján, kirajzolódnak szomszédsági kapcsolatok, felfedezhető a területi autokorreláció. A humánfejlettség területén kialakult klaszterek felismerése lehetőséget ad a humán fejlesztés téren a közös klaszterpolitikák kidolgozásához.
- Értekezésemben választ szeretnék kapni arra a kérdésre, hogy van-e kapcsolat a régió versenyképessége és humán erőforrásának fejlettsége között. A két dimenzió okozati kapcsolatban áll-e egymással? A magas humán fejlettség elősegíti-e a versenyképesség növekedését?

A megfogalmazott célkitűzéseimben feltett kérdésekhez, a szakirodalom áttekintése alapján a következő hipotéziseket állítom fel:

- H1 A vizsgálat abból a hipotézisből indul ki, hogy a visegrádi országok régiói humánfejlettségük alapján jól körülhatárolható klaszterekbe rendezhetőek.
- H2 A kialakult klasztereket térképen ábrázolva megfigyelhetünk egyfajta szabályszerűséget. Várhatóan a vizsgált régiók között, érvényesül a pozitív területi autokorreláció, vagyis fejlett régióknak fejlett a szomszédja, fejletlen régió szomszédjai pedig szintén elmaradott térségek.
- H3 Harmadik hipotézisem, hogy kutatási területem országaiban a területi differenciáltság az uniós csatlakozás óta növekedett, a területi kohézió a vizsgált terület régiói között nem valósult meg. Sőt úgy gondolom, hogy a vizsgált országokban nőtt a szakadék a fejlett és fejletlen régiók között. Az elemzett országokban érvényesül Williamson hipotézise.
- H4 A regionális humánfejlettség kifejezésére összeállítható egy olyan komplex mérőszám, amely az eddig ismert mutatóknál több dimenzió mérésére alkalmas.
- H5 A Visegrádi régiók versenyképességét meghatározza emberi erőforrásának fejlettsége, a fejlett emberi tőkével rendelkező területi egységek a globális gazdasági versenyben jobb eredményeket érnek el.

A Visegrádi Négyek régióinak klaszterelemzésével egy olyan tipizálást hajtok végre, amely lehetővé teszi az erősségek és gyengeségek felismerését és fejlesztési javaslatok megfogalmazását. Céлом egy olyan elemzés elkészítése, amely elősegíti a Visegrádi Országok sikeres európai uniós integrációjához, és harmonikus jövőbeli fejlődéséhez szükséges feltételek feltárását.

A doktori értekezésemet három nagyobb részre osztottam fel. Az **első** részében a regionális versenyképesség és humánfejlettség összefüggéseire vonatkozó elméleteket ismerttettem, a hazai és nemzetközi szakirodalom elemző feldolgozásával. A szakirodalom átfogó tanulmányozása tette lehetővé hipotéziseim megfogalmazását. A **második** részben kutatásom időbeli és területi lehatárolását végeztem el, ismerttettem az elemzésemhez felhasznált mutatószámok rendszerét és a feldolgozásukhoz használt statisztikai módszereket, valamint az általam használt statisztikai szoftvereket. A **harmadik** rész tartalmazza önálló kutatásom eredményeit.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Disszertációmban a visegrádi országok NUTS2-es szintjének emberi erőforrását vizsgáltam. Adataim forrása az EuroStat statisztikai adatbázisa volt. Az indikátorok kiválasztásánál az elsődleges szempontom az volt, hogy mind a 35 régióról azonos mutatószámok álljanak rendelkezésemre. Emiatt sajnos a nemzeti statisztikai hivatalok adatbázisát nem tudtam használni, mert különböző módszerekkel gyűjtött, nem azonos szerkezetű mutatószámokat számolnak és publikálnak. Ezért esett választásom az EuroStat adatbázisára, amely egészen NUTS3-as szintig lebontva teszi hozzáférhetővé az adatokat az Európai Unió 27 tagállamára és néhány Unión kívüli tagállamra vonatkozóan. A régiók adatait a 2003-tól 2008-ig terjedő öt évre gyűjtöttem össze, mert mindenképpen szükségesnek tartottam, hogy a visegrádi ország-csoport EU csatlakozási éve, az azt megelőző és azt követő időszak egyaránt szerepeljen az elemzésben. Szerettem volna egyrészt a lehető legfrissebb adatokkal dolgozni és az időben lehető legmesszebbre visszanyúlni. Frissebb adatok bevonására az elemzésbe nem volt lehetőségem, mert az EUROSTAT adatbázisa a 2008 utáni években már nagyon hiányos és ugyan ezen oknál fogva 2003-nál korábbi évek adatait szintén nem tudtam figyelembe venni. A 2003-2008-as időszakra összeállított adatbázis sajnos még így sem volt teljes egészében hiánytalan. A 2003-2004-es évben egy változó értéke nyolc régióban hiányzott, ez a teljes évi adatmennyiség kevesebb, mint 1 százaléka. Az egy éven belüli adatok pótlását a szomszédos adatok átlagolásával végeztem el, mely opciót az általam választott PASW statisztikai program fel is ajánlja.

Kiinduló adatbázisomat hazai és nemzetközi versenyképesség mérési modellek és humánfejlettség mérési módszerek tapasztalatai és tanulságai alapján és az EUROSTAT adatbázisának korlátozó szűkösége mellett állítottam össze. Mutatószámrendszerem fő vázát Rechnitzertől (2008) vettem át, de más mutatószám tartalommal töltöttem föl, mert régiós szinten nem állt rendelkezésre minden olyan mutató, melyet Rechnitzer megyei szinten alkalmazott. A felhasznált mutatók mindegyike fajlagos indikátor, melynek alkalmazásával elérhető az, hogy az egyes régiók eltérő területi nagyságából adódó különbségek ne befolyásolják az eredményeket. Az indikátorok előzetes standardizálására nem volt szükség, hiszen az általam választott többváltozós statisztikai módszer, a főkomponens analízis első lépésben az elemzésbe bevont adatokat standardizálja, (SAJTOS–MITEV, 2007) így elkerülhetőek az adatok különböző mértékegységéből és nagyságából adódó hibalehetőségek. (SOKAL–SNEATH, 1963)

Disszertációm készítése során leíró statisztikai eszközöket, grafikus ábrázolást, kétváltozós korreláció - és regressziószámítást, valamint többváltozós statisztikai módszereket használtam. Vizsgálatom egyik célja volt, hogy az összeállított adatbázis huszonhárom mutatójának információtartalmát kevesebb számú korrelálatlan változóba sűrítsem, segítve az eredmények könnyebb ábrázolását, a jobb átláthatóságot és értelmezést. Erre a célra kiválóan alkalmas módszer a főkomponens-analízis. A régiók csoportosításának elvégzésére, vagyis az adatszegmentációra a klaszter elemzés módszerét alkalmaztam, melynek eredményeit diszkriminancia analízissel ellenőriztem. A régiók emberi erőforrásának fejlettsége és versenyképessége közötti kapcsolat tesztelésére a két - és többváltozós korreláció és regresszió analízist, valamint az útelelemzés modelljét használtam. A szomszédosági kapcsolatokat a Gaery-féle autokorrelációs együtthatóval mutattam ki. A területi különbségeket pedig a súlyozott relatív szórás kiszámításával és a Williamson-görbe vizsgálati területre való illesztésével szemléltettem. A fent meghatározott szekunder adatbázis adatainak elemzését a PASW STATISTICS for Windows programmal (SPSS) végeztem el, de egyes számításokhoz a Microsoft Excel programot használtam.

AZ EREDMÉNYEK

Vizsgálatom lefolytatásához rendelkezésemre állt 35 régió 23 mutatójának 6 évre vonatkozó adatmátrixa. Első feladatomban azt tekintettem, hogy a humántőke fejlettségét jellemző indikátorokat főkomponensanalízis segítségével tömörítsem. Az eljárás lefolytatásának feltétele, hogy több megfigyelés legyen, mint ahány változó. Ennek oka, hogy a modellben teszteléshez használt feltételes eloszlások szabadságfokának $(n - m - 1)$, nullánál nagyobbak kell lennie. Ebből következik, hogy már az is elegendő, ha a változók száma kettővel több, mint az esetek száma. Azonban több kutató is megfogalmaz ajánlasként ettől nagyobb különbséget, mert az arány növelésével növelhető az eredmények általánosíthatósága. (SAJTOS–MITEV, 2007) Modellemben az arány kiinduló értéke 1,5, ami később, a változók kizárásával 2,2-re javul, ezért modellemben feltárt összefüggések csak fenntartással általánosíthatók. Számításaimat minden évben azonos módon folytattam le, hiszen az eredmények csak így válnak összehasonlíthatóvá. A *KMO* értékek azt mutatták, hogy a 23 változó mindegyike nem alkalmas a főkomponens analízisben való részvételre. A *KMO* érték minden évben 0,6 körül, vagy az alatt volt, sőt 2003-ban a 0,5-öt sem érte el. Ez azt jelenti, hogy az adatok összessége alkalmatlan a főkomponens-analízis lefolytatására. Az anti-image kovariancia-korreláció mátrix adataiból kiderült, hogy a népsűrűség, az 1000 lakosra jutó régiót elhagyók száma és a termékenységi ráta mutatójának alacsony az *MSA*-értéke, ami azt jelenti, hogy ezek a mutatók gyenge kapcsolatban állnak a vizsgálat többi indikátorával. Mivel az analízis lefolytatásának feltétele, hogy a vizsgálatba bevont változók között erős korreláció álljon fenn, így a fenti mutatók nem illenek bele a faktorstruktúrába, ezért az elemzésből kizártam azokat. Továbbá a munkanélküliségi ráta parciális korrelációs koefficiensei – amelyek az anti-image korrelációs mátrix főátlón kívüli elemei – magas korrelációt mutattak az aktivitási és a foglalkoztatási rátával.

Mivel a munkanélküliségi ráta *MSA* értéke alacsonyabb volt, mint a másik két említett mutatóé, ez azt jelenti, hogy a vizsgálat többi mutatójával gyengébb kapcsolatban áll, így az volt logikus, hogy ezt a mutatót zárom ki az elemzésből. Ezen túl a Nettó migrációs ráta parciális korrelációs koefficiense három vizsgált mutatóval (Ezek a Szolgáltatásban foglalkoztatottak aránya az összes foglalkoztatott %-ában, az Egy lakosra jutó K+F befektetés euro/fő-ben, és a Tudomány és technológia területén foglalkoztatott emberi erőforrás az aktív népesség %-ában) is szoros korrelációt jelez. Mivel a Nettó migrációs ráta *MSA* értéke alacsonyabb, mint a fent említett mutatóké, így ezt a mutatót kell kizárni a modellből. Ez alapján a kiinduló 23 változó közül 19 tűnt alkalmasnak a főkomponens-analízisben való részvételre.

A 19 változóval újra lefuttatott főkomponens-analízis szerint három indikátor kommunalitása a többi változó 0,9 feletti értékéhez viszonyítva alacsony (0,6-nál kisebb) volt, így egyenként megpróbáltam őket elhagyni a modellből és ez minden alkalommal növelte a főkomponensek által magyarázott variancia nagyságát. Ez a három mutató az 1000 lakosra jutó régiót elhagyók száma, az Idegenforgalmi szálláshelyek 1000 főre jutó férőhelyszáma és az 1 000 000 lakosra jutó találmányok száma, melyek így a végső modellben nem szerepelnek. Így végül a főkomponens elemzés lefolytatására 16 mutató volt alkalmas.

A megmaradt 16 változóval újra lefuttatott a főkomponens-elemzés eredményei a következők voltak: A *KMO* érték 2003-ban 0,6 felett volt, a vizsgálat többi évében pedig meghaladta a 0,7-es értéket, amely azt jelenti, hogy az adatok már alkalmasak a főkomponens-analízis lefolytatására. A Bartlett-teszt szignifikancia szintje pedig minden évben 0,000, mely szerint a teszt nullhipotézisét, vagyis változóim korrelálatlanságát el kell utasítani, amely szintén feltétele a főkomponens elemzés lefolytatásának. A főkomponens analízis minden évben úgy tömörítette négy faktorba a változóimat, hogy

így a változók együttes varianciájának legnagyobb arányát magyarázzák. Az együttes magyarázott variancia minden évben meghaladja a 91%-ot, tehát a négy faktor a változók varianciájának, azaz heterogenitásának jelentős részét megőrizte.

A vizsgálat minden évében a négy faktor rotálás utáni sajátértéke meghaladta az 1-et, ezért minden évben négy faktor kialakítása volt szakmailag indokolt. A tizenhat indikátor kommunalitása – két kivételtől eltekintve – minden vizsgált évben meghaladja a 0,8-at. Mindezek alapján elmondható, hogy a négy főkomponens jól tömöríti a tizenhat mutató információ tartalmát. A főkomponens analízis lefolytatása során alkalmaztam a rotációs eljárást, mellyel létrejöttek az elemzéshez szükséges faktorsúlyok, melyek az eredeti változó és az adott faktor közötti korreláció fokát mutatják, valamint megmutatják, hogy az eredeti változók milyen súlyokkal kombinálódnak ki a közös faktorokból. Ezeket a faktorsúlyokat, és a faktorok mutatószám tartalmát a rotálás utáni komponens mátrixból olvashatjuk ki.

A vizsgálat mind a hat évében ugyanolyan indikátortartalmú négy főkomponens jött létre, az első öt évben ugyanolyan sorrendben, 2008-ban azonban az első két főkomponens sorrendje megfordult. Ez mindössze annyit jelent, hogy a vizsgált régiók emberi erőforrásának fejlettségét ugyanazok a faktorok határozzák meg, de a vizsgálat utolsó évében a súlypontok megváltoztak, áthelyeződtek a második főkomponensre. Az, hogy mind a hat évben ugyanaz a négy faktor jött létre igazolja, hogy a faktor mutatószámai nemcsak számszerűen, hanem tartalmukban, logikailag is összetartoznak. A főkomponens analízis eredményeinek értelmezésekor azonban a legnehezebb feladat a faktorok elnevezése az indikátor tartalmuk alapján. (OBÁDOVICS, 2004)

Az **első faktor** a kiinduló változók összes varianciájának minden évben 30% körüli értékét magyarázza. A főkomponensben szereplő hét változó szoros (0,6-nál nagyobb) pozitív irányú kapcsolatban van a főkomponens értékével. Tehát, ha a mutatószámok értéke nő, akkor a régió emberi erőforrásának a mutatószámok által együttesen meghatározott tulajdonsága javul. Véleményem szerint, ha egy régió jövedelme, fogyasztása magas, a megtermelt jövedelemből jelentős részt fordítanak kutatásra és fejlesztésre, továbbá magas a szolgáltatási szektor aránya, akkor a régió gazdasága fejlettnak mondható. Így ez a faktor, mutatószám tartalma alapján a terület emberi erőforrásának *Gazdasági fejlettségét* fejezi ki.

A **második faktor** az eredeti változók teljes varianciájának több mint 20%-át magyarázza minden évben. Szoros pozitív irányú korrelációs kapcsolat (0,7-nél nagyobb) van a faktor értéke és a benne található négy indikátor között. Vagyis ha csökken a mutatószámok értéke, akkor romlik a régió humán erőforrásának bizonyos tulajdonsága. Ez a tulajdonság a régió emberi erőforrásának *Aktivitását* fejezi ki. 2008-ban az *Aktivitás faktor* súlya magasabb, mint a *Gazdasági faktoré*. Ez mindössze annyit jelent, hogy az *Aktivitás* faktor mutatószámai a változók együttes varianciájának nagyobb részét magyarázzák 2008-ban, mint az azt megelőző öt évben, vagyis az emberi erőforrás kiválasztott mutatók által hordozott tulajdonságát nagyobb súllyal határozza meg annak munkaerőpiaci aktivitása.

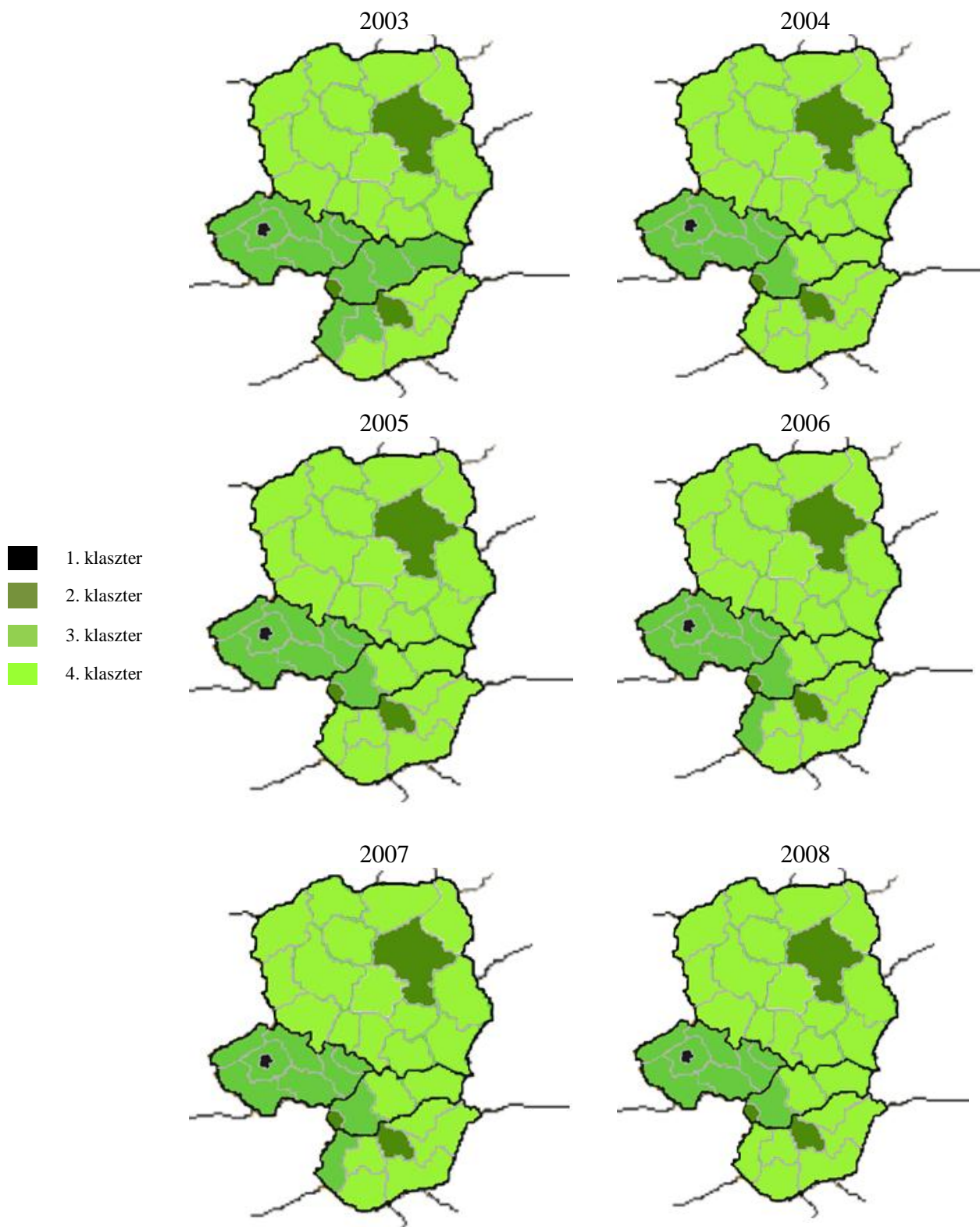
A **harmadik faktor** az eredeti változók varianciájának több mint 20%-át magyarázza a vizsgálat mindegyik évében. A faktor értéke emelkedik, ha nő a régióban az összes tanuló és a felsőoktatásban tanulók aránya. Ha egy régióban magas a tanulók és a felsőoktatásban tanulók aránya, akkor az, fejlett oktatási hálózattal, képzési intézményrendszerrel rendelkezik. Ez a faktor a régió emberi erőforrásának *Képzési lehetőségeit* fejezi ki.

A **negyedik faktor** is még több mint 10%-át magyarázza az eredeti változók szórásnégyzetének. A faktorban szereplő mindkét változó a vizsgálat teljes időszaka alatt szoros pozitív irányú kapcsolatban áll a faktor értékével, azaz ha magas a felsőfokú végzettségű népesség aránya és a 25 évesnél idősebb népesség nagy arányban vesz részt valamilyen képzésben, akkor az adott terület humán erőforrásának bizonyos tulajdonsága javul. Ez a faktor a humán erőforrás *Végzettségét* mutatja.

Mivel a főkomponens analízis eredményeit további számításokhoz használtam fel az eredeti főkomponens analízis szerint közös főkomponenshez tartozó változókra lefuttattam egy-egy egydimenziós főkomponens elemzést. Ez a főkomponensek felhasználásának az úgynevezett összesített skála módszere. Ezt a módszert ott érdemes alkalmazni, ahol szakmai tapasztalataink alapján ismert, hogy a valóságban a vizsgált jelenség egy-egy főkomponenssel meghatározott jellemzői között fennáll a korreláció. A négy főkomponensem által meghatározott humánerőforrás tulajdonság között a valóságban szoros korreláció áll fenn. Ha csak néhány vetületet nézünk, például egy régió gazdasági fejlettsége meghatározza az oktatásra, képzésre fordítható erőforrások nagyságát, az emberi erőforrás képzési lehetőségei erősen behatárolják a régióban élők képzettségi szintjét, és az hogy egy régióban milyen képzett emberek élnek befolyásolja a munkaerőpiaci aktivitást és a gazdasági fejlettséget is. Az így létrejött négy főkomponens így megtartotta teljes információtartalmát és így közöttük korrelációs kapcsolat mutatható ki. Fentiek miatt a későbbi elemzéseimhez végig a létrejött egydimenziós főkomponenseket használtam.

Kutatásom első hipotézise szerint a Visegrádi Országcsoporthoz tartozó régiói jól körülhatárolható klaszterekbe rendezhetők humánfejlettségük alapján. Hipotézisemet klaszteranalízis segítségével igazoltam. A lefolytatott egy dimenziós főkomponens-analízis során létrejött négy faktor a régiók emberi erőforrásának egy-egy tulajdonságát határozza meg. A főkomponensek alapján elvégzett hierarchikus klaszterezés dendrogramja alapján négy vagy öt klaszter kialakítása tűnt jó megoldásnak. A régiók négy klaszterbe sorolását támasztották alá a nem hierarchikus K-középpontú klaszteranalízis és a diszkriminancia analízis eredményei is. A diszkriminancia elemzés eredményei alapján a vizsgálat mindegyik időszakában a helyesen kategorizált esetek aránya mind a négy klaszter esetén 100%. Tehát a diszkriminancia analízis alátámasztja a klaszteranalízis során kialakított négy csoport jogosságát. A kialakult klaszterek elhelyezkedését a 1. ábra tartalmazza.

A régiók klasztertagsága mind a hat vizsgált évben egy-két kivételtől eltekintve állandó. Minden klaszterben találhatunk cseh, lengyel, magyar és szlovák régiókat egyaránt, persze az első klaszter kivételével, mely mindössze egy régióból áll. A térképeken megfigyelhetünk egyfajta szabályos rajzolatot, mégpedig a területi elemzésekben oly gyakori kelet-nyugati megosztottságot. Valamint megfigyelhető a GORZELAK-féle (1996) „európai bumeráng”, inverze, ahogy a visegrádi országok régiói Nyugat-Európát körül veszik. A belső bumeráng súlypontjai Prága és Pozsony, a külsőé Varsó és Budapest. A későbbi eredményeim igazolják, hogy a belső és külső bumerágon elhelyezkedő régiókról nem állíthatjuk azt, hogy fejlettebb, vagy fejletlenebb humánerőforrással rendelkeznek, mindössze annyi igaz, hogy ezen erőforrásuk fejlettsége más összetételű, különböző szerkezetű. A vizsgálatom első a hipotézise ezzel beigazolódott, mely szerint a visegrádi országok régiói humánfejlettségük alapján jól körülhatárolható csoportokba rendezhetők.



1. A visegrádi országok klasztereinek ábrázolása térképen
 Forrás: saját szerkesztés SPSS kimeneti táblák alapján

H2 hipotézisem szerint a kialakult klasztereket térképen ábrázolva, megfigyelhetünk egyfajta szabályszerűséget. Várhatóan a vizsgált régiók között, érvényesül a pozitív területi autokorreláció, vagyis fejlett régióknak fejlett a szomszédja, fejletlen régió szomszédjai pedig szintén elmaradott térségek. H3 hipotézisem szerint a V4-ek régiói közötti fejlettségbeli területi különbségek pedig jelentősek és a vizsgált időszak alatt növekedtek. Feltételezéseim igazolására területi autokorrelációt számoltam és Williamson ismert hipotézisét illesztettem kutatási területem régióira, amit ebben a fejezetben mutatok be.

A területi együttmozgások kimutatására Gaery-féle c mutatót választottam, mivel a Moran-féle I mutató érzékeny a kiugró értékekre és az általam vizsgált területen ilyen értékek a fővárosi régiók adatai. A Gaery-féle c mutató pedig érzékeny a kisebb változások kimutatására, így alkalmasabb a régiók együttmozgásának vizsgálatára. Az autokorrelációt teszteltem a régiók versenyképességére is és a humánfejlettségére is. Értékei a humán fejlettség és a versenyképesség terén is minden évben kisebbek 1-nél, tehát pozitív területi együttmozgást fejeznek ki. A régiók humánfejlettségben mutatkozó területi együttmozgása jelentősebb, mint a versenyképesség területén és mértéke a vizsgált időszakban kis mértékben nőtt. A régiók együttmozgása versenyképességük szerint a 2003-2008-as időszakban hullámzott. A leírtak azt a benyomást erősítik, hogy a Visegrádi Négyek régióira versenyképességük és humánfejlettségük alapján az erősödő mozaikosság és polarizáció a jellemző. Azonban lényegesnek tartom felhívni rá a figyelmet, hogy ezek az együttmozgások nem tekinthetők jelentősnek, hiszen a mutatók értéke nagyon közel van 1-hez. Az alacsony területi együttmozgás azt igazolja, hogy adatállományomban nincs redundancia nincsenek olyan torzulások, amelyek a kutatásom eredményeit megkérdőjeleznék. Azonban a gyenge területi autokorreláció azt is mutatja, hogy a fejlett régiók nem jelentenek jelentős húzóerőt a körülöttük lévő régiók humán erőforrásának fejlettségére és versenyképességére, vagyis a vizsgálatom területén nem valósul meg az Európai Unió egyik jelentős célkitűzése a területi kohézió.

MANKIW, ROMER és WEIL (1990) kutatásaikkal igazolták, hogy csak azon országok között mutatható ki konvergencia, amelyek nem különböznek lényegesen a beruházási és népességnövekedési ráta és a humán tőke tekintetében. Mindezek alapján, mivel a Visegrádi Négyek régiói között jelentős különbség mutatható ki humántőkéjük fejlettsége alapján, valószínű, hogy az áhított konvergencia nem fog megvalósulni. Hiszen a fejletlenebb régiók pontosan a felzárkózás egyik forrásául szolgáló megfelelő színvonalú humántőkével nem rendelkeznek. A H2 hipotézisemet igazoltnak tekintem, a vizsgálat területére valóban érvényesül a pozitív területi autokorreláció, ez azonban olyan gyenge, hogy a fejlett régiók közelsége nem biztosít jelentős húzóerőt a fejletlen térségek számára.

A gazdasági felzárkózás ismert összefüggéseivel foglalkozó Williamson-hipotézis szerint a fejlettebb régiók gyorsabban gyarapodnak, mint az elmaradottak, mert fejlettebb erőforrásaik jobban és gyorsabban hasznosulnak. A téma egyik klasszikus, máig gyakran idézett elmélete Jeffrey G. Williamsontól származik, aki az országok gazdasági fejlettsége és belső regionális egyenlőtlenségeik nagysága közötti összefüggés modelljét alkotta meg. Egy terület belső területi differenciáltságát fejlettségi szintjének függvényében ábrázolva egy fordított U alakú görbét kapnánk. A hipotézis alkalmazható mind akkor, ha egy adott időpillanatban különböző fejlettségű régiók azonos módon számított területi egyenlőtlenségi mutatóinak nagyságát tekintjük, mind pedig akkor, ha ugyanezen mutatók hosszú idősoros értékeit egy adott területre vonatkozóan határozzuk meg. (WILLIAMSON, 1965) A hipotézis saját kutatási területemre történő igazolására jövedelmi mutatónak az egy főre jutó GDP-t, a jövedelemegyenlőtlenségek kimutatására pedig a logaritmikus súlyozott relatív szórás (LSRSZ) mutatóját használtam. Az LSRSZ

mutató melletti választásom indoka, hogy (a logaritmizálás ellenére is) érzékeny az eloszlás két szélén található értékek hatására, valamint az átlag alatti és az átlag fölötti jövedelemszintű települések körén belül bekövetkezett jövedelmi elmozdulásokra. (NÉMETH–KISS, 2007) A vizsgált országok egyik jellemzője fővárosuk gazdasági túlsúlya, a többi régió leszakadása a fővároshoz illetve a főváros körüli régiókhoz képest. (LAMPERTNÉ, 2009). Mivel ezt a leszakadást az LSRSZ jobban szemlélteti, mint bármilyen más szóródásmutató, ezért a területi differenciáltság kifejezésére a vizsgálat területén a legalkalmasabb mutató. A mutató népességszámmal súlyozva mutatja az egyenlőtlenségek mértékét, tehát értékét nem csak a régiók jövedelemszintje, hanem nagysága is meghatározza. (LAMPERTNÉ – TÓTH, 2011)

A Williamson-hipotézisének igazolásával több hazai és nemzetközi kutatás is foglalkozott. (KISS–NÉMETH 2006, DAVIES–HALLETT 2002, SZÖRFI 2007, NEMES NAGY 2005, LAMPERTNÉ 2011). Az eddigi empirikus tesztek a Williamson hipotézist hosszú idősorokon egy adott területre, vagy egy adott időpillanatban különböző területekre vonatkozóan vizsgálták. Disszertációmban mindkét vetület igazolásával foglalkoztam. Longitudinális, vagyis hosszú idősoros (1995-2007 évi) és keresztmetszeti, vagyis országos, ország-csoportos és Uniós elemzéseket is folytattam. Először a területi differenciáltságot vizsgáltam egy-egy országon belül, a V4-ek ország-csoporton belül, valamint az Európai Unió egészén belül is. Az országon belüli területi differenciáltság kifejezésére az LSRSZ mutatóját a következőképpen számoltam és értelmeztem:

$$V_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n \left(\log \frac{y_{ij}}{\bar{y}_i} \right)^2 f_{ij}}{\sum_{j=1}^n f_{ij}}}$$

ahol V_i az i -edik év szóródás mutatója

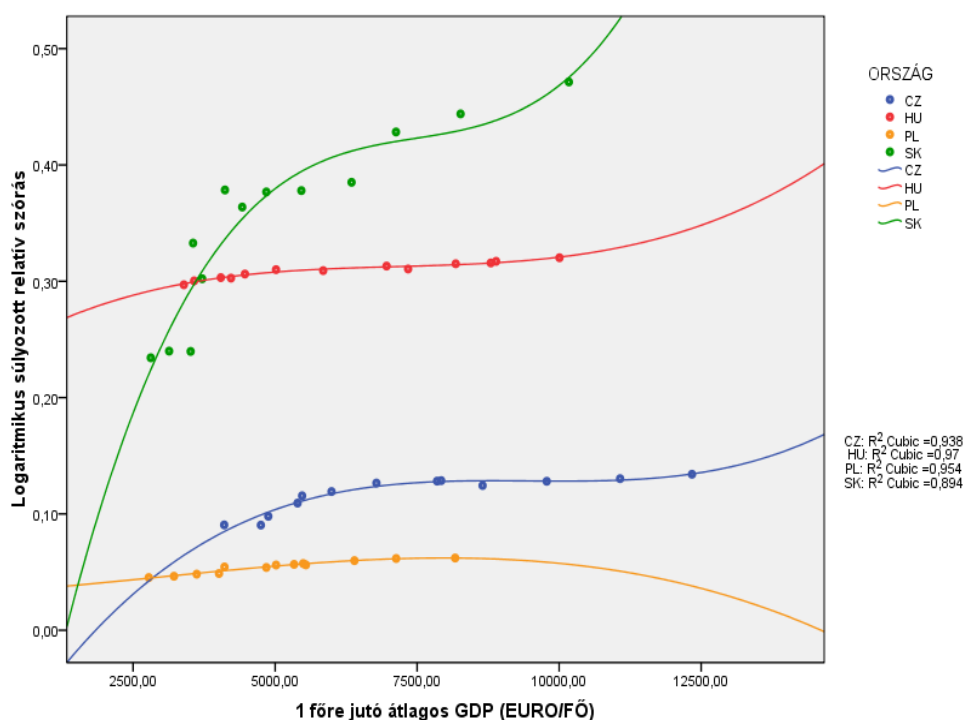
y_{ij} az i -edik év j -edik régiójának egy főre jutó GDP-je

f_{ij} az i -edik év j -edik régiójának népességszáma

\bar{y}_i az i -edik évben az adott ország népességszámmal súlyozott átlagos 1 főre jutó GDP-je

Az így számított mutató megmutatja, hogy az egyes években az egyes régiók egy főre jutó GDP-je átlagosan mennyivel tér el az ország átlagos egy főre jutó GDP-jétől. A négy tagországra külön-külön kiszámított területi egyenlőtlenségi mutatók alapján megállapítható, hogy mind a négy országon belül nőttek a területi különbségek. A vizsgálat első négy évében a legnagyobb területi eltérés Magyarországon volt. 1997 után azonban a szlovák régiók közötti területi különbségek rohamos növekedésnek indultak, így 2007-re jelentősen meghaladták a Magyarországon számított mutató értékét. Szlovákia magas, növekvő területi differenciáltsága két okra vezethető vissza. Az egyik ok lehet, hogy Pozsony fejlettségbeli előnye a vizsgált időszak alatt jelentősen növekedett, így az LSRSZ mutató, amely érzékenyen reagál ezen kiugró értékek mozgására, jelentős növekedést mutat. A másik ok pedig Szlovákia rohamléptekben történő EU-csatlakozása lehet. 1997-ben ugyanis Szlovákia (politikai okok miatt) még nem szerepelt a többi V4 tagállam mellett az EU bővítési körében. Az 1998-as kormányváltással azonban felgyorsultak a csatlakozási tárgyalások, a Mikulas Dzurinda vezette kormány megalakításával elhárultak az EU csatlakozás útjában álló politikai

fenntartások és Szlovákia hatalmas tempót diktálva rövid időn belül beérte az első körös csatlakozókat. Ennek a rohamtempónak lehetett az ára a megnövekedett belső területi differenciáltság. A legkisebb régiók közötti különbség pedig Lengyelországban volt a vizsgált időszakban. Lengyelországban tapasztalt alacsony területi differenciáltság magyarázata, hogy nagy területének köszönhetően nem főváros centrikus a másik három országgal ellentétben, az országot a népesség relatíve kiegyenlítettebb térbeli eloszlása jellemzi. Varsó mellett több hasonló adottságokkal rendelkező nagyvárost is találunk, például Gdansk, Krakkó és Poznan. A számított szóródás mutatót országonként a területi fejlettséget kifejező egy főre jutó átlagos GDP függvényében ábrázolva a Williamson-görbe baloldali ága rajzolódik ki előttünk. A vizsgálatba bevont országokban a területi fejlődés, vagyis a növekvő jövedelem, növekvő, de eltérő mértékű területi differenciáltsággal járt együtt. A fejlődés AMOS (1988) szerint az erőforrásokban bővelkedő térségekben veszi kezdetét, amelyek aztán egyre több munkaerőt és tőkét vonzanak magukhoz az elmaradottabb régiókból, ami öngerjesztő módon az egyenlőtlenségek további növekedéséhez vezet. Ezek a fejlett térségek mind a négy országban a fővárosi régiók, melyek fejlődése felgyorsult a vizsgált időszak alatt, egyre nagyobb regionális különbséget generálva országon belül. Mindezt csak fokozta az állami politika, amely elsősorban az országos fejlődés gyorsítását célozta, a csatlakozási kritériumok teljesítése érdekében. (2. ábra)



2. ábra: Williamson-görbe a V4-ek országaiban

Forrás: saját szerkesztés a <http://epp.eurostat.ec> 1995-2007-es adatai alapján

A Visegrádi ország-csoporton belüli területi differenciáltság kifejezésére számított LSRSZ mutató megmutatja, hogy az egyes években az egyes régiók egy főre jutó GDP-je átlagosan mennyivel tér el a Visegrádi ország-csoport átlagos egy főre jutó GDP-jétől. Az ország-csoporton belüli területi különbségek a vizsgált időszak első tíz évében folyamatosan emelkedtek. A 2004-es évtől – az országok EU csatlakozási évétől – kezdve a vizsgált régiók közötti különbségek kissé csökkentek, vagyis az Európai

Unióhoz történő felzárkózási törekvések a régiók közötti különbségek csökkenéséhez vezettek a térségen belül. KERTÉSZ (2004) azon véleménye, mely szerint, ha egy elmaradott gazdaság elkezd konvergálni a nemzetközi átlaghoz, akkor a nemzetgazdaságon belüli vagy egyre nagyobbak lesznek régiók közötti különbségek, vagy lelassul egymáshoz való felzárkózásuk a V4-ek országaiban külön-külön igazolható, azonban az ország-csoport egészében ellentétes irányzatot figyelhetünk meg. A felzárkózási törekvések 1997 és 2004 között a területi differenciáltságot növelték, a csatlakozás után azonban elindult a konvergencia. Hatványkitevős regresszió függvényt illesztve az ország-csoport átlagos egy főre jutó GDP-jének és területi differenciáltságának kapcsolatára, a Williamson-görbe bal oldali, felmenő ága rajzolódik ki előttünk.

Az Európai Unión belüli területi differenciáltság kifejezésére számolt LSRSZ megmutatja, hogy az egyes években az egyes régiók egy főre jutó GDP-je mennyivel tér el az Európai Unió átlagos egy főre jutó GDP-jétől. Az Európai Unió egészében a régiók közötti fejlettségbeli különbségek csökkentek a vizsgált időszak alatt. A területi különbségek csökkenését az Európai Unió következetes kohéziós politikája eredményezte, melynek célja 1986 óta a gazdasági és társadalmi kohézió megerősítése. A Lisszaboni Szerződés és az EU új stratégiája (Európa 2020) azonban bevezetett egy harmadik dimenziót is, a területi kohéziót. A területi kohézió az 1990-es évek eleje óta zajlik, melynek következtében az Unióban a területi különbségek a vizsgált időszakban jelentősen csökkentek, a 2004-es és 2010-es bővítés ellenére is. A számított szóródás mutatót a területi fejlettséget kifejező egy főre jutó átlagos GDP függvényében ábrázolva és a pontokra hatványkitevős (harmadik hatvány) regressziót illesztve a Williamson-görbe jobb oldali ága rajzolódik ki előttünk. Az Európai Unió egészében a növekvő jövedelem, csökkenő területi differenciáltságot vont maga után a vizsgált időszakban.

A területi egyenlőtlenségi mutató idősoros adatai alapján megállapítható, hogy nőttek a regionális különbségek a vizsgált országokban, az ország-csoport egészén belül azonban a csatlakozás évétől kezdve elindultak a kohéziós folyamatok. Az Európai Unión belüli területi differenciáltság is csökkent a vizsgált időszak alatt, még úgy is, hogy a legutóbbi két bővítéskor csatlakozott országok fejlettsége az uniós átlag alatt van. Tehát H3 hipotézisem csak részben bizonyult igaznak.

Megvizsgáltam egyenként a klasztereim humán erőforrás jellemzőit és annak alakulását, így képet adva a klaszterben lévő régiók emberi erőforrásának közös vonásairól. Az **első klasztert** mind a hat vizsgált évben egyetlen régió, Prága alkotja. Emberi erőforrásának minden tulajdonsága kimagasló. A klasztert jellemzői alapján **élenjáró, tudástermelő** klaszternek neveztem. Általánosan megfogalmazható, hogy ebben a klaszterben kiemelkedően magas az előállított jövedelem, melynek jelentős hányadát fordítják kutatás-fejlesztési tevékenységre, magas, de stagnáló a foglalkoztatási szint, kiválóak a lakosság képzési lehetőségei és magasan kvalifikált a népessége. Prága megőrizte és növelte a történelmi fejlődése során kialakult vezető gazdasági szerepét a térségben.

A **második klaszter** tagjai Közép-Magyarország, Pozsony és a Mazóviai vajdaság. A klaszter emberi erőforrása a gazdasági fejlettség, végzettség és képzési lehetőségek tekintetében a második helyen, munkaerőpiaci aktivitása alapján azonban csak a harmadik helyen áll a klaszterek között. A klasztert alkotó régiók csoportját, jellemzőinek figyelembevételével **lemaradó, tudástermelő** klaszternek neveztem. Általánosan megfogalmazható, hogy a lemaradó, tudástermelő klasztert a magas, de csökkenő jövedelem jellemzi, emberi erőforrásának aktivitása alacsony, fejlett oktatási hálózattal és képzett emberi erőforrással rendelkezik, de kutatási fejlesztési tevékenységre a jövedelmének egyre kisebb hányadát fordítja, mely egyik oka lehet az élenjáró, tudástermelő klasztertől való lemaradásának. A klaszter három régiója képezi Prágával együtt az úgynevezett humán-bumerángok súlypontjait.

A harmadik klaszter állandó tagjai Csehország hét régiója és Nyugat-Szlovákia. 2003-ban a klaszterhez tartozott Közép-Szlovákia, Kelet-Szlovákia és a Közép-Dunántúl. Ezek a régiók 2004-től a negyedik klaszterhez kerültek. Ezen kívül a Nyugat-Dunántúli régió is 2006-2007-es évben tagja volt a harmadik klaszternek, a vizsgálat további négy évében pedig a negyedik klaszterhez tartozott. A klaszter emberi erőforrásának aktivitása a második legmagasabb, képzési lehetőségei a leggyengébbek és humántőkájének a legalacsonyabb a végzettsége, gazdasági fejlettsége pedig a harmadik helyen áll a vizsgált klaszterek között. A klasztert **tudásalkalmazó, vonzáskörzetnek**, neveztem, melyre jellemző a fejletlen oktatási hálózat, a klaszter régióiban alacsony végzettségű, aktív népesség él. Tudásalkalmazó, mert önmaga nem képes, vagy nincs rászorulva, hogy tudást termeljen, a készen kapott tudást alkalmazza, kihasználva a fejlett régiók közelségét. Ezek a régiók az úgynevezett belső bumerágon helyezkednek el, közel a fejlett osztrák és német területekhez. A klaszterben termelt jövedelem alacsony, de kimagasló növekedés jellemzi.

Negyedik klaszterhez tartozik a legtöbb régió. Állandó tagja a klaszternek Lengyelország 15 vajdasága és négy magyar régió. A klaszter emberi erőforrásának képzési lehetőségei jobbak, emberi erőforrásának végzettsége magasabb, mint a harmadik klaszteré, viszont gazdasági fejlettsége és aktivitása elmarad attól. A klasztert **tudáshúzta, felzárkózónak** neveztem, melynek jellemzői a nagyon alacsony, de dinamikusan növekvő előállított jövedelem. Fejlett oktatási hálózata és iskolázott népessége ellenére a foglalkoztatási szintje alacsony. A klaszter régiói a külső bumerágon helyezkednek el, távol a fejlett osztrák és német területektől, rákényszerülnek arra, hogy saját oktatási és kutatási hálózatot építsenek ki, viszont gazdaságuk még nem olyan fejlett, hogy a képzett munkert megfelelő szinten foglalkoztatni tudja. A régiók fejlődési lehetőségét a tudás gazdaság kiépítésében látom, mely biztosíthatja számukra a „tudáshúzta” felzárkózást.

H4 hipotézisem szerint létezik egy olyan komplex mutatószám, amellyel az emberi erőforrás fejlettségét szemléltetni lehet, melynek segítségével meghatározható az erőforrás fejlettsége és rangsort tudunk felállítani a vizsgált régiók között. Az emberi erőforrás fejlettségének mérésére alkalmazott ismert módszerek (HDI, MHFI) a humán erőforrás fejlettségét csak néhány dimenzió mentén jellemzik. Disszertációmban kidolgoztam egy olyan humánindexet, amely az emberi erőforrás több dimenzióját figyelembe veszi. Az indexet a humánfejlettség főkomponensei segítségével alakítottam ki. Az egydimenziós főkomponensanalízissel létrejött faktorok a humán erőforrásnak négy tulajdonságát tömörítik, mégpedig a *gazdasági fejlettségét, az aktivitását, a képzési lehetőségeit és a végzettségét*. Céлом egy olyan komplex mutató kidolgozása volt, amely az emberi erőforrás fejlettségének mind a négy jellemzőjét figyelembe veszi. A négy főkomponens azonban nem szerepelhet egyenlő súllyal a mutatóban, hiszen az általam lefolytatott főkomponens elemzés is igazolta, hogy a főkomponensek a kiválasztott emberi erőforrás jellemzőket nem azonos súllyal magyarázták. A négy faktor súlyozott átlagát kell a humánfejlettség mérőszámának tekinteni. Az index kiszámításához súlyként az egydimenziós főkomponensanalízis sajátértékeit használtam. Ez az érték azt mutatja meg, hogy az adott főkomponenshez tartozó standardizált változók összes szórásnégyzetéből mekkora részt őriz meg a főkomponens maga. Ezzel a módszerrel azt értem el, hogy nagyobb súllyal szerepel az indexben az a főkomponens, amelyekben több mutató szerepel, és/vagy nagyobb részt megőriz az eredeti változók heterogenitásából. Ez alapján az indexem számítása a következő képletre épül:

$$HI = \frac{SE_1 \cdot FAC_1 + SE_2 \cdot FAC_2 + SE_3 \cdot FAC_3 + SE_4 \cdot FAC_4}{SE_1 + SE_2 + SE_3 + SE_4}$$

ahol	FAC_1	Gazdasági fejlettség faktor értéke	$SÉ_1$	Gazdasági fejlettség faktor sajátértéke
	FAC_2	Aktivitás faktor értéke	$SÉ_2$	Aktivitás faktor sajátértéke
	FAC_3	Képzési lehetőségek értéke	$SÉ_3$	Képzési lehetőségek sajátértéke
	FAC_4	Végzettség faktor értéke	$SÉ_4$	Végzettség faktor sajátértéke

A régiók rangsora felállítható a kiszámított négy faktor értékei (faktor score-ok) alapján is, de így három különböző sorrendet kapunk. A négy faktor szerinti rangszámok között közepes vagy annál gyengébb kapcsolat áll fenn. A régiók *aktivitása* és *gazdasági fejlettsége*, valamint a *képzési lehetősége* és *végzettsége* között van közepes erősségű rangkorreláció. A többi faktor alapján kialakult sorrend között 0,3-nál kisebb erősségű rangkorrelációt lehet kimutatni. Ez azt jelenti, hogy a különböző régiókban az emberi erőforrás más-más tulajdonságai fejlettebbek. Egy-két példát kiragadva, Pozsony *gazdasági fejlettsége*, *aktivitása* és emberi erőforrásának *képzési lehetőségei* a második legfejlettebbek Prága után. Emberi erőforrásának *végzettsége* viszont csak a negyedik helyen áll. A lengyel Podlaskie régió emberi erőforrásának *végzettsége* a második legmagasabb, viszont *gazdasági fejlettségével* a sereghajtók között szerepel. A csehországi Stredni Chechy emberi erőforrásának *gazdasági fejlettsége* és *aktivitása* kimagasló, viszont a régió *képzési lehetőségei* rosszak és emberi tőkéjének *végzettsége* nagyon alacsony. A lengyelországi Swietokrzyskie régió lakosai kiemelkedő *képzési lehetőségekkel* és *képzett* emberi erőforrással rendelkeznek, viszont *gazdasági fejlettsége* és munkaerőpiaci *aktivitása* azonban alacsony.

A faktorok segítségével az emberi erőforrás szerkezetét, a fejlesztés irányát lehet meghatározni, általános fejlettségi sorrendet nem tudunk segítségükkel felállítani. Az általános fejlettségi rangsor összeállítására a Humán Index alkalmas. H4 hipotézisem, mely szerint egy olyan összetett termelési tényező fejlettsége, mint a humán erőforrás, kifejezhető egyetlen mutatószám segítségével, beigazolódott. A Humán Index pontosan ilyen mérőszám, amely az emberi erőforrás 16 mutatóval jellemzett tulajdonságát tömöríti egyetlen mérőszámba.

Ha a régiók sorrendjét összevetjük a kialakult klaszterekkel, akkor észrevehető, hogy az első és második klaszter a Humán Index szerint kialakult rangsorban is az élen áll. Ennek oka, hogy a két klaszterbe tartozó régiók emberi erőforrásának minden jellemzője kiemelkedő. A harmadik és negyedik klaszter értékei azonban összekeverednek. Ez azt igazolja, hogy a két klaszter között a határvonal nem olyan éles, a csoportok nem olyan homogének emberi erőforrásuk fejlettsége alapján, mint az első, vagy második klaszter. Nem jelenhetjük ki, hogy a negyedik klaszter emberi erőforrása fejlettebb, vagy fejletlenebb, mint a harmadik klaszteré, csak azt mondhatjuk, hogy különböző erőforrás adottságokkal rendelkeznek.

A szakirodalom tanulmányozása során feltártam, hogy a területi versenyképesség mérésére különböző mérőszámok használhatóak: a kibocsátás, az egy foglalkoztatottra jutó kibocsátás és az egy főre jutó kibocsátás. A három mérőszám az adott régió növekedési teljesítményét különböző módon értelmezi. Az egy foglalkoztatottra eső kibocsátást gyakran alkalmazzuk, mint a régió versenyképességének mérőszámát, hiszen az a termelékenység, s annak változását jelzi. Kutatásom H5 hipotézise az volt, hogy a régió versenyképességét meghatározza emberi erőforrásának fejlettsége, tehát a Humán Index és az egy foglalkoztatottra jutó GDP között jelentős kapcsolat mutatható ki. Számításaim szerint a két mutató között szoros lineáris kapcsolat van ($r > 0,8$), vagyis a versenyképességben a régiók között mutatkozó különbségek 65-75% körüli nagyságát határozzák meg a humánfejlettségben mutatkozó eltérések.

Mivel a Humánindexet alkotó első főkomponensben az egyik legnagyobb súllyal szereplő változó, az 1 főre jutó GDP, ezért felmerült bennem az az aggály, hogy a főkomponens ezen a mutatóon keresztül gyakorol jelentős hatást a versenyképesség mutatójára. A szoros kapcsolatnak azonban mégsem ez az oka. LENGYEL és RECHNITZER is megállapították (2004), hogy általában magas korreláció figyelhető meg a kibocsátás és az egy főre eső kibocsátás között, de az egy foglalkoztatottra eső kibocsátás és a két másik mutató között már sokkal alacsonyabb korrelációt figyeltek meg. Kutatási területemen is ezt az összefüggést tapasztaltam. Az 1 főre jutó GDP és az 1 foglalkoztatottra jutó GDP között gyenge korrelációs kapcsolat van ($r \leq 0,2$), így az első főkomponens mutatóján keresztül érvényesülő közvetett hatás igen csekély.

Az illesztett regresszió függvény meredeksége a vizsgált hat év alatt emelkedett, ami azt jelenti, hogy a humánfejlettség egységnyi növekedése egyre nagyobb mértékű versenyképesség növekedést eredményez, vagyis a versenyképesség alakításában egyre nagyobb szerepet kap a humán erőforrás. A regressziós pontokon is megfigyelhető a klaszterek elkülönülése. Az első és második klaszter régiói jól szétválnak, a harmadik és negyedik klaszter régiói összekeverednek, ahogy ezt már az előző fejezetben, a régiók sorrendjének meghatározásakor is megállapítottam. Vagyis összetett humánfejlettségükben nincs jelentős különbség a harmadik és negyedik klaszter régiói között.

A korreláció és – regressziószámítás eredményei bizonyítják, hogy az emberi erőforrás fejlettsége és versenyképességének egyik mutatója között szoros pozitív irányú kapcsolat van. Vagyis ha a régió emberi erőforrását fejlesztik, akkor nő a versenyképessége. Tehát H5 hipotézisem, mely szerint a régiók emberi erőforrásának fejlettsége és versenyképessége között szoros kapcsolat van, vagyis a fejlett emberi tőkével rendelkező területi egységek a globális gazdasági versenyben jobb eredményeket érnek el, beigazolódott.

Mivel azonban a humán erőforrás összetett termelési tényező és a régiók rendelkezésére álló erőforrások rendszerint szűkösek, ezért fontos tudni, hogy mely terület fejlesztésére kell nagyobb figyelmet fordítani. A területfejlesztési stratégia kidolgozásához tudni kell, hogy mely területen van szükség a beavatkozásra, melyik fejlesztési ráfordítás hozza a várható legnagyobb eredményt. Ezért fontosnak tartottam megvizsgálni, hogy az emberi erőforrás különböző tényezői (faktorai) milyen kapcsolatban állnak a régió versenyképességével. Először kétváltozós lineáris korrelációs modelleket állítottam fel, amely alapján megállapítottam, hogy az egy foglalkoztatottra jutó GDP és a gazdasági fejlettség főkomponense között van a legszorosabb, 0,9-nél erősebb kapcsolat. Ami azt jelenti, hogy a régiókban a humán erőforrás gazdasági fejlettségének növekedésével együtt jár versenyképességük emelkedése is. Az aktivitás, a képzési lehetőség és a végzettség faktorok gyengébb, de közepes erősségű pozitív irányú kapcsolatban állnak az egy foglalkoztatottra jutó GDP mutatójával. (1.táblázat)

1. táblázat: Kétváltozós lineáris korrelációs együtthatók

Főkomponens	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gazdasági fejlettség	0,954	0,958	0,963	0,973	0,974	0,971
Aktivitás	0,454	0,501	0,522	0,579	0,548	0,573
Képzési lehetőség	0,511	0,508	0,598	0,592	0,640	0,663
Végzettség	0,668	0,641	0,691	0,702	0,601	0,582

Forrás: saját szerkesztés SPSS kimeneti táblák alapján

A korrelációs indexek értékei alapján még nem vonhatunk le egyértelmű következtetéseket a kétváltozós kapcsolat szorosságára és az ok-okozati kapcsolatokra. Az is előfordulhat, hogy az összfüggések csak látszólagosak, két változó közötti kapcsolatot harmadik változó(k) hatása erősíthet, vagy éppen gyengíthet. Ezeket a közvetett hatásokat a parciális korrelációs együtthatókkal lehet kimutatni. A parciális korrelációs együtthatók egy főkomponens és a versenyképesség közötti kapcsolat szorosságát fejezik ki, úgy hogy közben a másik három főkomponens hatását kiszűrjük. (2. táblázat) A képzési lehetőség és a végzettség főkomponense önmagában nagyon jelentéktelen hatással van a versenyképességre. A gazdasági fejlettség korrelációs és parciális korrelációs együtthatója között kicsi az eltérés, ami azt jelenti, hogy a gazdasági fejlettség önmagában is jelentős hatást gyakorol a versenyképességre. Az aktivitás főkomponens és a versenyképesség közötti kapcsolat iránya viszont megfordult. Ha kiszűrjük a gazdasági fejlettség, a képzési lehetőség és a végzettség hatását, akkor az aktivitás növekedésének hatására a versenyképesség csökken. Ennek magyarázata magától adódik. Az aktivitás faktorban jelentős súllyal szerepel az aktivitási ráta és a foglalkoztatási ráta mutatója, aminek ha az értéke úgy emelkedik, hogy közben a gazdaságban termelt jövedelem (gazdasági fejlettség faktora) változatlan, akkor, az maga után vonja a versenyképesség (egy foglalkoztatottra jutó GDP) csökkenését. Vagyis a régió magasabb humántőkével ugyanakkora jövedelmet állít elő.

2. táblázat: Versenyképesség és a humánfaktor kapcsolata

Parciális korrelációs együtthatók	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gazdasági fejlettség	0,938	0,930	0,925	0,926	0,946	0,934
Aktivitás	-0,582	-0,487	-0,394	-0,276	-0,406	-0,377
Képzési lehetőség	0,142	0,119	-0,013	-0,108	-0,172	-0,126
Végzettség	-0,166	-0,254	0,063	0,092	0,084	0,052

Forrás: saját szerkesztés SPSS kimeneti táblák alapján

A korreláció analízisben még nem kell rögzíteni azt, hogy mit tekintek eredmény változónak és mit magyarázó változónak, vagyis a kapcsolat irányát nem kell meghatározni. A regresszió elemzésben azonban a kutató feladata, hogy szakmai tapasztalatai alapján ezt az irányt eldöntse. A versenyképesség és a humánfejlettség között kétirányú kapcsolat áll fenn, mert a fejlett emberi erőforrással lehet versenyképes gazdaságot teremteni, viszont egy versenyképes gazdaság erőforrásokat tud biztosítani emberi potenciáljának fejlesztésére. Ezért fontosnak tartom rögzíteni, hogy én a kapcsolatnak azt az irányát vizsgálom, hogy a humánfejlettség hogyan befolyásolja egy régió versenyképességét. Ezért a többváltozós lineáris regresszió számításban, eredményváltozónak a versenyképesség mutatóját magyarázó változónak pedig az emberi erőforrás négy főkomponensét tekinttem. A regresszió számítás backward eljárással végeztem el, amelynek lényege, hogy a vizsgálat elején minden magyarázó változó szerepel a regressziós modellben és a változók egyenként kerülnek kivonásra az F értékek növekvő sorrendje alapján mindaddig, amíg a legjobb illeszkedésű modellt megtaláljuk. Az F próbafüggvény értéke a regressziós modellünk illeszkedését vizsgálja a regresszió által magyarázott szórásnégyzet és a nem magyarázott szórásnégyzet hányadosa alapján. A vizsgálat mindegyik évében két magyarázó változó hatása tekinthető szignifikánsnak az eredményváltozóra, ez pedig az emberi erőforrás gazdasági fejlettségének és aktivitásának faktora. A regresszió analízisben kapott eredmények igazolják a korrelációs számítás eredményeit. A többváltozós regresszió függvényben az aktivitás faktor és a versenyképesség kapcsolatára a negatív meredekség a jellemző, ami azt

jelenti, hogyha a gazdasági fejlettséget változatlanak tekintjük, akkor az aktivitás önmagában történő növelése csökkenti a régió versenyképességét. Vagyis ha egy gazdaságban a foglalkoztatottságot úgy növelik, hogy a gazdasági teljesítmény nem változik, akkor az, termelékenység csökkenéssel jár együtt, az emberi tényező felhasználása nem tekinthető hatékonynak, ez pedig a versenyképesség csökkenéséhez vezet. Azt, hogy az aktivitási faktor a kétváltozós kapcsolatban pozitív, a többváltozós kapcsolatban pedig negatív irányú kapcsolatban van a termelékenység mutatójával két dolog okozhatja. Az egyik a magyarázó változók között fennálló multikollinearitás. A modellemben azonban multikollinearitás nem érvényesül. A másik pedig a magyarázó változók közvetlen és közvetett hatása az eredményváltozóra (LAMPERTNÉ – PETRES – KOVÁCS, 2004). A független változók az eredményváltozó értékét közvetlenül is meghatározhatják, vagy az egyik magyarázóváltozó hatását felerősítheti vagy gyengítheti egy másik magyarázóváltozó hatása (közvetett hatás). A független változók közvetlen és közvetett hatását az eredményváltozóra útelemzéssel mutattam ki. A gazdasági fejlettség tehát közvetlenül is hatással van a versenyképességre, valamint a munkaerőpiaci aktivitáson keresztül is befolyásolja az egy foglalkoztatottra jutó GDP nagyságát. A versenyképesség mutatója és a gazdasági fejlettség faktora közötti kapcsolat korrelációs együtthatója egyenlő a közvetett és közvetlen hatások összegével.

$$R = \beta_1 + \beta_2\gamma$$

3. táblázat: Útelemzés adatai

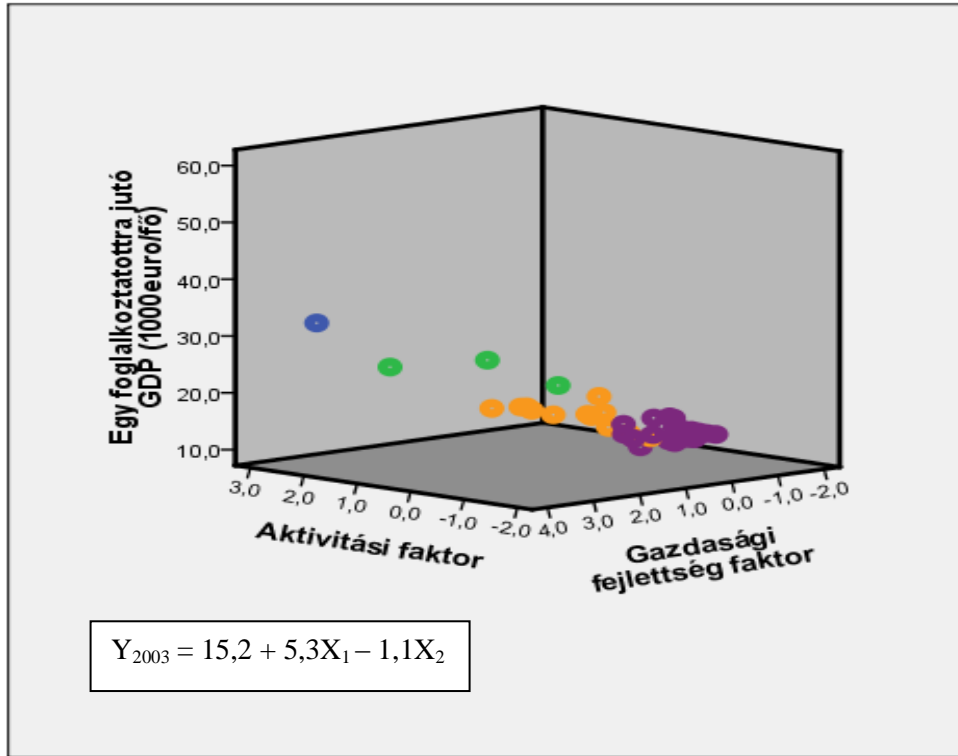
Év	R	Közvetlen hatás β_1	Közvetett hatás	
			β_2	γ
2003	0,954	1,090	-0,221	0,619
2004	0,958	1,057	-0,158	0,624
2005	0,963	1,066	-0,161	0,641
2006	0,973	1,041	-0,105	0,657
2007	0,974	1,058	-0,131	0,642
2008	0,971	1,055	-0,128	0,664

Forrás: saját szerkesztés SPSS kimeneti táblák alapján

A gazdasági fejlettség közvetlen hatása a versenyképességre nagyon erős (β_1), ezt a hatást gyengíti a közvetett hatás, vagyis az hogy a gazdasági fejlettség és az aktivitás között fennálló közepes erősségű pozitív irányú kapcsolat (γ), az aktivitás főkomponens hatásán (β_2) keresztül csökkenti a versenyképességet. (3. táblázat) A regionális versenyképesség legfontosabb befolyásoló tényezője a humán erőforrás gazdasági fejlettsége, mely egyrészt közvetlenül növeli, valamint az aktivitás növelésén keresztül csökkenti a régió versenyképességét úgy, hogy a közvetlen pozitív hatás mindig erősebb.

A versenyképesség a gazdasági fejlettség és az aktivitás kapcsolatát háromdimenziós koordináta rendszerben ábrázolva feltűnik, hogy a négy klaszter régiói jól elkülönülnek egymástól. A harmadik és negyedik klaszter régiói sem mosódnak össze, tehát az aktivitás és a gazdasági fejlettség szerint a régió csoportok homogének, a képzési lehetőségekben és a végzettségben viszont heterogének. Prága és Pozsony kihasználva emberi erőforrásuk fejlettségét egyre jobban növeli versenyelőnyét a többi régióhoz képest, a két főváros és a többi régió között egyre nagyobb szakadék keletkezik. A területi kohézió nem hogy nem valósul meg, hanem egyre nagyobb a differenciálódás, a kelet-nyugat megosztottság egyre inkább erősödik a Visegrádi Országcsoporthoz tartozó régiók között. (3. ábra)

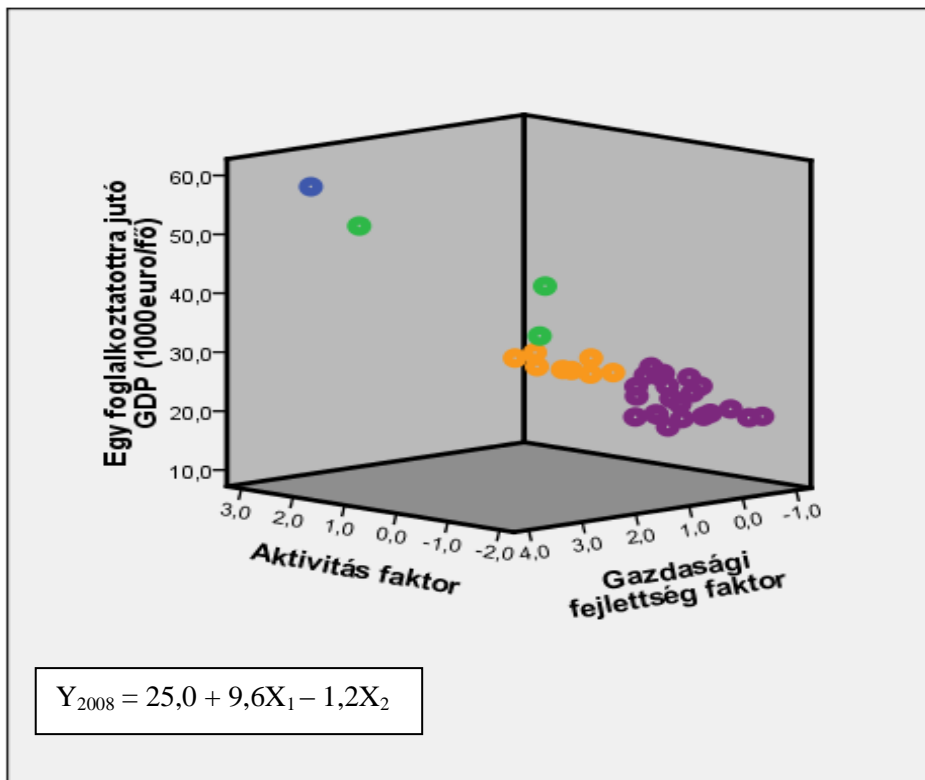
2003



Klaszterek

- 1
- 2
- 3
- 4

2008



Klaszterek

- 1
- 2
- 3
- 4

3. ábra: A versenyképesség a gazdasági fejlettség és az aktivitás kapcsolata

Forrás: saját szerkesztés a http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database 2003-2008-as adatai alapján

ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

Az új és újszerű kutatási eredményeim az alábbiak szerint foglalhatók össze:

1. Az eddigi kutatások a humán fejlettség mérőszámait, mint eredményjelzőt, a gazdasági fejlettség alternatív mutatóját, a társadalmi jólét kifejezésének eszközét vették figyelembe. Fontosnak tartom annak hangsúlyozását, hogy az emberi erőforrás, mint termelési tényező, a regionális versenyképesség egyik alapfeltétele, melynek fejlettségére irányuló vizsgálatok éppoly fontosak. Kutatómunkám újdonsága, hogy egyedülálló módon az emberi erőforrás fejlettségvizsgálatát erről az oldalról végeztem el. A humánfejlettség mérésének szakirodalmát áttanulmányozva összeállítottam egy mutatószám rendszert, melyből tizenhat indikátor kiválasztásával, főkomponens analízis eredményeit felhasználva megalkottam egy olyan **komplex humán fejlettségi indexet**, melynek segítségével meghatározható egy régió emberi erőforrásának fejlettsége, fejlettségi rangsora. Az index segítségével a régiók komplex humán fejlettsége összehasonlíthatóvá válik, továbbá lehetőséget ad a fejlettség időbeli alakulásának vizsgálatára is. A humánfejlettség és a versenyképesség kapcsolatát vizsgálva megállapítottam, hogy mind az emberi erőforrás fejlettsége, mind pedig a versenyképesség területén a vizsgálatba bevont harmincöt régió között **gyenge pozitív területi együttmozgás** (autokorreláció) figyelhető meg. Kimutattam, hogy a szomszédsági hasonulás mértéke olyan csekély, hogy az nem eredményez a területi elemzésekben megszokott szőlőfürt szerű ábrázatot. A komplex humánfejlettségi index és az egy foglalkoztatottra jutó GDP kapcsolatát korrelációanalízissel vizsgálva megállapítottam, hogy közöttük szoros pozitív irányú kapcsolat áll fenn. Lineáris regresszió analízis segítségével bebizonyítottam azt a tényt, hogy **a humánfejlettség az idő előrehaladtával egyre fontosabb szerepet játszik a területi versenyképesség alakításában.**

2. A humánfejlettség főkomponensei mentén klaszteranalízis segítségével elvégeztem a Visegrádi Négyek régióinak humán fejlettség szerinti csoportosítását, új-újszerű adalékokat szolgáltatva az Európai Unió térszerkezetével kapcsolatos kiterjedt szakirodalomhoz. A kialakult négy klaszter sajátos régió-típusokat határozott meg a humánfejlettség jellemzői alapján. Ezzel együtt megállapítottam, hogy az így létrejött térszerkezet szabályos rajzolatot vett fel, **kettős humán-bumerángxént** körülölelve Európa fejlett térségeit. A definiált belső bumeráng súlypontja Prága és Pozsony, a külső bumerángxé Budapest és Varsó. A főkomponens analízis során kialakult négy főkomponens segítségével leíró statisztikai módszerekkel részletesen elemeztem a humán-klaszterek emberi erőforrásának szerkezetét, megállapítottam humánfejlettségének gyenge és erős oldalait. Ezzel megadtam a humán-bumerángx régióinak jellemzőit is. Konstatáltam, hogy a kialakult kettős bumerángx térszerkezet nem jelent egyértelmű humán-fejlettségbeli rangsort, az egyes csoportok régiói nem fejlettebb, vagy fejletlenebb, hanem más összetételű emberi erőforrással rendelkeznek

3. A területi differenciáltság kimutatására **újszerű módon a logaritmikusan súlyozott relatív szórás (LSRSZ) mutatóját használtam.** A régiók jövedelmének szóródását nemcsak az országonként, hanem a V4 országcsoponton és az Európai Unión belül is megvizsgáltam. A vizsgált régiók jövedelmét és területi egyenlőtlenségét kifejező mutatókat ábrázolva megállapítottam, hogy a **Williamson-görbe rajzolata attól függ, hogy mely területi egység vonatkozásában ábrázoljuk.** Konstatáltam, hogy a vizsgálatba bevont országok külön-külön a görbe pozitív meredekségű szárán helyezkednek el, vagyis a növekvő jövedelem, növekvő, de eltérő mértékű területi differenciáltsággal jár együtt. Kimutattam, hogy a V4 ország-csoporton belül a görbe pozitív meredekségű szára mellett a negatív szakasz is kirajzolódik már, az országok EU csatlakozási évétől kezdve.

Ezzel igazoltam, hogy a Visegrádi országok Európai Unióhoz történő felzárkózási törekvései a régiók közötti különbségek csökkenéséhez vezettek a térségen belül. Az Európai Unió egészére ábrázolt görbe meredeksége azonban negatív, azaz a régiók közötti fejlettségbeli különbségek csökkentek a vizsgált időszak alatt. A területi különbségek csökkenését az Európai Unió következetes gazdasági, társadalmi és területi kohéziós politikája eredményezte.

4. Egyedülálló módon többváltozós lineáris regresszió analízis segítségével igazoltam, hogy a ***versenyképesség alakításában a legjelentősebb szerepet az emberi erőforrás gazdasági fejlettsége játssza.*** Ezzel együtt az is megállapítást nyert, hogy a képzési lehetőségek és az emberi erőforrás végzettsége nincs szignifikáns hatással egy régió versenyképességére. Mások által még nem alkalmazott módszerrel, ***útelemzéssel*** kimutattam azt, hogy a versenyképesség alakításában az emberi erőforrás gazdasági fejlettsége kétszeresen vesz részt. Egyrészt közvetlenül növeli a régió versenyképességét, másrészt a régió aktivitásának emelésén keresztül a közvetlen hatást gyengítve csökkenti a régió versenyképességét. Ezzel alátámasztottam azt az elméletet, hogy a foglalkoztatottság és aktivitás emelése csak úgy növeli a régió versenyképességét, ha az a gazdasági teljesítmény növekedésével is együtt jár.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

1. Az Európai Unió 2004-es és 2007-es évi bővítése előtérbe helyezte a gazdasági, társadalmi és területi kohézió megteremtését, az ahhoz való „hozzájárulás” kiemelt feladattá vált. Disszertációm megírásával, a szakirodalmi feldolgozással és a saját vizsgálatom eredményeivel ehhez a feladathoz nyújtok hasznosítható ismereteket. Az eddigi kutatások a humán fejlettség mérőszámait, mint eredményjelzőt, a gazdasági fejlettség alternatív mutatóját, a társadalmi jólét kifejezésének eszközét vették figyelembe. Fontosnak tartom annak kihangsúlyozását, hogy az emberi erőforrás, mint termelési tényező, a regionális versenyképesség egyik alapfeltétele, melynek fejlettségére irányuló vizsgálatok éppoly fontosak. Szükségesnek tartom, hogy ilyen elemzések is készüljenek, valamint tervezem saját kutatásom időbeli és területi kiterjesztését is.

2. A kutatómunkám során megalkotott humán fejlettségi index alkalmas arra, hogy régiós szinten az emberi erőforrás komplex fejlettségét mérje. Az alkalmazott módszer, a főkomponens analízis nem csak egy régió emberi erőforrásának fejlettségét képes mérni, hanem lehetőséget teremt arra is, hogy a humántőke fejlettségének struktúráját meghatározza, ezzel egy-egy régió számára adatot szolgáltatva a jövőbeli fejlesztési stratégiák irányának és tartalmának kidolgozására. A jövőben tervezem az index alkalmasságának tesztelését kistérségi és települési szinteken, valamint az Európai Unió egészében is.

3. Javaslom az egyes régiók közötti együttműködési stratégiák kialakítását az emberi erőforrásfejlesztés területén is. Véleményem szerint a jól működő területi kapcsolatok javíthatják a fejlesztési források elnyerésének esélyét, a regionális együttműködési programok kidolgozása hozzájárulna a felzárkózási esélyek javításához, a régiók közötti differenciáltság csökkentéséhez. A közös klaszterenkénti fejlesztési irányokat a következőkben határoztam meg:

- a. A fővárosi területek (első és második klaszter) számára a jövedelemtermelő képesség és a versenyképesség szempontjából kiemelt fontosságú a K+F tevékenység és az innovációs kapacitások további bővítése mind az infrastruktúra, mind az emberi erőforrás terén. Különösen kiemelt feladat kell, hogy legyen ez a **„lemaradó, tudástermelő”** klaszter esetében.
- b. A **„tudásalkalmazó, vonzáskörzet”** klaszter a regionális versenyképesség javulását a humán tőke, az oktatási hálózat fejlesztésével, valamint a tudásintenzív gyártási, termelési – leginkább feldolgozóipari – beruházások telepítésével érhetné el.
- c. A **„tudáshúzza, felzárkózó”** klaszter régióiban elsőbbséget kell, hogy élvezzen a munkaerőpiaci kondíciók javítása, a gazdasági aktivitás és foglalkoztatottság emelése. Ennek megvalósításához segítséget jelentene a munkaerőigényes termelő ágazatok telepítése, valamint a mezőgazdaság, illetve a vidék versenyképességének fokozása.

4. A komplex humán fejlettségi index és az egy foglalkoztatottra jutó GDP kapcsolatának regresszió elemzése alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a humánfaktor jelentős szerepet játszik a régiók versenyképességének alakításban, de különböző komponensei nem egyforma súllyal vesznek részt ebben a tevékenységben. A Visegrádi országok régióiban az egyik legfontosabb versenyképességi tényező az emberi erőforrás gazdasági fejlettsége. A gazdasági fejlettség alatt ebben az esetben a háztartások jövedelmén, fogyasztásán túl a magasan képzett munkaerő foglalkoztatására alkalmas tudásintenzív - és szolgáltatási szektor jelenlétének arányát is értem. Eredményeim szerint a népesség végzettsége és képzési lehetőségei önmagukban nem relevánsak a

versenyképesség növelése szempontjából. Régióimban a tudásgazdaság fejlesztése csak úgy jelent versenyképességi előnyt, ha a régió gazdasága biztosítani tudja a magasan képzett munkaerőt alkalmazó szektorok jelenlétét és a fogyasztás megfelelő szintjét. Ellenkező esetben, a magasan képzett munkaerő elvándorol a régióból. Másrészt a fogyasztás alacsony szintje nem biztosítja az emberi erőforrás fejlesztéséhez szükséges forrásokat. Az Európa2020 célkitűzését az intelligens növekedés megteremtésére tehát nem szabad egységesen kezelni az egész unió területére, ugyanis régiói nem állnak azonos fejlettségi szinten. A V4-ek régióiban az emberi erőforrás gazdasági fejlettsége a legfontosabb hajtóerő, amelynek növelése maga után vonhatja a munkaerőpiaci aktivitás növekedését, az oktatási hálózat fejlődését és az emberi erőforrás képzettségének emelkedését.

5. A jelen területi folyamatait, jelenségeit részben a múltban determináltak. A Visegrádi országok régióinak jelenbeli területi megosztottsága a történelem során kialakult politikai, gazdasági differenciáltság örökségeként a mai napig fenn áll. A kelet-nyugati fejlettségbeli különbség, az egypólusú, főváros-centrikus gazdaság, a Cseh-Köztársaság és különösen Prága vezető gazdasági szerepe, a lengyel és az észak-keleti magyar régiók elmaradottsága történelmi előzményekre vezethető vissza. Célszerűnek tartanám hogy a vizsgált országokban közös kohéziós politikát hozzanak létre ezen területi aránytalanságok megszüntetésére, az elmaradott régiók felzárkóztatására.

TÉZISFÜZETBEN FELHASZNÁLT IRODALOM

1. AMOS, O. M. (1988): Unbalanced regional growth and regional income inequality in the latter stage of development. „Regional Science and Urban Economics”, vol. 18., 4. sz., 549-566. o.
2. DAVIES, S.–HALLETT, M. (2002): Interactions between National and Regional Development. Hamburg Institute of Regional Economics, Hamburg, 26 p.
<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/26187/1/dp020207.pdf> (letöltés ideje:2011.06.30)
3. EURÓPAI BIZOTTSÁG(2010): EURÓPA2020 Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája/* COM/2010/2020 végleges */ , Brüsszel, [http://eur-lex.europa.eu/\(letöltés ideje:2012.06.10.\)](http://eur-lex.europa.eu/(letöltés ideje:2012.06.10.))
4. GORZELAK, G. (1996): The Regional Dimension of Transformation in Central Europe. – Regional Studies Association, London, 160 p.
5. KERTÉSZ K.(2004): A nemzeti és a regionális felzárkózás váltómozgása az EU országokban és Magyarországon, Külgazdaság 47. évfolyam 2. 65-76. p.
6. KISS J. P.–NÉMETH N. (2006): Fejlettség és egyenlőtlenségek: Magyarország megyéinek és kistérségeinek esete. Budapesti Munkagazdaságtani Füzetek, MTA Közgazdaságtudományi Intézete, Budapest. 40. p.
7. LAMPERTNÉ A. I. – PETRES T. – KOVÁCS P.(2004): A multikollinearitás mérése lineáris regressziós modellekben, Dunaújvárosi Főiskola, Magyar Tudomány Napja, ISSN 1586-8567
8. LAMPERTNÉ A. I. – TÓTH T. (2011): Regionális egyenlőtlenségek a visegrádi ország-csoportban. Gazdaság és társadalom 3:(2), 60-73. p.
9. LAMPERTNÉ A. I. (2009): Competitiveness of Human Capital in the countries of Visegrád, Challenges for Analysis of the Economy, the Businesses. International Scientific Conference, Szeged, ISBN 978-963-069-558-9, 1069-1083 p.
10. LAMPERTNÉ, A. I.(2011): Területi különbségek alakulása a visegrádi országok régióiban 1995-től 2007-ig. Budapesti Gazdasági Főiskola, Magyar Tudomány Ünnepe 2011. évi tudományos konferencia: „Útkeresés és növekedés”
11. LENGYEL I.–RECHNITZER J. (2004): Regionális gazdaságtan, Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 391. p.
12. MANKIW, G.–ROMER, D.–WEIL, D. N. (1990): A Contribution to the Empirics of Economic Growth. NBER Working Papers, 407-437. p.
<http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/cavalcanti/MRW92.pdf> (letöltés ideje:2012.07.10.)
13. NEMES NAGY, J. (2005): Fordulatra várva – a regionális egyenlőtlenségek hullámai. In: Dövényi Zoltán–Schweitzer Ferenc: A földrajz dimenziói. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 141-158. p.

14. NÉMETH, N.–KISS, J. P. (2007): Megyéink és kistérségeink belső jövedelmi tagoltsága. *Területi Statisztika* 10.(47.) évf. 1. szám, 20-45. p.
15. OBÁDOVICS CS. (2004): A vidéki munkanélküliség térségi eloszlásának elemzése. Doktori (Ph.D.) értekezés, Gödöllő, 156. p.
16. RECHNITZER J.(2008): A regionális fejlődés erőforrásainak átrendeződése, új súlypont: a tudás, Lengyel I.–Lukovics M. (szerk.): *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. JATEPress, Szeged, 13-25. p.
17. SAJTOS L.–MITEV A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Alinea Kiadó, Budapest, 402 p.
18. SOKAL, P.P.–SNEATH, P.H.(1963): *Principles of numerical taxonomy*. Freeman, San Francisco, London, 359 p.
19. SZÖRFI, B. (2007): *Development and regional disparities. Testing the Williamson-curve hypothesis in the European Union*. Central European University, Economic Development, Budapest. 34 p.
20. WILLIAMSON, J. G. (1965): *Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns*, "Economic Development and Cultural Change, vol. XIII, no. 4, Part II (July 1965), 1-84. p.

A DOKTORI ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉBEN MEGJELENT KÖZLEMÉNYEK JEGYZÉKE.

Tudományos folyóiratok

Idegen nyelven megjelent

1. Lampertné Akócsi I., Tóth T., Csonka T. (2012): Humans, as Factors of Competitiveness. Roczniki Ekonomii Rolnictwa I Rozwoju Obszarów Wiejskich, T. 99, z. 3, 2012. , Warsaw (2/g. melléklet)
2. Lampertné Akócsi I., Bokorné Kitanics T., Lampert L. (2013): Human Capital in the Agricultural Regions. Regional and Business Studies (2012) vol 1 no 1, 1-9, Kaposvár University, Faculty of Economic Science, Kaposvár (2/f. melléklet)
3. Lampertné Akócsi I., Bencze Sz., Tóth T.(2012): New determination of Human Development at Regional level in the Visegrád Countries. Selye e-studies, Komárno, <http://selyeuni.sk/gtk/e-studies/en.html?start=5> (2/a. melléklet)

Magyar nyelven megjelent

1. Lampertné Akócsi I., Tóth T.(2011): Regionális egyenlőtlenségek a visegrádi ország-csoportban. Gazdaság és társadalom 3:(2), 60-73. p. (2/c. melléklet)
2. Lampertné Akócsi I.(2010): A humántőke versenyképessége a visegrádi ország-csoport régióiban, Területi Statisztika, 13.(50.) évf. 6. szám, 2010. november, ISSN 0018-7828, 659-673. p.
<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/2010/06/lampert.pdf>
(2/e.melléklet)

Tudományos konferencia előadás kiadványban megjelentetve

Idegen nyelven megjelent

1. Goda P.-Lampertné Akócsi I-Péli L.- Prohászka V.- Tóth T. (2011):The Evaluation Success Of The Cohesion Funds In The Visegrad Group Countries With The Assistance Of The New Modified Human Development Index. WHAT FUTURE FOR COHESION POLICY? AN ACADEMIC AND POLICY DEBATE, BLED, SLOVENIA
2. Tóth T.-Goda P.-Lampertné Akócsi I. (2009): Theoretically Reachable Fortunes in the Spatial and Regional Development. 10th International Scientific Conference,UM Millennium Development Goals: Challenges and Perspectives Delhi-Gödöllő, 2009. ISBN 978-963-269-102-2

Magyar nyelven megjelent

1. Lampertné Akócsi I.(2011): Területi különbségek alakulása a visegrádi országok régióiban 1995-től 2007-ig. Budapesti Gazdasági Főiskola, Magyar Tudomány Ünnepe 2011. évi tudományos konferencia: „Útkeresés és növekedés”
2. Lampertné Akócsi I.(2011): Regionális egyenlőtlenségek a Visegrádi országocsoportban. A Dunaújvárosi Főiskola 2011. november 7-11. között „Összhang. Tudomány a gazdaságban és a társadalomban” c. konferenciáján

3. Lampertné Akócsi I.(2010): Az Emberi Erőforrás menedzsment feladata válság idején (A humán erőforrás szerepe a vállalati versenyképesség megőrzésében) „Fenntartható versenyképesség válság idején” XII. Nemzetközi Tudományos Napok, Gyöngyös, ISBN 978-963-87831-2-7
4. Lampertné Akócsi I.(2009): A humántőke szerepe a visegrádi régiók versenyképességében. Mór, IV. KHEOPS Tudományos Konferencia, ISBN 978-963-87831-2-7
http://www.kheops-konferencia.hu/upload/file/tanulmánykotet_2009.pdf
5. Lampertné Akócsi I.(2009): Humántőke versenyképessége a visegrádi országokban, Dunaújvárosi Főiskola a Magyar Tudomány Napja és a Kreativitás és Innováció Európai Év, ISSN 1586-8567
6. Lampertné Akócsi I. (2008): Versenyképes oktatás, oktatás a versenyképességért. Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, XI. Nemzetközi Tudományos Napok, ISBN 978-963-87831-2-7
7. Lampertné Akócsi I.(2008): Humántőke versenyképességének mérési problémái. BGF, Kultúraközi párbeszéd az üzleti világban, Közgazdaság és módszertan szekció, Budapest
8. Lampertné Akócsi I. (2008): Mit ér a humántőke, ha magyar? Dunaújvárosi Főiskola Magyar Tudomány Napja, Interdiszciplináris Nemzetközi Tudományos Konferencia, Területfejlesztési Szekció, ISSN 1586-8567
9. Horváthné Fábíán M.-Lampertné Akócsi I. (2005): A „fakanál és az esti mese” hozzájárulása a társadalmi-gazdasági fejlődéshez /avagy a háztartási munka és a gyermeknevelés értékének meghatározása a GPI mutatóban./ Magyar Tudomány napja, Dunaújvárosi Főiskola, ISSN 1586-8567
10. Lampertné Akócsi I.- Petres T.- Kovács P.(2004): A multikollinearitás mérése lineáris regressziós modellekben, Dunaújvárosi Főiskola, Magyar Tudomány Napja, ISSN 1586-8567

Szakkönyv, könyvrészlet

Idegen nyelven megjelent

1. Lampertné Akócsi I.(2012): Knowledge Based Economy in the Regions of Visegrad Countries., III. Danube-region Cohesion, International Scientific Conference, Szabadka, Megjelenés alatt.
2. Lampertné Akócsi I.(2009): Competitiveness of Human Capital in the countries of Visegrád, Challenges for Analysis of the Economy, the Businesses. International Scientific Conference, Szeged, ISBN 978-963-069-558-9, 1069-1083 p. <http://www.e-doc.hu/index.php?eb=26> (2/d.melléklet)

Magyar nyelven megjelent

1. Tóth T. - Lampertné Akócsi I. (2009): A humán tőke és az infrastruktúra vizsgálata különös tekintettel szlovák és magyar határ menti területekre Cégek célkeresztben. Vállalkozások a Szlovák-Magyar határ mentén, Komárom, 203-216 p. <http://mek.oszk.hu/09800/09863/09863.pdf> (2/b.melléklet)
2. Lampertné Akócsi I.(2010): Szlovák régiók versenyképessége, Danube Area Cohesion essays based on II. Interregional International Scientific Conference, Szabadka, ISBN 978-86-85409-57-8, 263-272 p.
3. Lampertné Akócsi I., Raffay Z., Veres L. (2012): Légi közlekedés. In: Veres L. (et al): Turizmus és közlekedés., Pécsi Tudományegyetem, ISBN: 978-963-642-434-3 (0,5ív)<http://www.eturizmus.pte.hu/szakmai-anyagok/Turizmus%20%C3%A9s%20k%C3%B6zleked%C3%A9s/book.html>

Jegyzet, jegyzet részlet

1. Lampertné Akócsi I.(2005): Gazdaságstatisztika tankönyv, DF. Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 124 p.
2. Lampertné Akócsi I.(2005): Feladatgyűjtemény gazdaságstatisztikából, DF. Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 73 p.
3. Lampertné Akócsi I.-Budaházy Gy.(2004): Statisztika szigorlati példák, DF. Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 30 p.
4. Lampertné Akócsi I. (2003): Gazdaságstatisztika példatár, DF. Kiadói Hivatal, Dunaújváros, 20 p.

Kutatási jelentés

1. Lampertné Akócsi I.(2006): Út a monokultúrás gazdaságtól a logisztikai központtá válásig (Dunaújváros gazdasági szerkezetének elemzése), Területfejlesztési kutatócsoport, Dunaújváros

Egyéb publikációk

Hivatkozások:

1. Havellant Orsolya (2007): Dunaújváros gazdasági és társadalmi folyamatai 1990 után, Doktori (PhD) értekezés 27. p.
2. Urbánné Malomsoki Mónika - Széles Ivett - Péli László (2010): Budapest közeli megye, vagy periféria? Nógrád megye területi, közlekedési és társadalmi adottságainak elemzése, “Szellemi tőke mint versenyelőny” Tudományos konferencia, Komárom, 791. p.