

2. A kutatás eredményeit összefoglaló részletes jelentés

Célunk egy új alternatív elemző eljárás kidolgozása volt a területi egyenlőtlenségek kimutatására és mérésére. Az eljárás a már jól ismert statisztikai módszerek újszerű összeállításán és alkalmazásán alapul.

A kidolgozott módszer szinte bármely témakörben és vizsgálati szinten alkalmazható a megfelelő indikátorok megválasztása mellett. Lehetővé teszi az helyzetfeltárást, a társadalmi, gazdasági, természeti környezeti tényezők feltérképezését, a területi differenciálódásban szerepet játszó tényezők hatásának számszerűsítését. Ezzel objektív információt nyújt a területi egyenlőtlenségek mértékéről és alakulásáról, ami a regionális politikai döntések előkészítését segítheti.

Az elemzés eredményét egyaránt befolyásolja az egyenlőtlenséget jellemző mutatók megválasztása és a megfigyelt területi egységek nagysága.

A kidolgozott statisztikai eljárás lépéseinek összefoglaló ismertetése

1, a csoportosítást alapját adó indikátorok megválasztása

Tapasztalataink szerint meghatározó szerepe van a célkitűzésnek megfelelő – a vizsgálni kívánt gazdasági, társadalmi folyamatot jól jellemző – tulajdonság (statisztikai jelzőszám) kiválasztásának. A jól megválasztott mutató alapvetően meghatározza az elemzés eredményességét és megbízhatóságát.

Az indikátorok megválasztását elsősorban a módszert alkalmazni kívánó szakember felelőségének tekintjük. Elsősorban felhasználó, az adott szakterület szakembereinek kell kiválasztania a vizsgálatba vont jelenség jellemző indikátorait. Célszerű lehetőség szerint minél több indikátorral indítani az elemzést amennyiben lehetőségünk van rá. Ez esetben az első lépés az indikátorok statisztikai elemzése, csoportosítása a differenciálódásban betöltött szerepük alapján. A jellemzők csoportosítást főkomponens analízissel végezzük, melynek eredményét klaszter analízissel is ellenőrizzük. Így módunk van a tulajdonságok „hasonlósági” (similarity) szintjének megadására is a csoportosítás során.

A szubjektív döntések ellenére (indikátorok megválasztása, kívánatos indikátor csoportszám vagy indikátor csoporton belüli hasonlósági szint megadása) az eljárás objektív csoportosítást eredményez.

Az objektív csoportosítás eredményeképpen kapott indikátor csoportokból újra egy szubjektív döntéssel a leginkább jellemző (elfogadott vagy ismert) indikátorok kiválasztása történik.

Mindez jól érzékelteti, hogy az objektivitásra való törekvésünk ellenére a szubjektív döntések nem iktathatók ki teljesen az elemzés során és ez esetleg módosíthatja is a csoportosítás eredményét. Minél nagyobb számú indikátorból indulunk ki az elemzés során annál kisebb szerepet kap a szubjektív döntések hatása.

Mint láttuk az első lépés a célkitűzésnek megfelelő jól megválasztott indikátor megszerzése. Ezen alapul az elemzés sikere.

2, A területi egységek csoportosítása a kiválasztott tulajdonságok alapján

A kiválasztott indikátorok szerint jellemzett megfigyelési egységeket a tulajdonságok szerinti hasonlóságuk alapján csoportosítjuk. Most is egyaránt figyelembe vesszük a főkomponens-, és klaszter-analízis eredményét.

A megfigyelési egységek különböző szintű területi egységek; település, kistérség, megye vagy akár ország lehet a vizsgálat céljának megfelelően.

Ugyanazon tulajdonságok figyelembe vétele esetén is más csoportképződések alakulhatnak ki a megfigyelés szintjétől függően is. A megfigyelési szint emelésével a megfigyelési egységen belüli különbözőségeket elmoszuk és az adott szint átlagértékei alapján csoportosítunk. Így könnyen előfordulhat, hogy egy adott szinten összetartozó csoportosulás (pl. megyehatáron elhelyezkedő kistérségek együttese) egy másik megfigyelési (pl. megye) szinten nem kerül össze.

A főkomponens analízis eredményeképpen kapott konfiguráció segít a csoportok közötti kapcsolatok feltárásában, míg a klaszter-analízis a csoportokon belüli hasonlóság számszerűsítését teszi lehetővé.

3, A csoportképzés eredményességének ellenőrzése

A többváltozós elemzéssel nyert csoportokat box-plottal ábrázoljuk a vizsgálatba vont tulajdonságok alapján, amely a csoportok egymástól való elhatárolódásának nagyságát és okát is egyben szemlélteti. Az interkvartilis távolságok figyelembevételével történik a csoportok metrikus jellemzése és elkülönítése, valamint a végleges csoporthatárok kialakítása.

A csoportképzés helyességének objektív igazolása (a csoportok közötti szignifikáns különbségek kimutatása) főindikátoronként variancia-analízissel történik.

4, A csoportok minősítése és rangsorolása

A szignifikáns különbségek igazolása után a képzett csoportok minősítése történik a figyelembe vett ismérvek alapján, amely egyben az egymástól való eltérésük okait is megmutatja.

A kialakult csoportok minősítő táblája lehetőséget ad a csoportok igény szerinti újabb összevonására (csoportszám csökkentés) valamely főindikátor szerinti hasonlóság alapján külön számítási eljárás nélkül.

Ezt követi a csoportok rangsorolása a különböző jellemzők alapján, majd a rangsorok összegzésével a végleges sorrend felállítása a vizsgálat célkitűzésének megfelelően.

A csoportok jellemzése a vizsgálatba vont tulajdonságok alapján megmutatja az adott csoport erősségeit és gyengeségeit. Ez alapján lehet dönteni, hogy hol milyen beavatkozásra van szükség, hogy a feltárt egyenlőtlenségeket mérsékelni lehessen.

A kidolgozott statisztikai eljárás alkalmazási eredményének összefoglaló bemutatása

Az ismertetett eljárás gyakorlati alkalmazhatóságát - a különböző térségi szinteken és eltérő témakörök esetén - több publikációban mutattuk be.

A módszer a különböző témák kutatása során fejlődött, hogy az egyes publikációk során más-más rész kidolgozása került előtérbe.

Az egyes publikációk célkitűzésit, illetve a hozzá kapcsolódó módszertani fejlesztési részeket az alábbiakban foglaljuk össze időrendi sorrendben.

1. Ifj. Lőkös László – *Lőkös Klára* (2003): Magyarország megyéinek differenciálódása gazdasági fejlettségi mutatók alapján. Tanulmány. **Gazdálkodás**, XLVII. évf. (7. külökiadás) 1-25.p.

A témához szorosan kapcsolódó, de az OTKA támogatás tényét még (rutintalanság miatt) nem említő cikk.

Azt vizsgáltuk, hogy a 17 gazdasági fejlettséget tükröző mutató alapján képződő megyecsoporthozulások – hipotetikusan képzett régiók - mennyire vannak összhangba a központilag kialakított 7 régióval.

A vizsgálatokat két időszakra terjesztettük ki, így dinamikus összehasonlító vizsgálatra is volt lehetőségünk.

Továbbá arra kerestük a választ, hogy milyen módszertani megközelítéssel lehetne feltárni a területi egységek közötti differenciáltságot és hogyan lehet közöttük fejlettségi rangsort felállítani, így területi fejlesztési célcsoportokat meghatározni.

Módszertani szempontból:

A statisztikai eljárás első változatának kipróbálása **megyeszintű adatokon** 17 a gazdasági fejlettséget tükröző mutató figyelembevételével. A hangsúly a viszonylag homogén csoportok képzésén és a képződött csoportok szemléltetésén (boxplot, kartogram) van.

2. K Lőkös-Tóth, Szűcs I, Szőke-Bede É, Tőzsé-Gabriel Gy: An alternative method for grouping regions from agricultural aspect. Third International Conference on Agricultural Statistics. Cancun, Mexico, November 1-3, 2004. (www.nass.asda.gov/mexsai) Konferencia előadás

A cél a fejlesztett módszer nemzetközi megmérettetése, település szintű adatokon való ismertetése kisebb változószám mellett. A módszert szimuláló program bemutatása és a különböző többváltozós módszerekkel kapott információk egymást kiegészítő szerepének szemléltetése.

Módszertani szempontból:

A módszer kipróbálása nagy megfigyelési szám esetén (**település szintű adatok**). A klaszter-, és a főkomponens-analízissel kapott eredmények információtartalmának összehasonlítása és együttes értékelése. A képződött csoportok több-szempontrú minősítésének bevezetése, és az eredményeket összefoglaló minősítő-táblázatba rendezése.

3. Lőkös Klára – ifj. Lőkös László: Gazdasági fejlettséget tükröző rangsorok közötti összefüggések vizsgálata. IX. Nemzetközi

Agrárökonómiai Tudományos Napok. Gyöngyös 2004. március 25-26.
Konferencia Proceedings CD. ISBN 963 214 313 2 (5 oldalas előadás
összefoglaló)

Megyesoros adatok kétdimenziós elemzésén alapuló, csoportképződés folyamatának vizsgálata a gazdasági fejlettséget leginkább tükröző GDP és azzal kapcsolatos néhány mutató tükrében. A vizsgált mutatók függvényében Magyarország területi megosztottságában (kelet-nyugat) végbemenő változások (észak-déli megosztottság kialakulása) kimutatása.

Módszertani szempontból:

A megyék csoportosításának egy *új módon való megközelítése*, amely a különböző csoportosítás alapját képező tulajdonságok szerinti rangsorokra, illetve ezek kétdimenziós ábrázolására alapul.

4. Ifj. Lőkös László, Lőkös Klára (2005) : A regionális munkanélküliség kistérségi differenciálódásának vizsgálata a 2003 évi T-STAR adatbázis alapján. Környezetvédelem- Regionális versenyképesség – Fenntartható fejlődés Konferencia előadás. Pécs, 2005 május 19-21. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaság-Tudományi Kara, Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, Évkönyv 2004.-2005. I. kötet 229.-236. p. ISSN 1588-5348.

Magyarország kistérségeinek csoportosítása munkanélküliséget jellemző fő mutatók alapján, valamint a munkanélküliséget meghatározó mutatók egymáshoz való viszonyának jellemzése.

A regisztrált munkanélküliségi mutatók figyelembevételével 7 igen eltérő nagyságú csoport elkülönülése volt megfigyelhető csoporton belüli 75%-os hasonlósági szint feltételezése esetén. A megfigyelt tulajdonságok alapján azonos csoportba kerülő régiók több esetben nem alkottak összefüggő területi egységet. Magyarország középső része (főleg Fejér-, Pest, Bács-Kiskun kistérségeit ideértve) adta a legegységesebb, míg Dél-Dunántúl a legheterogénebb képet. Az egyes csoportok több szempontú jellemzése lehetővé teszi a probléma orientált megoldások keresését.

Módszertani szempontból:

A kidolgozott módszer alkalmazása 149 **kistérség csoportosítására** 18 regisztrált munkanélküliséget jellemző adat felhasználásával.

Jelentős szerepet kapott a csoportosítás alapját képező változók többlépcsős, gondos megválasztása és az analízis eredményeképpen kapott csoportok több szempontú jellemzése.

5. Klara Lokos Toth, Eva Szoke Bede, Judit Vas (2006): Regional Differentiation analyses on NUTs-I level. Applied Business Research (ABR) Conference, January 2-6, 2006. Refereed Proceedings CD, Orlando, Florida, USA, (7 oldalas előadás összefoglaló) ISSN 1539-8757.

Az EU-25 országainak egymáshoz viszonyított helyzetét vizsgáltuk néhány a versenyképességet jellemző és a gazdasági aktivitást mérő mutatószám

segítségével két időpontban (2000 és 2004). A változások irányát és mértékét figyeltük meg az egyes országoknál és ezek hatására bekövetkező csoportátrendeződéseket. Az országokat különböző fejlődési típusba soroltuk a vizsgált makrogazdasági mutatók alakulása alapján. A publikáció egyben egy új kutatási téma, a versenyképesség statikus és dinamikus vizsgálatának a kezdetét is jelzi.

Módszertani szempontból:

A csoportképzés **NUTS-I szinten** történt két időpontban. Új vonás a dinamikus strukturális átrendeződések vizsgálata és grafikus szemléltetése.

A tapasztalatok összegzése

A tapasztalatok azt mutatják, hogy a figyelembe vett mutatók csoportjának függvényében igen eltérő csoportosulások figyelhetők meg. A különböző szinteken megfigyelt területi egységek bizonyos tulajdonságra homogének, míg más tulajdonság esetén nagy heterogenitást mutatnak. A cél éppen ezeknek a különböző szempontú csoportképződéseknek a feltérképezése és összehasonlítása.

Az eltérő csoportképződés nem csak a tulajdonságok függvényében változik, de idő szerinti átrendeződések is megfigyelhetők.

Mindezek alapján nem tűnik célszerűnek stabil határokkal rendelkező nagyobb területi egységek kialakítása és rögzítése, mert a különböző fejlesztési célok, vizsgálati szempontok szerint, a kívánatos mértékben homogén és elkülönülő területi egységek körvonalai módosulni fognak.

Célszerűnek tűnik a már kialakított kistérségi szinten a minél szélesebb körű és megbízható adatgyűjtés és tárolás, amely lehetővé teszi mindig az aktuális célkitűzésnek megfelelő csoportképzés végrehajtását a célkitűzéssel összhangban álló indikátorok figyelembevételével.

A csoportosítások folyamán mindig mód van a csoporton belüli kívánatos hasonlósági szint változtatásával a képződött csoportok számának vagy nagyságának tetszés szerinti, az aktuális célkitűzésnek megfelelően történő módosítására.