

A GAZDASÁGI NÖVEKEDÉST MEGHATÁROZÓ FÖLDRAJZI ÉS ÁGAZATI HATÁSOK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA HOLLANDIÁBAN¹

Frank Van Oort

Kulcsszavak: gazdasági növekedés, agglomerációs előnyök, foglalkoztatottság, ágazatok, többváltozós regresszió, Hollandia

Keywords: economic growth, agglomeration economies, employment, industries, multivariable regression, The Netherlands

1. Bevezetés

Kutatás és fejlesztés, innováció és tudás-hozzájárás: a gazdasági fejlődés szempontjából mind vitathatatlanul hasznosnak vélt elemek. E tudástényezőknek az endogén (belső, helyi tényezőkön alapuló) gazdasági növekedési elméletekben jelenleg tapasztalható elterjedtsége számos olyan megközelítés kialakulásához vezetett, melyek különösképpen a tudás terjedésének (szakszóval spillover folyamatainak) területi jellegzetességeit hangsúlyozzák (Van Oort, F. 2002a). Nyilvánvaló fontossága ellenére azonban „a távolság – a térbeli közelség – jelentősége az egyik legellentmondásosabban kezelt téma az innovatív kapcsolatokkal és hálózatokkal foglalkozó kutatásokban” (Sternberg 1999, p.533).

Sok gazdasági növekedési elméletben központi helyen szerepel az a hipotézis, mely szerint az agglomeráció (agglomerálódás) és a távolság lényegesek az innováció, a tudástranszfer és a növekedés elősegítése szempontjából. E témák Romer (1986) és Lucas (1988) a növekedést és a technológiai változást endogén keretben vizsgáló nagy hatású munkái óta még nagyobb jelentőségre tettek szert. Az ilyen típusú modellekben a tudás gazdasági szereplők közötti terjedése – az agglomerációs előnyök egyik fontos forrása – döntő szerepet játszik a termelés külső ún. nagyságrendi megtakarításaihoz vezető folyamataiban (azaz a térbeli koncentrálttság és az intenzívebb kommunikáció gazdaságosabb méretű cégek kialakítását teszi lehetővé, ún. méretgazdaságossági előnyöket eredményez. Ez olyan „belső gazdaságosság”, olyan megtakarítási lehetőség, amely a termelés volumenének, méretének a

növekedéséből adódik abból következően, illetve annak feltétele mellett, hogy az nem jár együtt minden költség arányos növekedésével (Szentcsé T. 1999) – a szerk.).

Nagy és növekvő méretű empirikus irodalom foglalkozik e gondolat városi adatokra alapozott bizonyításával, mivel jóval könnyebben azonosíthatónak kell tekintenünk a növekedésben és az innovációban fontosnak talált tudás terjedését, spillover folyamatait a városi terekben, ahol sok ember koncentrálódik egy relatíve kis térben, s így a tudás sokkal könnyebben terjed és áramlik közöttük.

Kiterjedt szakirodalmi alapokra építve ezen tanulmány a helyzetet, fekvést és az urbanizációs előnyöket helyezi előtérbe *(a regionális gazdaságtan alapfogalmai között szerepelnek az agglomerációs előnyök, melyeknek egyik típusát az urbanizációs előnyök, másikat a lokalizációs előnyök képezik – a szerk.)*. Hasonlóképpen, a nemzetközi szakirodalomnak is központi kérdése, hogy vajon a gazdasági tényezők területi függőségi viszonyai túlnyomórészt a különböző iparágak cégei közötti (urbanizációs előny jellegű) kapcsolatokra vagy inkább ugyanazon iparág cégeinek (lokalizációs előny jellegű) kapcsolataira vonatkoznak-e. E vonal mentén – és főleg az adatbeli megkötések miatt – sok empirikus kutatás fókuszált a vállalati foglalkoztatotti létszám növekedésére, mint függő változóra.

Nem teljesen tisztázott azonban, hogy a legbefolyásosabb lapokban megjelenő, a gazdasági növekedés agglomerációs viszonyaira vonatkozó eltérő kutatási eredmények a kutatási alapgondolat különbözőségének tulajdoníthatók-e. Figyelemre méltó különbségek tapasztalhatók az eredményekben különösképpen a differencia-alapú urbanizációs előnyöket hangsúlyozó Glaeser et. al. (1992), és a specializáció-alapú lokalizációs előnyöket képviselő Henderson et. al. (1995) között. A tanulmányok eltérő kutatási kérdésfeltevései, valamint az alkalmazott adatbázis eltérő ágazati kompozíciója miatt nyilvánvalóan különböző eredmények láttak napvilágot.

Jelen tanulmány idősoros holland vállalkozási adatokat felhasználva azt vizsgálja, hogy milyen kapcsolatokat mutatnak az agglomerációs előnyök, azaz a tudás terjedésének indikátorai a cégek foglalkoztatási létszámának növekedésével a különböző kutatási alapfeltevések tükrében. A tanulmány központi kérdése, hogy vajon az elméletben megfogalmazott agglomerációs működési mechanizmusok (melyek a következő fejezetben kerülnek bemutatásra) a területi ökonometria modellezési technikákkal ötvözve hozzájárulnak-e a távolság, az agglomerálódás és a gazdasági növekedés közötti kapcsolat megértéséhez.

A tanulmány a 2. fejezetben a kutatásban tesztelt agglomerációs hipotéziseket mutatja be a gazdasági növekedési elméletekbe integrált módon. A 3. fejezet az ökonometria analíziseken belül megjelenő területi struktúraelemzések bemutatására összpontosít. A 4. fejezet a kutatásban alkalmazott adatokat, változókat és területi kereteket mutatja be. Az 5. fejezet az agglomerációs növekedési modellek empirikus eredményeit ismerteti városi-iparágazati összefüggésben. Mivel a szakirodalomban Glaeser et. al. (1992) eredményei tekinthetők a legelfogadottabbnak, a tanulmányban ezért e munka kutatási alapfeltevéseit alkalmaztuk „mérceként”. A 6. fejezet a külső gazdasági hatásokon alapuló területi növekedési modellek ágazatspecifikus megjelenésének empirikus eredményeit mutatja be (nagyraértékű Henderson et. al. 1995-ös megközelítéseire alapozva), a 7. fejezet végül összegzi és értékeli a különböző eredményeket.

Ez a kutatás jelzi, hogy a lokalizációs és az urbanizációs előnyök szerepével foglalkozó szakirodalom paradox kutatási eredményei valójában az összetett területi és ágazati hatások modellezését lehetővé tevő különböző, nem megegyező kutatási feltevéseknek köszönhetők.

2. Agglomerációs hipotézisek a növekedési elméletekben

A tudásalapú endogén fejlődési elméletek városi szinten is jól vizsgálhatók. A gazdasági tevékenységek városi sűrűsödése ugyanis segíti a közvetlen személyes kapcsolatok (az ún. face-to-face kontaktusok) kialakulását és a kommunikáció sok egyéb formáját is (Lucas 1993).

A szakirodalom számos agglomerációs elméletet ismer, amelyek a tudás terjedésének (gazdasági) növekedést eredményező hatását hangsúlyozzák. Eredetileg Marshall (1890), később Arrow (1962) és Romer (1986) (MAR) dolgozta ki azt az elméletet, amely szerint a tudás döntően ágazatspecifikus, minek következtében a térségi specializáció is a növekedés irányába hathat. Elméletük szerint a (helyi) piaci hatások ugyancsak a növekedést élénkítő tényezők között szerepelhetnek.

A második, Porter (1990) által megalkotott elmélet szintén azt állítja, hogy a tudás ágazatspecifikus, de ugyanakkor úgy látja, hogy a tudás növekedésre gyakorolt hatását a lokális verseny jobban fokozza, mint a piaci hatások, mivel a vállalatoknak innovatívnak kell lenniük a talpon maradás érdekében.

A harmadik, Jacobs (1969) által kidolgozott elmélet Porterével megegyezik abban, hogy a lokális verseny segíti a növekedést, de azt állítja, hogy a gazdasági aktivitás regionális diverzitása magasabb növekedési rátát eredményez, hiszen az egyik ágazatban kifejlesztett sok ötlet gyümölcsözően alkalmazható más ágazatokban is.

1. táblázat: Az egyes agglomerációs körülmények és a növekedés közötti kapcsolat MAR, Porter és Jacobs elméletei szerint

	MAR	Porter	Jacobs
Koncentráció	+	+	-
Diverzitás	-	-	+
Verseny	-	+	+

+: pozitív kapcsolat (erősítő hatás)

-: negatív kapcsolat (gyengítő hatás)

A fenti három álláspont kombinációjával természetesen egy negyedik elmélet is kidolgozható, amely kihangsúlyozza az ipari diverzitás szerepét egy nem-kompetitív környezetben.

Ezen elméletekkel kapcsolatban két igen fontos tanulmány született Glaeser et al (1992) és Henderson et al (1995) tollából. Mindkét tanulmány foglalkoztatási adatokat használ a növekedés mérésére, de mint azt a fentiekben jeleztük, különböző eredményre jutottak, különösen a lokális ipari koncentráció versus lokális ipari diverzitás hatásainak tekintetében. Az ágazati kibocsátás megfelelő városi szintű adatainak hiányában a tényezőkénti termelékenység mérésére nem lehet megfelelő módszert kidolgozni, Glaeser et al. (1992) modellje szerint azonban a foglalkoztatottsági szint növekedése megfelelő indikátora lehet a kibocsátás növekedésének.

Hollandia viszonylag kis területe, valamint igazgatási és társadalmi szempontból kicsiny mértékű belső differenciái miatt egy iparág minden vállalata adottnak veheti a technológiát, a béreket és az árakat az ország bármely pontján. Ennek következtében valamely iparág egy vállalatának maximális kibocsátása adott helyen a következő függvénnyel ($f(l_i)$) írható le:

$$\Pi_i = A_f f(l_i) - w_i l_i \quad (1)$$

ahol Π a befolyt profitot, l az alkalmazott munkaerő mennyiségét és w a bérarányt jelöli. Az A paraméter az általános termelékenységet fejezi ki, magában foglalva mind a javak eladási árát, mind a technológiai fejlettség állapotát t időpontban.

A termelékenységet mind helyi, mind országos szintű tényezők befolyásolhatják. Országos szintű tényező például a technológiai fejlődés, valamint az ipari végtermékek iránti kereslet szintje. A lokális tényezők túlnyomórészt a technológia továbbterjedését, spillover folyamatait határozzák meg, ilyen például a hasonló iparágak közelsége, a helyi iparszerkezet differenciáltsága vagy a helyi versenyképesség foka a különböző iparágakban. Ám a lokális körülmények – mint például új ipari területek kialakítása – is meghatározó szerepet játszhatnak.

Valóban, a vállalatok termelékenységét befolyásoló lokális vagy regionális tényezők magukban foglalnak külső, valamint agglomerációs tényezőket is (lokalizációs és agglomerációs előnyöket), akár kézzel foghatók ezek, akár nem (Malmberg et al. 2000, Van Oort 2002a). Az effajta agglomerációs előnyöket a szakirodalomban empirikus vizsgálatokkal próbálták mérni, illetve kifejezni, leegyszerűsített egyenletek és viszonylag egyszerű modellek, mint például a shift-share analízis alkalmazásával.

Továbbhaladva az egyszerűsített egyenletek felé, többszintű kapcsolatot feltételezhetünk a termelékenységi tényezők helyi és országos elemei között. A termelékenység faktora (A), mely a technológia szintjét jelképezi, a következő módon írható fel:

$$A_t = A_{\text{országos},t} + A_{\text{helyi},t} \quad (2)$$

Az általános technológiai szint növekedési rátája így egy adott iparág országos technológiai növekedése és a helyi növekedés összegeként adódik. Az országos technológiai növekedés jelképezheti a termék árban bekövetkező változásokat, valamint a technológia országos méretekben jelentkező dinamikáját az adott iparágban. A helyi technológiai összetevő ezzel szemben egy cég számára egy adott hely adott iparágának különböző technológiai externáliáitól függ.

$$\log \left(\frac{A_{\text{helyi},t+1}}{A_{\text{helyi}}} \right) = g \text{ (agglomeratív erők, kiindulási feltételek)} + \varepsilon_{t+1} \quad (3)$$

Annak érdekében hogy tesztelhesük a dinamikus externáliák és az *agglomeratív hatások* elméleteit, az agglomerációs tényezőknek legalább a specializáció és a diverzitás indikátorait (mindkettő a gazdasági koncentrációt jelzi) magukban kell foglalniuk, akárcsak a helyi monopólium mértékét (Encaouda és Jacquemin, 1980). A *kiindulási feltételek* pedig azokat a némely területegységben felbukkanó különlegességeket magyarázzák, amelyek a különböző helyi iparágak minden cége esetében hasonló módon (pozitívan vagy negatívan) alakulnak.

A két kiemelten vizsgált tanulmány közül Glaeser et al. (1992) egyértelműen Jacobs hipotézisét támogatja, ellenben Henderson et al. (1995) tanulmánya mind MAR, mind Jacobs nézetét elfogadja. Alapvető különbség e két tanulmány között, hogy egy adott ágazatnak az összes városra vonatkozó adatát elemzik-e (Henderson et al. 1995), vagy az egyes településeken csak a legnagyobb ágazatokat veszik-e figyelembe (Glaeser et al. 1992). Glaeser (1998, p. 148) következőképpen azt állítja, hogy „bár a kisebb cégek esetében fontos lehet a méretnagyság és a koncentráció, azonban a hosszú távú növekedésben sokkal lényegesebb szerepe van a diverzitásnak.”

Ezen tanulmányok különbözőségei másképpen is magyarázhatók. Henderson et al. (1995) tanulmányában például problémát okozott egy adott ágazat minden városra kiterjedő vizsgálatának stratégiája. Nyilvánosságra hozatali megkötöttségek miatt ugyanis a foglalkoztatási adatok a települések mintegy 30 százalékában hozzáférhetetlenek voltak. Ez a probléma végül is egy becslési modellhez vezetett, amely a vizsgált időszak végi (1987-es) foglalkoztatottsági szintet a kezdeti időpont (1970) foglalkoztatottsági adatainak segítségével regressziós módon becsülte meg.

Glaeser et al. (1992) ezzel szemben olyan egyenleteket becsült, amelyek a városi-ágazati foglalkoztatottság növekedését, és nem a szintjét jellemezték. Glaeser minden egyes vizsgált egyesült államokbeli város esetében a hat legnagyobb iparágra vonatkozó adatokat alkalmazta, ezzel a közlési korlátozások sem mutatkoztak oly komolynak, mint Henderson et al. (1995) esetében. A megfigyelések egy jelentős részét ezen felül a nem-feldolgozóipari ágazatok képezték, miközben Henderson et al. (1995) kizárólag a feldolgozóiparral foglalkozott.

Napjaink Franciaországra vonatkoztatott megállapításai esetében szintén az adatbázis felépítése magyarázza a végkövetkeztetésekben mutatkozó differenciákat. Combes (2000) szerint a diverzitás élénkíti a foglalkoztatottság növekedését a szolgáltatásokban, ugyanakkor

visszafogja a növekedést a feldolgozóipari ágazatokban, de a specializáció, úgy tűnik, nem élénkíti a növekedést egyik tevékenységben sem.

Végezetül, kapcsolódva az agglomerációs előnyöket mérő változókhoz, Glaeser et al. (1992) kontroll-változót is bevont a regressziós vizsgálatba, mely adott ágazat országos foglalkoztatottsági növekedési rátáját méri a vizsgált településen kívüli területeken. E változó az országos kereslet növekedés (változás) magyarázataként és az általános (egész ágazatot érintő) technológiai fejlődés megragadásaként került bevonásra (Blanchard és Katz 1992).

A fenti irodalomra építve jelen tanulmány a gazdasági diverzitás, a specializáció és a helyi verseny indikátorait alkalmazza az agglomerációs előnyök jelzőiként. Ezen statisztikai jelzőszámok viszont szélesebbek, mint az egyszerű innovációs indikátorok (lásd pl. a szabadalmak számának mutatója). Nyilvánvaló például, hogy a tudás a cégek között a foglalkoztatottak informális kapcsolatai révén terjed tovább, vagy az alkalmazottak állásváltoztatásával és így a magukkal vitt tudás révén, s valóban, ez a legfontosabb tudástípus az, azaz a mindennapi emberek tanulási lehetőségei és nem szükségszerűen a „pályatörő” innovációk azok, amelyek szerepet játszhatnak a növekedésben és az innovációs folyamatokban (Glaeser 1999).

Ezen elmélet empirikus bizonyítására a tényezők olyan kombinációit próbálták megalkotni, melyekkel a leghatásosabban élénkíthető a növekedés. Az elképzelések azonban erősen megosztottak voltak. Glaeser et al. (1992), valamint Feldman és Audretsch (1999) egyrészt azt tapasztalta, hogy a foglalkoztatottság növekedését a tevékenységek széles ágazati körben megoszló diverzitása élénkíti. Henderson et al. (1995), Black és Henderson (1999), valamint Beardsell és Henderson (1999) másrészt erősebb növekedést és több innovációt tapasztalt, ha jelentősebb aktivitás koncentrálódott egy önálló szektorban (specializáció).

Míg az endogén (technológiai) növekedési elmélet a közgazdaságtani haladás leghathatósabb elemei között említhető az elmúlt negyed században, a tény, hogy nem alakult ki tiszta nézet azokról a helyzetekről, amelyekre ez leginkább alkalmazható lenne, határt képez a továbbfejlesztésével és alkalmazásával kapcsolatban. Az ipari koncentráció és diverzitás relatív jelentőségéről alkotott egyetértés hiánya homályos képet fest arról, hogy milyen politikát célszerű folytatni a növekedés és az innováció előrehaladása érdekében a városi területeken (Landry 2000, Simmie 2001, Lambooy 2002).

Ez a tanulmány a következőkben empirikus úton törekszik összekapcsolni az *1. táblázatban* összegzett (a szektorális és területi heterogenitást magyarázó) hipotéziseket a holland gazdaság növekedési mintázataival.

3. A térbeli közelség és területi heterogenitás modellezése

Marshall (1890) a múltban és Krugman (1995) a jelenben elméleti szinten bizonyították, hogy a távolságnak jelentős szerepe lehet az innovációban és a növekedésben a passzív tudás (tacit knowledge) révén. A passzív tudás átadásának határkölsége ugyanis növekszik a távolsággal (Audretsch 1998). Ahogyan a passzív tudás és a közvetlen emberi kapcsolatok egyre értékesebbé válnak az innovációs folyamatokban, úgy válik döntővé a földrajzi közelség is. A passzív tudás cseréje ezért nagyfokú kölcsönös bizalmat és egyetértést igényelhet a közvetlen emberi kapcsolatokban.

Az 1990-es évek folyamán az angolszász irodalomban empirikus vizsgálatok jelentek meg a távolság szerepéről az innovációs folyamatokban (Feldman 1999). Audretsch és Feldman (1996) szerint míg az információ átvitel költsége egyre inkább állandó a távolsággal, addig a passzív tudás átvitelének költsége valószínűleg növekszik a távolság függvényében. Baptista (2000, p.531) ugyanakkor megállapítja, hogy „a tudáshoz kapcsolódó externáliák erősebben növekednek, ha a vonatkozó földrajzi egységek mérete csökken”. Ezen empirikus írások többsége az USA tagállamaira, mint vizsgálati terület egységekre fókuszál, egyes angolszász kutatások azonban az analízist kisebb méretekben is elvégezték. Anselin et al. (2000), Rosenthal és Strange (2002), valamint Wallsten (2001) a nagyvárosi térségeket használta a K+F tevékenységek és a növekedési tényezők területi vizsgálatában, arra a következtetésre jutva, hogy a helyi területi befolyásoló tényezők jelenléte is fontos.

Az elméleti és gyakorlati kutatások próbaképpen megfogalmazható konklúziója lehet, hogy a tudás externáliák (és a tudás spillover folyamatai) a növekvő távolsággal egyre kisebb jelentőségűvé válnak², a távolság csak az innováció- és növekedésalapú tudás átvitelében számíthat lényegesnek. A szakirodalom ezek mellett jelentős mértékben tárgyal olyan (területi szempontból) nem folyamatos innovációs és növekedési függőségi viszonyokat is, melyek empirikus modelljei még nem igazán tisztázottak. Malecki és Bradbury (1992), Frankel (2001), valamint Krugman (1995) például úgy látja, hogy az életminőségbeli kilátások és a

városméret szignifikáns telephely-választási szempontok mind a cégek, mind a szakképzett munkaerő számára. Cortright és Mayer (2001) a városi térségek high-tech foglalkoztatási *specializációját* hangsúlyozza a gazdasági versenyképesség jelzői között. Frenkel (2001) ezzel szemben negatív kapcsolatot vél felfedezni a specializáció és a K+F (high-tech ipar) intenzitása között. Florida (2001), valamint Feldman és Audretsch (1999) kutatásaiban éppen ellenkezőleg, a *gazdasági sokszínűséget* találja döntőnek a nagyvárosi területek technológiai fejlődésében. Paci és Usai (1999), illetve Van Oort (2002b) olaszországi és hollandiai területi-gazdasági kutatásaiban a helyi gazdasági struktúra koncentrációjáról és diverzitásáról tájékoztató indikátorokat *egyaránt* fontosnak találta a munkaerőpiaci térségek innovációs intenzitásának meghatározásában.

A közelség (a települések szintjén mért szomszédsági kapcsolatok), valamint a heterogenitás (a városhierarchia szerinti és regionális alapú térbeli függőség) területi struktúráját jelen tanulmány a szomszédsági kapcsolatokat figyelembe vevő térben folyamatos késleltetés (területi autokorreláció) becslésével, illetőleg a térben nem folyamatos területi beosztásokon végzett vizsgálatok segítségével igyekszik megragadni. A területi autokorrelációs becslések együtthatói azt fogják megmutatni, hogy a vizsgálatba bevont változó (esetünkben a helyi innovációs intenzitás) nagysága függ-e a szomszédos körzetek értékeitől. Ilyenkor a következtetések a területi függőség szignifikanciájából és nagyságából vonhatók le (Anselin 2000). Azonban – mint azt fentebb már olvashattuk – nem minden térbeli függőségi kapcsolat folyamatos a térben, a szakirodalomban ennek kapcsán különösképpen a mezo- és makro (regionális) szinten mért városhierarchia szerinti területi függőség kerül említésre.

Módszertani kitérő

Területi autokorreláció (a szerk.):

A területi vizsgálatokban egyre gyakrabban alkalmazott módszer, amely azt teszteli, hogy a szomszédsági kapcsolatok milyen erős hatással vannak egy adott változó nagyságának alakulására. Erős korrelációt, tehát szignifikáns szomszédsági függést tapasztalhatunk akkor, ha egy vizsgált térség szomszédjainak megfigyelési értékei nagy mértékben hasonlítanak az adott terület egységben megfigyelt értékekre. A korrelációs vizsgálatokban az egyes térségekben megfigyelt saját értékeket („első adattömb”) a térséggel szomszédos területek átlagos értékével („második adattömb”) hasonlítjuk össze.

A területi heterogenitás modellezését Hollandiában ezért településnagyság-csoportok alapján³ (4. ábra), országos makroszintű zónák alapján⁴ (1. ábra), a fizikai elérhetőség zónái

alapján (3. ábra), valamint a Randstad északi és déli részének és az ország fennmaradó területeinek lehatárolásakor megalkotható aggregációk alapján (2. ábra) végeztük el. Hollandia országos makroszintű zónáinak beosztását széles szakirodalmi alapokra építve a Randstad-körzetben egy ún. északi szárnyra (Amszterdam-Utrecht) és egy déli szárnyra (Hága-Rotterdam) tagoltuk tovább. Általánosságban a gazdasági növekedés jóval erősebb az északi térségben, köszönhetően a kedvezőbb helyi és agglomerációs tényezőknek (ezért is érdemes a tanulmányban e térséggel foglalkozni). A megközelíthetőség alapján kialakított településcsoportoknál a legközelebbi autópályának a településközponttól vett elérési ideje volt a meghatározó⁵.

4. Leíró elemzés és statisztikai indikátorok

A különféle agglomerációs előnyök leírásához alkalmazható indikátorok holland településszintű ágazati foglalkoztatási adatok felhasználásával készültek, melyek a lehető legjobban közelítenek a korábbi vizsgálatokban alkalmazottakhoz (pl. Glaeser et al. 1992 és Henderson et. al. 1995). Az idősoros eloszlás alkalmazása lehetővé teszi annak kiderítését, hogy a különféle agglomerációs növekedési előnyök változatlanul megmaradnak-e időben és térben (Van Oort 2002a).

Ezen adatok különösképpen érdekesek lehetnek az agglomerációs előnyök vizsgálatában két okból kifolyólag. Egyrészt azért, mert összehasonlíthatók, mivel elméletileg minden holland szervezet adatát tartalmazza az 1991 és 1997 közötti időszakból. Ez az időintervallum a lehető leghosszabb, amelyben a foglalkoztatottság növekedése Hollandiában ilyen részletezettségű adatok mellett elemezhető⁶. Másrészt azért, mert az adatok finom területi és ágazati bontásban is rendelkezésre állnak.

Egy kérdőíves felmérés eredményeit értékelve minden szervezethez egy 6 karakteres irányítószámot (kb. 100 postacím tartozik egy ilyen irányítószámhoz) és egy 5 karakteres ágazati kódot lehetett rendelni. Az adathalmaz erősen hasonlít az U.S. Census Bureau által elkészített longitudinális kutatói adatbázisokra, viszont adatokat nemcsak a feldolgozóipariakra, de minden holland szervezetre tartalmaz. A holland adatbázis hátránya azonban, hogy nem tartalmaz kibocsátási és input értékeket, csak üzemi és munkaerő adatokat. Következésképpen az adatok nem megfelelőek például olyan szervezeti szintű termelési függvények becslésére, mint amelyet Bradsell és Henderson (1999) alkalmazott.

A területi és ágazati részletesség nyilvánvaló előny, mellyel lehetővé válik részletes helyi-ágazati kombinációs táblák készítése; bár a részletezettség szintje túlzott e tanulmány igényeihez képest. Ha az adatokat egy területi-ágazati mátrixba rendezzük, a legtöbb cella üresen marad. Sok 6 karakterű irányítószám-körzetben például csak lakóterületek vannak, s egyes 5 karakterű ágazatok csak viszonylag kevés 6 karakterű irányítószám-körzetben fordulnak elő. Következésképpen az adatokat településszintre kellett aggregálni, illetve 2 karakterű ágazati kódrendszerbe tömöríteni. Az aggregációval létrehozott 580 (municipality besorolású) településre vonatkozó bontás a korábbi tanulmányokkal összehasonlítható vizsgálatokra ad lehetőséget. Az analízis tehát az 580 település szintjén kerül bemutatásra, melyben a négy legnagyobb város (Amsterdam, Rotterdam, Hága és Utrecht) területét további (szintén település besorolású) kisebb részekre osztottuk. E területegységek a nemzetközi szintű városok méretétől (Amsterdam) a kis falvak méretéig terjednek. Korábbi városi kutatásokra alapozva a vizsgálat főleg arra a 234 területegységre koncentrál, melynek legalább 20000 fős lakosság száma van (4. ábra). Glaeser et al. (1992) kutatási alapgondolatához hasonlóan 234x6, azaz 1404 elemű területi-ágazati adatbázist alkalmaztunk az 5. fejezetben (azaz a 234 vizsgált településen a helyben leggyakrabban előforduló 6 ágazat vállalatait vizsgáltuk – a szerk.). A 6. és 7. fejezet ágazatspecifikus becslései már mind az 580 területi megfigyelési egységet figyelembe veszik: az ágazatok széles értelmezése miatt (feldolgozóipar, üzleti szolgáltatások, személyi szolgáltatások) ezekben a fejezetben az „üres cellák” kimaradtak a vizsgálatból.

A 2. és 3. táblázat néhány összehasonlító adatot közöl az 1404 megfigyelési egységre vonatkozó városi-ágazati adatbázisból. A 2. táblázat a helyi szinten leggyakrabban előforduló 6 ágazat 234 településre elvégzett vizsgálatából összesített adatbázisának 10 leggyakoribb esetét mutatja be, valamint az azokban alkalmazott munkaerő-létszámok adatait. A mindkét feltüntetett szempont alapján jellemző értékekkel rendelkező szektorok között megemlíthetjük az építőipar, a kiskereskedelem, a nagykereskedelem, a pénzügyi szervezetek és szolgáltatások, az oktatás és az egészségügy csoportját.

2. táblázat: Az adatbázisban legtöbbször előforduló 10 ágazat (1991, n=1404)

Ágazat	említések száma	foglalkoztatottak (fő)
	1991	1991
Egészségügyi ellátás	206	545 343

Építőipar	195	244 735
Kiskereskedelem	179	344 665
Egyéb üzleti szolgáltatások*	156	370 842
Nagykereskedelem	109	239 908
Oktatás	100	154 444
Mezőgazdaság és halászat	90	88 620
Igazgatás és társadalombiztosítás	73	143 011
Szállítás és elosztói tevékenységek	33	30 848
Élelmiszeripar, italgyártás	27	33 419

*Egyéb üzleti szolgáltatások: jogi tanácsadás, PR tevékenység, tanácsadás

Figyelemre méltó, hogy a 2. táblázat eredményei szerint a feldolgozóipari ágazatok kevésbé gyakran szerepelnek a mintában, mint a nem feldolgozóipariak. A 3. táblázatban az adatbázisban leggyakrabban előforduló feldolgozóipari ágazatok rangsora olvasható az említések száma szerint (a foglalkoztatott munkaerő létszámával együtt). A települési adatbázis összesített adatai alapján az élelmiszeripar a leggyakrabban előforduló feldolgozóipari szektor, míg a vegyipar alkalmazza a legtöbb munkaerőt.

3. táblázat: Az adatbázisban legtöbbször előforduló 10 feldolgozóipari ágazat (1991, n=1404)

Ágazat	említések száma (1991)	foglalkoztatottak (fő) (1991)
Élelmiszeripar, italgyártás	27	33 419
Bútoripar	25	26 593
Fémtermék-ipar	24	12 511
Nyomdai és kiadói tevékenység	17	21 177
Vegyipar	17	41 912
Gépipar	16	16 911
Elektronikai gép- és eszközgyártás	7	16 614
Fém ipar (primer)	7	15 089
Üveg és kerámia ipar	7	8 864

Egyéb feldolgozóipari szektorok – mint az elektronikai ipar, az üveg- és kerámiaipar, közlekedésszükség-gyártás vagy az orvosszükség-gyártás – is említésre kerültek az adatbázisban, de legtöbb esetben túl kevés a regisztrált elemek száma, hogy jelentőséget tulajdoníthatnánk a szektorspecifikus eredményeknek.

Települési adatbázisunkat a korábbi kutatásokhoz hasonlóan a különböző típusú agglomerációs előnyökre jellemző indikátorok kialakítására használtuk (lásd pl. Glaeser et al.

1992 és Henderson et al. 1995). A változók leírását és átlagértékeit a 4. táblázat tartalmazza. Ezeket az indikátorokat és a további változókat a bázis év (1991) adataira alapozva készítettük el, hogy csökkentsük az egyidejűségi problémákat. A bázis-év megközelítés, a Feser-nél (2001) alkalmazottal szemben, lehetővé teszi annak ellenőrzését, hogy vajon a különféle agglomerációs előnyök növekedésre gyakorolt hatása hasonló marad-e az idő előrehaladtával.

A KONCENTRÁCIÓ (CONCENTRATION) egyfajta helyi hányadosként definiálható, ahol egy adott település adott ipari ágazatában foglalkoztatottak arányát viszonyítjuk az ágazat országos (hollandiai) foglalkoztatottsági arányához. Ez a változó megmutatja, hogy egy ágazat túl- vagy alulreprezentált-e egy térségben a nagyobb területegységben mért átlagos képviselőéhez képest, és ennek következtében ezen ágazat magában foglal-e ún. lokalizációs előnyöket.⁷

$$CONC_i = \frac{E_{i,j} / \sum_j E_{i,j}}{\sum_i E_{i,j} / \sum_{i,j} E_{i,j}} \quad (4)$$

A VERSENY (COMPETITION) nevű változót az egy települési ágazatban egy dolgozóra jutó gazdasági szervezetek számának és a holland gazdaságban adott ágazatban egy dolgozóra jutó gazdasági szervezetek számának hányadosaként határozhatjuk meg, mely érték jelzi, hogy az ország egészéhez képest a település vállalkozásainak méretei növekvő vagy csökkenő irányt mutatnak-e (lásd Glaeser et al. 1992).⁸

Az ágazati diverzitás mérésére két mutatót alkalmaztunk, melyek azt mérik, hogy milyen egyenletesen oszlik meg a munkaerő egy adott település gazdasági szektorai között. A sokszínűség hiányát mérhetjük a foglalkoztatottak szektoronkénti megoszlásának Gini-együtthatójával (GINI):

$$GINI_g = \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |s_{i,g} - s_{j,g}| \quad (5)$$

ahol S_{ig} és S_{jg} az i-edik és j-edik település részesedése a g szektorban foglalkoztatottak számából. *(Térbeli vizsgálatoknál a Gini-mutatót legtöbbször a területi egyenlőtlenségek mértékének meghatározására alkalmazzuk. Formuláját tekintve számos változattal találkozhatunk. – a szerk.)*

4. táblázat: A vizsgálatokban alkalmazott változók leírása és átlagértékei

Változó	leírás	átlag
EMPLOYMENT GROWTH	a foglalkoztatottak száma természetes alapú logaritmusának változása	-0.170
CONCENTRATION	adott település adott ipari ágazatában foglalkoztatottak aránya osztva az ágazat országos (hollandiai) foglalkoztatotti arányával	4.959
COMPETITION	egy dolgozóra jutó gazdasági szervezetek száma adott ágazatban a térségben / egy dolgozóra jutó gazdasági szervezetek száma adott ágazatban Hollandiában	0.788
SHARE	az 5 legnagyobb ágazatban foglalkoztatottak aránya a teljes térségi foglalkoztatottak létszámából	0.484
GINI	a foglalkoztatottak szektoronkénti megoszlásának Gini együtthatója a térségben	0.292
HHI	a foglalkoztatottak szektoronkénti megoszlásának Hirschman-Herfindahl együtthatója a térségben	0.076
GROWTH	a településen kívül foglalkoztatottak száma természetes alapú logaritmusának változása	0.004
INITIAL WAGE	az ágazati (területi) kereseti ráták természetes alapú logaritmus	3.818
Δ WAGE	az ágazati (területi) kereseti ráták természetes alapú logaritmusának változása	0.301
INITIAL EMPLOYMENT	a településen foglalkoztatottak számának természetes alapú logaritmus a kezdeti időpontban	6.820
WORKAREA	Dummy változó, amely megmutatja, hogy egy település dominánsan lakó- vagy munkahely funkciójú	8.850

INDUSTRIAL SITES	Dummy változó, amely megmutatja, hogy adott település holland átlag felett rendelkezik-e ipari területekből (IS) a teljes IS állományon belül	0.459
LACK OF ACCESSIBILITY	a településközpont és a legközelebbi autópálya-csomópont vagy intercity állomás távolsága	0.639
POPULATION GROWTH	a település népessége természetes alapú logaritmusának változása	0.066
RANDSTAD	Dummy változó, amely megmutatja, hogy adott település a gazdasági magrégióhoz tartozik-e	0.317
INTERM.ZONE	Dummy változó, amely megmutatja, hogy adott település a magrégió és a periféria közötti köztes térségbe tartozik-e	0.379

A Gini-együttható zérus értéket vesz fel esetünkben akkor, ha az ágazatok között a foglalkoztatási arányok ugyanúgy oszlanak meg, mint ahogyan a foglalkoztatottsági arányok a teljes térségben (esetünkben 49 szektorban). 0,5-ös érték (jelen képlet szerinti maximum) akkor adódik, ha a foglalkoztatottak egyetlen szektorban koncentrálnak. Alacsonyabb GINI értékek ennél fogva magasabb fokú diverzitást jelölnek. A GINI-mutató sokban hasonlít a Henderson et. al (1995) által is használt Hirschman-Herfindahl indexre (HHI) (*ezt az indexet leggyakrabban a koncentráció mérésére használják, esetünkben azonban közvetett módon az ágazati diverzitás mérésében játszik szerepet – a szerk.*):

$$HHI_{i,k} = \sum_{j \in k} s_{i,j}^2 \quad (6)$$

ahol S_{ij} az i -edik térség részesedése a j -edik iparág foglalkoztatottaiból.

Míg Glaeser et al. (1992) a hat legnagyobb szektor foglalkoztatottsági arányainak változására fókuszált, addig a fennmaradó öt legnagyobb szektor foglalkoztatottainak részesedése a teljes állományból a diverzitás alternatív mérőszámaként használható. A RÉSZESÉDÉS (SHARE) mutatója a kisebb értékek felé haladva egyre jelentősebb fokú diverzitást mutat.

A pozitív KONCENTRÁCIÓS együttható (CONCENTRATION) és a negatív VERSENY (COMPETITION) együttható a MAR hipotézist támasztja alá (lásd *1. táblázat*). Pozitív KONCENTRÁCIÓ (CONCENTRATION) és pozitív VERSENY (COMPETITION) mellett Porter hipotézise érvényesül. Mindkét fenti eset tehát a lokalizációs előnyök szerepét támasztja alá. Negatív hatású GINI együttható és RÉSZESÉDÉS (SHARE), valamint pozitív VERSENY

(COMPETITION) mellett azonban Jacobsnak az urbanizációs előnyök fontosságáról alkotott hipotézise érvényesül.

5. A holland területi-ágazati adatok elemzése⁹

Mint korábban jeleztük, ebben a fejezetben a holland települési (municipality) adatokat használjuk fel a Glaeser et al. (1992) által alkalmazott városi-ágazati (itt települési-ágazati) megközelítés és a Henderson et al. (1995) által alkalmazott – a 6. fejezetben bemutatásra kerülő – önálló iparági megközelítés eredményeinek összehasonlítására. Jelenlegi célunk azonban nem a fenti eredmények lehető legjobb összeegyeztetése, e kezdőpontot inkább azért alkalmaztuk, hogy segítsen megválaszolni azt a kutatói kérdést, hogy milyen – a végkövetkeztetésekre gyakorolt – befolyásoló szerepe van azon ágazati és területi kutatási feltevéseknek, amelyek a gazdasági növekedéssel összefüggő agglomerációs externáliákra vonatkoznak.

A települési-ágazati növekedés vizsgálatát tehát a 234 leválogatott holland település (lásd 4. ábra) adataira végeztük el, s az ezzel kapott két regressziós számítás eredményeit az 5. táblázatban láthatjuk. Az első oszlop a hat legnagyobb foglalkoztatotti létszámmal rendelkező ágazat adataival végzett vizsgálat eredményeit, a második pedig e hat ágazaton belül csak a feldolgozóipari ágazatok adatait tartalmazó számítások eredményeit mutatja. Minden regressziós vizsgálat esetében a települési-ágazati foglalkoztatottság természetes alapú logaritmusának 1991-97 közötti változása szerepelt függő változóként. Magyarázó változóként a KONCENTRÁCIÓ (CONCENTRATION) és a VERSENY (COMPETITION) indikátora szerepelt, valamint a diverzitás alternatív indikátorai közül kettő. Következésképpen igazodva Glaeser et al. (1992) munkájához, a RÉSZESEDÉS (SHARE) indikátorát az összes ágazatra kiterjedő vizsgálatban alkalmaztuk, bár a GINI-koefficiens ugyanezt a kvalitatív eredményt nyújthatta volna. Mivel a feldolgozóipari regresszióban a GINI jobbnak találtatott, ezért az ezzel végzett vizsgálatok eredményeit mutatjuk be a táblázat második oszlopában.

Hat további ellenőrző-változó is bekerült a regressziós vizsgálatokba. A KEZDETI FOGLALKOZTATOTTSÁG (INITIAL EMPLOYMENT) mutatója egy település egy iparágazatban foglalkoztatott lakosságának számát jelöli a mintaidőszak kezdetén. A NÖVEKEDÉS (GROWTH) mutatója egy iparágban a foglalkoztatottak száma természetes alapú logaritmusának változását mutatja a településen kívül eső területeken, tehát a teljes vizsgált térségben leszámítva az aktuális települést. A KERESET (WAGE) mutatója az iparágak közti kereseti differenciákat

mutatja 1991-ben országos szinten, míg a Δ KERESSET (Δ WAGE) a keresetek természetes alapú logaritmusának változását jelzi a vizsgált időperiódusban az egyes ágazatokra vonatkozóan országos szinten. A RANDSTAD és INTERM.ZONE területi változók definícióit a korábbi fejezetekben olvashattuk (lásd *I. ábra*). A változók összesített leírását és átlagértékeit a 4. táblázat tartalmazza.

Az 5. táblázat mindkét egyenletét a legkisebb négyzetek módszerével becsültük. Az R^2 értéke 0,177 lett az összes ágazatot tartalmazó vizsgálatban, míg 0,195 a feldolgozóipari regresszióban, így mindkét egyenlet magyarázó ereje meglehetősen alacsony. Ezt az eredményt részint a települési ágazatok sok esetben kicsiny méretével magyarázhatjuk. Azokban az esetekben, ahol a foglalkoztatottság relatíve alacsony volt a kezdeti évben, a mintaidőszakban mért viszonylag kicsiny abszolút foglalkoztatottsági szint változás is relatíve nagy változásokat eredményezhetett a növekedési rátákban. Hasonlóképpen, egyes településeken, ahol kevesebb vállalkozás működik, több lehetőség van arra, hogy a növekedési rátákat olyan (futólagosan áttekintett) cég-specifikus faktorok befolyásolják, amelyeket a fejezetben bemutatott vizsgálatok nem tartalmaznak.

Az agglomerációs indikátorok (CONCENTRATION, COMPETITION és GINI) eredményei nagyjából megegyeznek a Glaeser et al. (1992) kutatásaiban elértekkel. A CONCENTRATION együttható mindkét regresszió esetében negatív értéket vesz fel nullától szignifikánsan eltérő eredménnyel (a szignifikancia-értékek a megszokott feltételeknek megfelelőek); ezen eredmények tehát elvetik MAR és Porter hipotéziseit. A COMPETITION együtthatójának eredményei szintén ellentmondanak MAR hipotézisének, mivel jelentős a verseny a feldolgozóipari és a nem-feldolgozóipari ágazatok esetében is.

5. táblázat: A települési szinten mért foglalkoztatottsági növekedés meghatározó tényezői
(t-értékek zárójelben)

	Foglalkoztatottság növekedése (összes ágazat)	Foglalkoztatottság növekedése (feldolgozóipari ágazatok)
<i>CONSTANT</i>	-0.103 (-0.520)	-1.925 (-2.197)
<i>CONCENTRATION</i>	-0.020 (-10.425)	-0.016 (-4.677)
<i>COMPETITION/ ESTABL. SIZE</i>	0.154 (5.609)	0.369 (4.005)
<i>GINI</i>	-0.172 ¹ (-0.934)	-1.323 ² (-2.236)
<i>GROWTH</i>	0.820 (5.532)	0.269 (0.609)
<i>INITIAL WAGE</i>	-0.001 (-0.726)	0.013 (1.249)
<i>INITIAL EMPLOYMENT</i>	9.02E-06 (1.209)	-6.13E-07 (-0.018)
<i>ΔWAGE</i>	0.196 (0.547)	4.377 (1.905)
<i>RANDSTAD</i>	-0.020 (-0.578)	-0.032 (-0.313)
<i>INTERM. ZONE</i>	0.055 (1.612)	0.053 (0.555)
<i>N</i>	1404	370
<i>R²</i>	0.177	0.195

¹ A *SHARE* indikátor hasonló eredményeket ad.

² A *SHARE* indikátor inszignifikáns.

Az ágazati diverzitás változó mérési módja, úgy tűnik, nem játszik szerepet a foglalkoztatottság növekedésének magyarázatában az összes szektorra végzett vizsgálat eredményei szerint. Nyilvánvaló azonban, hogy az ágazati sokszínűség lényeges a feldolgozóipari növekedés meghatározásában, mivel a GINI-együttható értéke negatív és szignifikáns a t-statisztika abszolút értékben 2,0-s értéket meghaladó szintje mellett (lásd 5. táblázat második oszlopa). Ez a végeredmény ellentétben áll a korábbiakban bemutatott önálló iparági analízisekkel és alátámasztja azt az álláspontot, mely szerint Jacobs hipotézise jobban alkalmazható azokban a szektorokban, melyekben a foglalkoztatottság már elért egy minimális küszöb szintet. Ha a *SHARE* változóját a GINI-vel helyettesítjük, az együttható értéke nem fog szignifikánsan eltérni nullától, gyengítve ezzel az ipari sokszínűség szerepéről alkotott véleményünket.

A kontroll változók együtthatói egyenlőtlenül szerepelnek. A *GROWTH* együtthatója például pozitív és erősen szignifikáns az első regresszióban, de nem szignifikáns a másodikban. A *RANDSTAD* és *INTERM.ZONE* szerinti megkülönböztetés kis mértékűnek vagy inszignifikánsnak mutatkozott az összesített foglalkoztatottsági ráták szempontjából.

Az alternatív hipotézist tekintve, ami azon körülményekre vonatkozik, melyek során a tudás tényezői legjobban előmozdítják a növekedést, felmerülhet a kérdés, hogy vajon a tudás spillover-jellegű terjedése elsősorban egyazon szektor cégei között zajlik, vagy inkább a tudás ágazatok közötti terjedése befolyásolja jelentősebben a növekedést. Ez a fejezet ezt a kérdést feszegeti, és erre nyújt tapasztalati bizonyítékot a holland települési adatok alkalmazásával a Glaeser et al. (1992) féle települési-ágazati megközelítésben. A településekre elvégzett regressziós eredmények általánosságban Jane Jacob 1969-es hipotézisét támasztják alá, mely szerint a tudás inkább az ágazatok *között* terjed tovább, illetőleg a verseny élénkíti a növekedést az innovativitás szükségessége miatt. Ebben a tekintetben az eredmények hasonlítanak Glaeser et al. 1992-es amerikai városokra végzett foglalkoztatottság-növekedési vizsgálatának eredményeire, másrészt ellentmondanak Henderson et al. 1995-ös megállapításának, mely szerint az ágazati koncentráció sokkal fontosabb lenne, mint az ágazati diverzitás.

6. Négy jelentősebb holland ágazat analízise

Az ötödik fejezetben azokat az OLS (*ordinary least square – legkisebb négyzetek módszerével végzett – a szerk.*) modelleket mutattuk be, amelyek városi (települési) szinten a Glaeser et al. (1992) által kidolgozott agglomerációs externália modellek megfigyeléseit támasztották alá. A következő részben az előbbi fejezetekben bemutatott agglomerációs és externália-indikátorok, valamint a különböző területi aggregációk (lehatárolások) szignifikáns hatásait vizsgáljuk az ipar, a szállítás-elosztás (disztribúció), valamint a termelői és a fogyasztói szolgáltatások növekedésében.

Azért, hogy a foglalkoztatottsági növekedés releváns területi függőségi viszonyait megismerhessük, számos modellezési eljárást szükséges feltárnunk a települési-ágazati „alapmodellként” szereplő OLS regresszió mellett. E fejezet lényeges kérdése ezért, hogy vajon a települési és városi gazdasági növekedési modellek finomítani tudják-e az OLS alapmodelljét:

- (1) ha határozott távolság-alapú területi kutatási feltevéseket alkalmazunk, a városi (települési) szintű változók területi autokorrelációs vagy környezeti átlag (területi mozgóátlag) módszerű részletezésével. Elvileg teljes távolsággal operáló területi súly mátrixokat (W_1) szoktak használni a területi autokorreláció becsléséhez (definícióként lásd Anselin 1995). Hely hiánya miatt esetünkben azonban csak kevés olyan modellt mutathatunk be, amely *szignifikáns* területi aggregációkat (lehatárolásokat) és területi autokorrelációs, valamint agglomerációs változókat tartalmaz¹⁰. Itt szükséges megjegyezni, hogy a területi autokorrelációs becslések változói ($W_VÁLTOZÓ$) az agglomerációs változók helyi gazdasági növekedésre gyakorolt lokális hatásai helyett azok térségi hatásait mérik.

- (2) ha az ipar, a szállítás-elosztás (disztribúció), a termelői és a fogyasztói szolgáltatási tevékenységek különálló ágazati modelljeit értékeljük, illetve

- (3) ha a különféle területi lehatárolások segítségével a területi heterogenitást is bevonjuk a vizsgálatba.

Egyesítve a területi modellezés ezen aspektusait, optimálisan használhatóvá válik az adatok területileg dezaggregált karaktere. A fent bemutatott három modell-kiterjesztés segítségével további lehetőség nyílik az elmélet területi léptékbeli összefüggéseinek és agglomerációs szempontjainak jobb megértésére.

Módszertani kitérő

Panel regressziós elemzések (a szerk.):

A regionális gazdaságtan gyakran alkalmazott kombinált regressziós elemzési módszere, ahol a kiindulási ún. panel szerkezetű adatbázisban több megfigyelési egység több időpontra vonatkozó különböző adatai állnak rendelkezésünkre. Ez a módszer egyszerre alkalmazza a keresztmetszeti és az idősoros vizsgálati módokat.

A leggyakoribb panel-elemzésekben igen nagy számú megfigyelési egység néhány időpontra vonatkozó megfigyelései szerepelnek. Ezen jellege (sok megfigyelési egység, néhány időpont) miatt a tipikus panel vizsgálatban az egyedek közötti különbségek, az egyedek heterogenitása játssza a fő szerepet.

A panel regressziós elemzések alapegyenlete:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'x_{it} + \varepsilon_{it}$$

ahol:

i =a megfigyelési egységeket jelöli (1,...,n); t =az egyes időpontokat indexeli (1,...,T); x_{it} =a magyarázó változók K dimenziós vektora; y_{it} =a függő változó értéke a t -edik időpontban i -edik egyednél; ε_{it} =a véletlen hiba; α_i =az ún. egyedi hatást jelöli (individual effect), amely időben nem változik, de különbözik az egyedek között; β =regressziós együttható.

Az egyenletben szereplő regresszióban n darab ismeretlen α_i van és K darab ismeretlen β_j együttható található, ezeket kell megfigyelnünk az adatbázisunkban szereplő nT darab megfigyelés felhasználásával.

Az ipari foglalkoztatottság növekedésének területi analízise

A 6. táblázat a települési szinten (n=580) mért ipari foglalkoztatottsági növekedés OLS és FGLS (*Feasible Generalized Least Squares – alkalmazható általánosított legkisebb négyzetek módszerével végzett – a szerk.*) modelljét mutatja Hollandiában az 1991-1997 közötti periódusban (lásd Van Oort 2002a).

A tábla első oszlopa (1) a legszűkebb OLS specifikációt mutatja. Az 5. fejezet kiindulási települési-ágazati értelmezéséhez viszonyítva itt számos figyelemre méltó eredmény látható. A KONCENTRÁCIÓ szignifikáns negatív települési együtthatója összhangban van a települési-ágazati analízis eredményeivel, ám e változó kiegészítésként bekerült területi késleltetéssel (területi autokorrelációval) számított változata (W_CONC) szignifikánsan pozitív ebben a modellben. A területi szempontból környező települések ipari specializációjának ilyen formán erős pozitív kapcsolata van a (helyi) saját ipari foglalkoztatottsági növekedéssel. Az ágazati sokszínűség (melyet a GINI mutatójával mértünk) és a helyi VERSENY (melyet a relatív szervezeti nagyság mér) nem mutat szignifikáns kapcsolatot az ipari foglalkoztatottsági növekedéssel.

6. táblázat: A holland ipari foglalkoztatottsági növekedés OLS és FGLS modellje (n=580, W_1)

Magyarázó változó	(1)	(2)			(3)		
	OLS	FGLS becslés városi térségtípusok			FGLS becslés Randstad tértípusok		
		nagy	közepes	kicsi	észak	dél	egyéb
CONSTANT	0.065 (1.054)	-0.243 (-0.229)	1.387 (2.144)	0.201 (0.805)	0.874 (1.332)	0.349 (0.670)	0.248 (1.002)
CONC.	-0.191 (-5.907)	0.065 (0.392)*	0.052 (0.562)*	-0.228 (-5.575)*	-0.294 (-2.374)	-0.079 (-0.979)	-0.198 (-5.217)
W_CONC.	0.663 (4.504)	2.520 (2.580)*	-0.126 (-0.458)*	0.264 (2.051)*	2.323 (2.233)	0.122 (-0.356)	0.172 (1.157)
GINI	-0.203 (-1.150)	3.304 (2.625)*	-2.434 (-3.779)*	-0.313 (-1.313)*	-1.199 (-1.449)	0.395 (0.757)	-0.210 (-0.837)
COMPETITION	0.027 (0.786)	0.372 (1.816)	0.092 (0.797)	-0.017 (-0.399)	0.062 (0.376)	-0.048 (-0.413)	-0.018 (-0.698)
EMPL. 91	-0.679 (-2.181)	-0.048 (-0.463)	-0.094 (-1.364)	-0.011 (-0.405)	-0.040 (-0.550)	-0.081 (-1.393)	-0.015 (-0.608)
WAGE 91	-1.767 (-2.528)	-10.284 (-1.631)*	2.979 (2.092)*	-1.551 (-2.115)*	-1.099 (-0.405)	-4.944 (-2.386)	-0.894 (-1.248)
ΔWAGE	-1.066 (-1.331)	-7.288 (-0.901)	0.742 (0.361)	-0.882 (-1.031)	-0.383 (-0.119)	-1.257 (-0.446)	-0.485 (-0.609)
SIGMA	-	0.230 (4.243)	0.057 (5.522)	0.140 (15.540)	0.274 (5.958)	0.129 (6.042)	0.117 (14.764)
össz. statisztika:							
N	580		580			580	
R ²	0.178		0.248			0.246	
LM (BP)	8.929 (0.012)		-			-	
LM (p)	0.119 (0.729)		0.635 (0.426)			0.218 (0.640)	

LM (λ)	1.382 (0.239)	1.779 (0.182)	0.149 (0.698)
Chow-Wald	-	53.121 (0.000)	37.873 (0.001)

Segédletként lásd: Melléklet 2.

Módszertani kitérő

Kiegészítés a regressziós eredménytáblák értékeléséhez (a szerk.):

- a legfontosabb változók értelmezése, szövegbeli alakja
 - conc = helyi koncentráció
 - w-conc= regionális (térségi) koncentráció
 - gini = helyi ágazati diverzitás *hiánya* (fordított arányosság a diverzitással!)
 - w_gini = regionális (térségi) diverzitás hiánya
 - comp = helyi verseny (kisebb vállalati méret jelentősebb verseny)
 - w_comp= regionális (térségi) verseny
- pozitív együttható, pozitív kapcsolat, növekedést erősítő hatást jelöl
- negatív együttható, negatív kapcsolat, növekedést hátráltató hatást jelöl
- zárójelben a t-statisztika eredményei láthatók, általánosságban az abszolút értékben magas számérték szignifikáns eredményt jelöl, az abszolút értékben alacsony pedig nem szignifikáns eredményre utal (a konkrét szignifikancia-értékek a t-statisztika eredményei és az elemszám függvényében táblázatból kereshetők ki)
- a szignifikáns eredmények (95% konfidencia intervallumra számított) értékeit *-gal jelöltük

A kiindulási foglalkoztatottsági szint (EMPL91) és a kezdeti bérstruktúra (WAGE91) változói negatív kapcsolatot mutattak az ipari szektor foglalkoztatottságának növekedésével. Az első oszlop (1) összegző statisztikái a potenciális problémákra hívják fel a figyelmet például a heteroszkedaszticitással kapcsolatban. *(A regressziós modell heteroszkedasztikus, ha az eredményváltozó varianciája feltételről feltételre változhat, míg homoszkedasztikus, ha a variancia konstans. A cél jelen esetben egy feltételektől független, homoszkedasztikus összefüggés felvázolása – a szerk.)*

Azért, hogy a területi heterogenitást releváns módon lehessen megragadni, és hogy biztosítsuk a homoszkedaszticitást a modellekben, városi (urbánus) és Randstad területekre vonatkozó FGLS számításokat közlünk a második (2) és a harmadik (3) oszlopban¹¹. Mindkét területi lehatárolási típus erősen szignifikánsnak tűnik (a SIGMA és a Chow-Wald teszt szignifikáns szintjei alapján). Az első egyenlet eredményeivel (1) összevetve látható, hogy az ipari koncentráció a kisvárosi térségekben (45.000 főnél kisebb népességű településekben)

szignifikáns kapcsolatot mutat az ipari foglalkoztatottság növekedésével. Hasonlóképpen, a Randstad északi fele és a Randstadon kívül eső rész települései, valamint a déli rész települései releváns lejtőszerű különválasztást képeznek.

A koncentráció és a foglalkoztatottság növekedésének ezen negatív kapcsolata egybe esik Jacobsnak a városi növekedésben szerepet játszó területi externáliákról alkotott hipotézisével. További MAR-hoz igazodó agglomerációs tényezők figyelhetők meg a térben késleltetett koncentrációs változónak a helyi ipari foglalkoztatottsági szint növekedéséhez való pozitív hozzájárulásában. A diverzitás szignifikáns (Jacobs modelljéhez igazodó) változónak tűnik a közepes méretű városok szintjén, miközben a nagyvárosi térségek esetében az ipari foglalkoztatottsági növekedés ellen látszik hatni (a MAR hipotézisnek megfelelően). A verseny és a kezdeti foglalkoztatottság változói nem mutatnak szignifikáns szerkezeti változásokat a vizsgált területi szempontok szerint (emlékeztetve arra, hogy a kiindulási foglalkoztatottság az OLS regresszió első oszlopában (1) szignifikáns negatív kapcsolatot mutat az ipari foglalkoztatottság növekedésével). A kereseti struktúra pozitívan alakul a közepes méretű városok foglalkoztatottsági növekedésében, negatívan a kisvárosok és rurális települések csoportja esetében.

Megállapítható továbbá, hogy (a 49 ágazattal mért) diverzitás pozitív kapcsolata a foglalkoztatottság növekedésével csak a közepes méretű városok esetében volt meghatározó. Érdekes, hogy miközben a helyi szinten mért koncentrációs változók negatív kapcsolatot mutattak a növekedéssel, addig a területi autokorrelációval mért (térségi) változataik pozitív kapcsolatot tükröztek. A helyi verseny (melyet a relatív szervezeti méret alapján mértünk) nem mutatott szignifikáns kapcsolatot a foglalkoztatottság növekedésével egyik vizsgálati esetben sem.

A szállító-elosztó tevékenységek foglalkoztatottsági növekedésének területi analízise

A 7. táblából tisztán látszik, hogy a szállító-elosztó tevékenységekben foglalkoztatottak növekedésének holland területi modellje összetett jellegű. Minden területi autokorrelációval számított (térségi) agglomerációs változó szignifikánsnak tűnik, akárcsak a függő változó térben késleltetett változata. Mivel a szállító-elosztó tevékenységek nyilvánvaló kapcsolatban vannak a fizikai elérhetőséggel, mint agglomerációs faktorra, így az elérhetőség-alapú területi lehatárolás is szignifikáns eredményként mutatkozott a szektorban foglalkoztatottak növekedésével kapcsolatban. Az országos makroszintű zónák és a fizikai

(földrajzi) elérhetőség alapján lehatárolt területek ezért a térbeli heterogenitás szignifikáns jelzőinek tűnnek.

Az OLS egyenlet első oszlopának számadataiból (1) levonható, hogy a szállító-elosztó tevékenységek koncentrációja, a foglalkoztatottak kezdeti létszáma, az ágazati diverzitás és a regionális verseny mértéke (melyet a távolsággal korrigált szomszédos területek relatív cég nagyság mutatójával mértünk) gátolja a szállítás-elosztásban foglalkoztatottak számának növekedését. A regionális diverzitás és a regionális koncentráció ezzel szemben erősítik a helyi növekedést. A területi externália változók így alátámasztást nyújtanak mind Jacobs, mind MAR városi növekedési hipotéziséhez.

A második egyenlet (2), amely a területi heterogenitást az országos makrozónák (Randstad, átmeneti zóna, periféria) elkülönítésével vonja be a vizsgálatba, egyértelműen mutatja, hogy az az egyenlet, amely a Randstad településeit tartalmazza, alapjaiban különbözik az átmeneti zóna és a periféria egyenleteitől. A Randstad-térség, melyben Rotterdam kikötője és a Schiphol repülőtér is található, Hollandia fő szállítási-elosztási központjaként fejlődött történelmi szempontból is. A szállító-elosztó tevékenységek randstadti koncentrációja mindazonáltal, úgy tűnik, nem mutat direkt szignifikáns kapcsolatot a foglalkoztatottság növekedésével, ellenben a disztribúciós tevékenységek *regionális* koncentrációja erősíti a növekedést. A helyi ágazati diverzitás többnyire inkább gátolja a növekedést a Randstad-térségben. A szállítással-elosztással foglalkozó cégek relatíve kis mérete gyengíti a *települési* növekedést a randstadti egyenletben, miközben ezzel párhuzamosan a térségi (környéki) verseny jelenléte a foglalkoztatottság növekedésének irányába hat.

A 7. táblázat harmadik egyenlete (3) azon eredményeket mutatja, melyek az elérhetőség alapján kialakított térségek területi autokorrelált modelljeire vonatkoznak. A Randstad-térséghez hasonlóan az agglomerációs externália indikátorok legszignifikánsabb kapcsolatai a jól elérhető területeket jellemzik. A viszonylag rosszabbul elérhető térségek eltérő (kevésbé szignifikáns) eredményeket mutatnak az együttthatók meredekségét illetően. A területi koefficiens (mely a szomszédosági kapcsolatokat jelöli W_1 súly-mátrix formájában) szignifikánsnak tűnik, melyet a teszt statisztikák is alátámasztanak. Ily módon meglehetősen összetett kapcsolatokat mutatnak a szállítási-elosztási foglalkoztatottság növekedésének adatai, hangsúlyozva a Randstad régió egyedi területi struktúráját, valamint a földrajzilag jól elérhető helyek szerepét a szállítási-elosztási foglalkoztatottsági szint növekedésében. A

vizsgálat során nem adódott MAR, Porter vagy Jacobs területi externália körülményeit alátámasztó egyértelmű bizonyíték.

7. táblázat: A holland szállító-elosztó ágazatban foglalkoztatottak növekedésének OLS és területi autokorrelált modellje (n=580, W_1)

Magyarázó változó	(1)	(2)			(3)	
	OLS	OLS becslés			területi autokorrelált becslés	
		nemzeti zónák tértípusai			elérhetőségi tértípusok	
		Randstad	átmeneti	periféria	elérh.	nem elérh.
CONSTANT	-0.075 (-1.847)	-0.382 (-3.447)	-0.011 (-0.152)	0.038 (0.579)	-0.151 (-2.993)	-0.016 (-0.248)
CONC.	-0.154 (-4.754)	-0.012 (-0.218)*	-0.240 (-3.943)*	-0.169 (-3.146)*	-0.099 (-2.545)*	-0.240 (-4.575)*
W_CONC.	0.769 (4.946)	1.429 (5.554)*	-0.236 (-0.653)*	0.629 (1.810)*	0.187 (4.194)	0.393 (1.479)
GINI	0.235 (2.044)	1.157 (5.367)*	0.063 (0.261)*	-0.060 (-0.322)*	0.391 (2.692)	0.122 (0.682)
W_GINI	-0.408 (-1.970)	0.781 (1.618)	0.496 (0.771)	-0.502 (-1.294)	-0.389 (-1.418)	-0.169 (-0.547)
COMPETITION	0.035 (1.213)	0.122 (2.434)	0.001 (0.012)	0.048 (1.018)	0.080 (2.128)	-0.031 (-0.694)
W_COMPETITION	-0.312 (-2.345)	-0.553 (-2.014)	-0.716 (-1.825)	-0.489 (-1.800)	-0.568 (-3.448)*	0.098 (0.466)*
WA_EMPL91	-0.011 (-4.265)	-0.032 (-5.822)*	0.015 (1.826)*	-0.007 (-0.991)*	0.019 (-5.724)*	0.005 (1.129)*
WAGE 91	0.411 (0.892)	0.566 (0.710)	1.758 (1.660)	0.268 (0.386)	0.516 (0.895)	0.664 (0.898)
ΔWAGE	-0.093 (-0.152)	1.467 (1.449)	0.629 (0.492)	0.124 (0.127)	0.516 (0.690)	-0.094 (-0.093)

SPATIAL COEFFICIENT ρ	-	-	0.701 (3.688)
össz. statisztika:			
N	580	580	580
R^2/ML	0.109/- 30.91	0.185	-13.084
LM (BP)	1.365 (0.502)	0.241 (0.886)	3.675 (0.055)
LM (ρ)	6.107 (0.013)	0.143 (0.704)	-
LM (λ)	8.367 (0.030)	1.107 (0.292)	-
LR (ρ)	-	-	4.420 (0.035)
LM λ (ρ)	-	-	11.234 (0.803)
Chow- Wald	-	2.843 (0.000)	31.764 (0.000)

A termelői szolgáltatások foglalkoztatottsági növekedésének területi analízise

A 8. táblázat a holland termelői szolgáltató tevékenységek foglalkoztatottsági szintjének növekedését becslő területi ökonometriai modelleket közli. A koncentrációt, a diverzitást és a versenyt (relatív szervezeti méretet) mutató agglomerációs változók térben késleltetett transzformációi relevánsnak tűnnek, akárcsak a településméret, az országos makroszintű zónák vagy a Randstad észak/déli szárnya szerinti területi felosztás.

Az első oszlop (1) az OLS-becsléssel indít. A gazdasági tevékenységek sokszínűsége, diverzitása a „saját” településeken a termelői szolgáltatások növekedése ellen hat, miközben a szomszédos térségek diverzitása erősíti a növekedést. A termelői szolgáltatásokban foglalkoztatottak koncentrációja a települési szintű vizsgálatok szerint ugyancsak serkenti a növekedést. A relatíve kis vállalkozásméret (a helyi verseny foka) nagy mértékben szignifikáns kapcsolatot mutat ezen szektor növekedési adataival. A *térségi* szempontból versenyképes piaci struktúra (melyet területileg mozgóátlaggal számított változókkal és a w_1 súly mátrixszal mérünk) azonban negatív kapcsolatot mutat a termelői szolgáltatások foglalkoztatottságának növekedésével.

A második oszlopban bemutatott egyenlet (2) egy térbeli késleltetést alkalmazó modellt becsül a városi térségekre. Figyelemreméltó tény, hogy a közepes méretű városok nem mutatnak kiemelkedő becslési eredményeket az agglomerációs változók és a

foglalkoztatottsági növekedés kapcsolata vonatkozásában, habár a szakirodalom jelentős befolyásoló szerepet tulajdonít nekik (Van der Knaap 2001, Van Dinteren 1989). A nagyvárosi térségekre vonatkozó egyenlet szignifikáns értékeket mutat a termelői szolgáltatásokat végző cégek koncentrációját illetően, továbbá a diverzitás hiánya, valamint a relatíve kisebb vállalati méretstruktúra is szignifikáns kapcsolatban áll a foglalkoztatottsági dinamikával. A szervezeti méret indikátora leginkább azonban a kisvárosi és rurális térségek esetében szignifikáns. A diverzitás indikátorának regionalizált változata (W_GINI) egyik városi térségtípus esetében sincs szignifikáns kapcsolatban a foglalkoztatottság növekedésével. A regionális verseny változójának a helyi növekedésre gyakorolt negatív hatása csak a kisvárosok esetében kerül előtérbe. A területi koefficiens (mely a magyarázott változó térbeli folyamatossági területi függését méri) szignifikánsan eltér a zérus értéktől, melyet az összegző statisztikák is alátámasztanak.

Végezetül a harmadik egyenlet (3) az országos makroszintű zónabeosztás térségeire mutat FGLS típusú becslési eredményeket. A vizsgálat szerint a vállalati méret versenymutatói hasonló eredményeket adnak települési és regionális szinten: míg a kis szervezeti méret kedvez a helyi foglalkoztatottsági növekedésnek, addig regionális szinten a viszonylag kis vállalati méret a növekedés ellen hat.

8. táblázat: A holland termelői szolgáltatásokban foglalkoztatottak növekedésének OLS, területi autokorrelált és FGLS modelljei

(n=580, W_1)

Magyarázó változó	(1) OLS	(2) területi autokorrelált becslés			(3) FGLS becslés			(4) FGLS becslés		
		városi térségtípusok			nemzeti zónák tértípusai			Randstad tértípusok		
		nagy	közepes	kicsi	Randstad	átmeneti	periféria	észak	dél	egyéb
CONSTANT	-0.197 (-3.544)	-1.326 (-2.534)	-0.248 (-1.243)	-0.283 (-4.099)	-0.240 (-1.625)	-0.228 (-2.438)	-0.022 (-0.271)	0.063 (0.243)	-0.103 (-0.570)	-0.099 (-1.685)
CONC.	0.037 (2.079)	0.189 (3.270)*	-0.002 (-0.018)*	0.015 (0.843)*	0.073 (2.228)*	-0.018 (-0.659)*	-0.051 (1.658)*	0.125 (2.577)*	0.015 (0.373)*	-0.003 (-0.133)*
W_CONC.	-0.302 (-1.714)	1.619 (1.162)	-0.385 (-0.549)	-0.146 (-0.795)	0.308 (0.678)*	0.271 (0.800)*	-0.836 (-2.980)*	3.764 (3.247)*	0.127 (0.241)*	-0.415 (-2.302)*
GINI	0.526 (3.270)	2.915 (3.318)*	0.490 (0.605)*	0.489 (2.762)*	1.500 (4.665)*	0.513 (1.697)*	0.087 (0.381)*	2.362 (4.469)*	1.174 (3.057)*	0.267 (1.502)
W_GINI	-0.824 (-2.858)	1.534 (0.546)	-0.683 (-0.681)	-0.479 (-1.604)	0.284 (0.301)	0.676 (0.871)	-0.085 (-0.229)	3.116 (1.597)	-0.081 (-0.076)	-0.340 (-1.160)
COMPETI-TION	0.226 (8.622)	0.209 (2.081)	0.128 (1.254)	0.232 (7.695)	0.228 (4.661)	0.247 (5.127)	0.201 (5.131)	0.340 (4.455)	0.181 (2.657)	0.214 (7.194)
W_COMPE- TITION	-1.095 (-6.773)	-0.893 (-0.938)	-0.483 (-0.894)	-0.999 (-5.863)	-1.480 (-3.335)	-1.171 (-3.443)	-0.703 (-2.921)	-0.739 (-1.057)	-2.181 (-1.176)	-0.929 (-5.576)
WA_EMPL91	-0.005 (-1.709)	0.032 (1.229)	-0.007 (-0.597)	0.015 (0.043)	-0.025 (-2.934)*	0.005 (0.663)*	-0.001 (-0.218)*	-0.004 (-0.307)	-0.030 (-1.597)	-0.001 (-0.427)

WAGE 1991	1.166 (1.198)	5.281 (1.448)	1.403 (0.490)	0.620 (0.580)	2.651 (1.567)	-0.730 (-0.372)	1.480 (1.069)	3.408 (0.980)	2.379 (1.269)	0.792 (0.734)
Δ WAGE	-1.394 (-2.584)	1.290 (0.626)	-1.318 (-0.543)	-1.532 (-2.757)	-1.621 (-1.416)	-2.370 (-2.701)	-0.022 (-0.029)	-0.818 (-0.419)	0.359 (0.240)	-1.462 (-2.642)
SPATIAL COEFF. ρ	-		0.717 (3.995)			-			-	
SIGMA	-	-	-	-	0.143 (8.916)	0.091 (9.591)	0.090 (10.886)	0.160 (5.958)	0.088 (6.042)	0.094 (14.765)
össz. statisztika										
N	580		580		580				580	
R^2/ML	0.205/- 200.5		-180.85		0.285				0.307	
LM (BP)	7.534 (0.023)		19.068 (0.007)			-			-	
LM (ρ)	11.43 (0.008)		-			0.487 (0.485)			0.994 (0.318)	
LM (λ)	7.302 (0.066)		-			0.102 (0.749)			0.105 (0.746)	
LR (ρ)	-		5.032 (0.024)			-				
LM λ (ρ)	-		0.751 (0.386)			-				
Chow-Wald	-		30.251 (0.045)			58.098 (0.000)			67.104 (0.000)	

Az eredmények szerint a Randstad térség eltér az átmeneti zóna és a periféria térségeitől a specializációs változók (KONCENTRÁCIÓ) szignifikanciáját illetően. A termelői szolgáltatást végző cégek koncentrációja a Randstad térségben pozitív kapcsolatban van az adott szektor foglalkoztatottsági növekedésével, miközben negatív kapcsolat látszódik a koncentráció és a helyi termelői szolgáltatási növekedés között a periférikus térségekben.

A negyedik egyenlet (4) némileg több fényt vet a koncentrációnak a foglalkoztatottsági növekedésre gyakorolt pozitív hatására, pontosabban az ennek eredményeként kialakuló területi struktúrára a Randstad-térségben. Ez a kapcsolat különösképpen a Randstad északi övezetében jelenik meg. Ezzel szemben a termelési struktúra helyi diverzitásának növekedésakadályozó hatása a Randstad északi és déli részére egyaránt jellemző. A helyi verseny a negyedik egyenlet (4) minden területi beosztási formájában erősíti a növekedést, a regionális verseny azonban hátráltatja azt azon területeken, melyek nem a Randstad északi vagy déli részéhez tartoznak. Az egyenletek (3) (4) összefoglaló statisztikái szerint a különféle területi lehatárolások szignifikánsan különböznek egymástól.

Összefoglalva, a termelői szolgáltatások foglalkoztatottsági növekedését némiképp más felépítésben magyarázzák az agglomerációs változók, mint azt az ipari és a szállító-elosztó tevékenységek esetében láthattuk. A termelői szolgáltatásban foglalkoztatottak helyi (települési) koncentrációja itt erősíti a növekedést, mely más szektor egyenletében nem volt megtalálható. A termelői szolgáltató tevékenységek regionális koncentrációjának képe (a „saját” településen kívül) negatív kapcsolatban van a növekedéssel. Tovább értékelve az eredményeket, látható, hogy a termelési struktúra helyi diverzitása negatívan befolyásolja a termelői szolgáltatásban foglalkoztatottak növekedését, míg a regionális diverzitás ellenkezőleg, pozitív kapcsolatot mutat. Mindez azt jelzi, hogy Jacobs és MAR hipotézise az agglomerációs előnyökről és a növekedésről egyidejűleg szerepet játszik a helyi és a regionális szintű analízisekben, míg ezzel egy időben a termelői szolgáltatások növekedésének mintázatában a városi méret is releváns. A korábban bemutatott OLS-alapú városi-ágazati vizsgálatok tehát az agglomerációs viszonyoknak csak egy részét magyarázták.

A fogyasztói szolgáltatások foglalkoztatottsági növekedésének területi analízise

A 9. táblázat a holland fogyasztói szolgáltató tevékenységek foglalkoztatottsági szintjének növekedését becslő regressziós modelleket közli. Mivel a fogyasztói szolgáltató tevékenységek nagy és növekvő részét képezik a holland gazdaságnak (lásd 4. fejezet), nem

meglepő, hogy az egyes agglomerációs változók, mint a koncentráció, a diverzitás és a helyi verseny kapcsolatai e szektor foglalkoztatottsági növekedésével sokban hasonlítanak az 5. fejezetben bemutatott OLS-kapcsolatokra. A fogyasztói szolgáltatások nagy mértékben függnak a helyi (városi) népsűrűségtől, ezért tény, hogy az agglomeráció térben késleltetett változói nem mutatkoztak szignifikánsnak és nem kerültek be a 9. táblázat szűkített egyenleteibe.

Az első oszlop (1) a fogyasztói szolgáltatások növekedésének OLS becslését mutatja. A fogyasztói szolgáltatások koncentrációja, a diverzitás és a verseny *hiánya* (átlagos kisvállalkozási mérettel számolva) mind pozitívan járulnak hozzá a modell illeszkedéséhez, akárcsak az 5. fejezetben bemutatott városi-ágazati modelleknél. A tábla szerint a kiindulási foglalkoztatottsági szint is pozitívan járul hozzá a foglalkoztatottság növekedéséhez.

9. táblázat: A holland fogyasztói szolgáltatásokban foglalkoztatottak növekedésének OLS és területi autokorrelált modelljei (n=580, W_2)

Magyarázó változó	(1) OLS	(2) területi autokorrelált becslés	(3) OLS becslés városi tértípusok		
			nagy	közepes	kicsi
<i>CONSTANT</i>	-0.131 (-4.225)	-0.149 (-4.844)	0.262 (0.946)	-0.069 (-0.601)	-0.166 (-4.536)
<i>WA_CONC.</i>	-0.046 (-2.403)	-0.032 (-1.638)	0.021 (1.984)*	-0.009 (-1.619)*	-0.047 (-2.245)*
<i>GINI</i>	-0.432 (-4.812)	-0.432 (-4.866)	-0.151 (-0.302)*	0.343 (0.715)*	-0.538 (-5.245)*
<i>COMPETITION</i>	0.062 (2.962)	0.065 (3.100)	0.077 (0.904)	0.103 (0.863)	0.064 (2.787)
<i>WA_EMPL91</i>	0.0035 (2.170)	0.0023 (1.393)	-0.0021 (-1.579)*	-0.0002 (-0.206)*	0.0077 (3.728)*
<i>WAGE 1991</i>	0.553 (2.382)	0.552 (2.402)	1.543 (1.328)	0.878 (0.719)	0.650 (2.561)
<i>ΔWAGE</i>	-0.186 (-0.333)	-0.156 (-0.283)	3.807 (1.569)	0.724 (0.307)	-0.454 (-0.760)
<i>SPATIAL COEFFICIENT ρ</i>	-	0.708 (3.791)		-	
össz. statisztika:					
N	580	580		580	
R^2/ML	0.079/- 125.83	-123.51		0.119	
LM (BP)	4.171 (0.124)	15.489 (0.004)		4.744 (0.093)	
LM (ρ)	5.907 (0.015)	-		3.804 (0.051)	
LM (λ)	4.968 (0.025)	-		3.403 (0.065)	
LR (ρ)	-	4.647 (0.311)		-	
LM λ (ρ)	-	3.033 (0.082)		-	
Chow- Wald	-	-		1.826 (0.032)	

Az első egyenlet (1) alatt található összegző statisztikák jelzik, hogy a hibatagok homoszkedasztikusak és hogy a területi szomszédsági függőség kézzel foghatóan jelen van. A második egyenlet ezért egy területi autokorrelált modellt is megbecsül, az első egyenlettel (1)

azonos struktúra megőrzése mellett. A területi együttható szignifikánsnak tűnik és a modell illeszkedése kissé javul. A harmadik egyenletcsokor (3) a városi méret alapján OLS-modelleket becsül, mellyel tisztává válik, hogy az első egyenletben (1) feltárt kapcsolatok különösképpen a legkisebb városok és rurális települések csoportja esetében maradtak meg.

Az agglomerációs előnyök tényezőinek vizsgálatai a fogyasztói szolgáltatások esetében egy erősen lokalizált, kis méreten zajló folyamatra utalnak. A regionális kapcsolatok (melyeket a térbeli késleltetéssel számított változók ragadnak meg) szignifikánsnak tűnnek, csak kis mértékben rajzolódik ki az általános területi szomszédsági függés. Megállapítható továbbá, hogy a területtípusokra becsült modellek a Jacobs-féle externália előnyök relevanciáját igazolják a települések legkisebb kategóriájának területi szintjén (45000 fő alatti térségek).

7. Összegzés és következtetések

A nemzetközi szakirodalomban éles vita zajlik arról, hogy melyek azok a körülmények, amelyek legerősebben hatnak az endogén növekedés és innováció serkentésének irányába. Az egyik oldalon Henderson et al. (1995), Feldman és Audretsch (1999), Jaffe et al. (1993) valamint Henderson (1999) a tradicionális, marshalli ipari körzet-elméleteket emelik ki. A másik oldalon Glaeser et al. (1992), Bivand (1998) és Quingly (1998) ugyanakkor azt hangsúlyozza, hogy a dinamikus externáliákat leginkább a diverzív (sokszínű) termelési struktúra erősíti, mely különösképpen a városi terekben érhető tetten.

Jelen kutatás megújult figyelemmel fókuszál a helyi fejlődésben szerepet játszó ágazatok helyi és távolsági (környezeti) hatásainak vizsgálatára. A Glaeser et al. (1992) szerint felvázolt távolsági elmélet az endogén növekedés és az ágazaton belüli tudásáramlás innovációs összefüggéseinek, mint a területi externáliák legfőbb jellemzőinek fontosságát hangsúlyozza. Kiindulási alapmodellként, az 5. fejezet vizsgálatai a lehető legjobban próbálták közelíteni Glaeser et al. (1992) a városok foglalkoztatottsági növekedéséről és az agglomerációs tényezőkről alkotott analitikai munkáit. A holland településekre elvégzett regressziós vizsgálatok eredményei általánosságban Jane Jacobs (1969) hipotézisét támasztották alá, mely szerint a tudás ágazatok közötti terjedése jellemző, valamint a verseny növekedést erősítő tényező az innováció és a túlélés szükségessége miatt. A 6. fejezet kutatási feltevése Henderson et al. (1995) alapján a szektorok együttes hatására fókuszált, melynek tükrében az eredmények már nem tűntek egyértelműen a diverzitástól függőknek.

A kutatás mindkét szála a városi és ipari (ágazati) agglomerációkra fókuszált a növekedés és az innovációs externáliák meghatározása során. A foglalkoztatottság növekedésének részletezett területi és ágazati adatai Hollandiában lehetővé tették számunkra, hogy ökonometria szempontból is megvizsgálhassunk néhány lényeges feltevést a területi externália hipotézisekkel kapcsolatban. A kutatási eredmények, melyek e tanulmány empirikus modelljeiből (és modell-kiterjesztéseiből) következnek, többnyire azt mutatták, hogy az agglomerációs externália-tényezők szakirodalmában felvetett egyik elméletet sem sikerült esetünkben tökéletesen igazolni. A megállapításokat a *10. táblázat* rögzíti, mely nagy segítséget nyújt az eredmények összegzésében.

Összevetésre került tehát a négy legnagyobb ágazat és a szakirodalom által megfogalmazott négy legfontosabb agglomerációs változó. Függőlegesen olvasva a táblát, a koncentráció (melyet MAR és Porter elmélete hangsúlyoz), a diverzitás (melyet Jacobs elmélete hangsúlyoz) és a helyi verseny változóinak „saját” és területi autokorrelációval mért („regionális”) változatai (w_{-} előtaggal) láthatók. Vízszintesen olvasva, a tábla a kutatási populációkat mutatja a városi-ipari és ágazati kutatási feltevések szerint. Az együttthatók szignifikáns kapcsolati viszonyait láthatjuk a tanulmányban feltárt modellek esetében, ahol a „0” a nem szignifikánsnak talált kapcsolatokat jelzi. Az együttthatók előjelei mellett zárójelben a szignifikáns területi feltételek (a területi heterogenitás feltételei) is láthatók. A világos és sötét árnyékolás a domináns elméletekhez igazodó modelleredményeket mutatja: MAR/Porter (lokalizációs előnyök) vagy Jacobs (urbanizációs előnyök) esetében. Az eredmények egyértelműen igazolják, hogy a sajátos területi és koncepcionális feltételek, melyeket empirikus modellek és indikátorok formájára alakítottunk át, az adatok egymástól való függésének ökonometria természetében is tükröződnek.

Ezen tanulmány empirikus vizsgálatai Glaeser et al. (1992) nagy hatású munkájára, a gazdasági specializáció helyzeti-ágazati agglomerációs indikátoraira, a diverzitásra, a kezdeti (történeti) foglalkoztatottsági szintre és a városi térségek lokális versenyére építettek. A kutatásban alkalmazott megközelítés effajta szigorú másolata Glaeser et al. (1992)-hoz hasonló eredményeket mutatott az agglomerációs előnyök (főként a diverzitás) szerepét illetően a cégek növekedési folyamataiban. Kiterjesztett modelleket is alkalmaztunk, hogy tesztelhessük, vajon tapasztalható-e szisztematikusabb területi (agglomerációs) függés a foglalkoztatottság növekedésében és az innovációs adatokban.

A vizsgált régiók kis méretének fényében a kutatási eredmények azt sugallják, hogy a relatíve magas tudás-generáló kapacitással bíró területek gyorsabb növekedést

tapasztalhatnak, mint mások, miközben a közvetlen közeli spillover (terjedési) hatások (melyet a határon átnyúló statisztikai kapcsolatok mérnek mind a növekedéssel, mind az innovációval összefüggésben) limitált módon jelentkeznek. A *regionális* lokalizációs és agglomerációs előnyök másrésről gyakran keresztezik a helyi növekedési mintázatokat, jelezve a többszintű területi vizsgálatok fontosságát. Nyilvánvalóvá vált, hogy a területi növekedési és innovációs modellek jelentős mértékben függenek a területi heterogenitás mintázatától is. Az urbanizáltság foka, az elérhetőség és a makroregionális térségtípusok fontosnak mutatkoztak a növekedés helyi és regionális ökonometriai modellje illeszkedésének javításában. Megállapítást nyert továbbá, hogy a területi heterogenitásra alapuló kutatási feltevések az agglomerálódás szomszédsági definícióin felül rendkívül fontosak az adekvát (városi) növekedési és innovációs vizsgálatokban is. Azon kutatási feltevések, melyek mellőzik ezt a nézőpontot, előre kihagyják a magyarázó modellből a releváns területi struktúrát.

10. táblázat: A foglalkoztatottsági növekedés ökonometriai analíziseinek összefoglaló táblája

	koncentráció		diverzitás		verseny	
	conc	w_conc	gini	w_gini	size	w_size
Hely-ágazat 1404	-	x	-	x	+	x
feldolgozóipar 370/1404	-	x	-	x	+	x
Feldolgozóipar: 580	- (6, 9, 11)	+ (4,6,9)	- (5)	0	0	0
Szállítás-elosztás: 580	- (2,3)	+ (1,7)	+ (1,7)	-	+ (1,7)	- (1,7)
Termelői szolg.: 580	+ (1,4,9)	- (3,11)	+ (1,4,6)	-	+	- (6,11)
Fogyasztói szolg.: 580	- (6)		- (6)	0	+ (6)	0

Tértípusok (n=580):

(1) Randstad, (2) Átmeneti zóna, (3) Periféria, (4) Nagyvárosok, (5) Közepes városok, (6) Kisvárosok, (7) Elérhető, (8) nehezen elérhető, (9) Randstad északi szárny, (10) Randstad déli szárny, (11) Randstad-on kívüli.

sötét háttér
világos háttér

Jacobs hipotézisével egyező (+ Porter verseny-hipotézise)
MAR/Porter hipotézisével egyező (– Porter verseny-hipotézise)

A paradox, párhuzamosan folyó, de különböző statisztikai kutatási megállapítások azt jelzik, hogy annak ellenére, hogy a tudás és a gazdaság kapcsolatai alapvetően helyi szintűek maradnak, a gazdasági (hálózati) kapcsolatok a növekedési és innovációs folyamatokban jelentkező hasznukat (externhatásaikat) egyéb helyekre is tovaterjeszthetik. Az ökonometriai vizsgálatokat követően levonhatjuk a konklúziót, miszerint nem alakítható ki egyetlen olyan analízis sem, amely kizárólag egy területi szinten mozog, valamint hogy a térbeli kontextus (területileg folytonos, szomszédos és heterogén kutatási feltevések alkalmazásával) jól kiegészíti a dinamikus externáliák holland adatai alapján kialakítható komplex területi struktúra eredményeit.

Fordította és szerkesztette: Jakobi Ákos

Irodalom

- Anselin, L. (1995): *SpaceStat. A software program for the analysis of spatial data (version 1.80)*. Morgantown: Regional Research Institute, West Virginia University.
- Anselin, L. (2000): Spatial econometrics. In: Baltagi, ed., *Companion to econometrics*. Oxford: Basil Blackwell.
- Anselin, L. – Varga, A. – Acs, Z. J. (2000): Geographic and sectoral characteristics of academic knowledge externalities. *Papers in Regional Science* 79, pp. 435-43.
- Arrow, K. J. (1962): The economic implications of learning by doing. *Review of Economic Studies* 29, pp. 155-73.
- Audretsch, D. B. (1998): Agglomeration and the location of economic activity. *Oxford Review of Economic Policy* 14, pp. 18-29.
- Audretsch, D. B. – Feldman, M. P. (1996): R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American Economic Review* 86, pp. 630-40.
- Baptista, R. (2000): Do innovations diffuse faster within geographical clusters? *International Journal of Industrial Organisation* 18, pp. 515-35.
- Beardsell, M. – Henderson, V. (1999): Spatial evolution of the computer industry in the USA. *European Economic Review* 43, pp. 431-56.
- Beugelsdijk, S. – Cornet, M. (2001): *How far do they reach? The localization of industrial and academic knowledge spillovers in the Netherlands*. CBS Research Paper 111. Voorburg: Statistics Netherlands.
- Bivand, R.S. (1999): Dynamic externalities and regional manufacturing development in Poland. *TESG: Journal of Economic and Social Geography* 90, pp. 347-62.
- Black, D. – Henderson, J. V. (1999): Spatial evolution of population and industry in the United States. *American Economic Review* 89, pp. 321-27.
- Blanchard, O.J. – Katz, L. F. (1992): Regional evolutions. *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 1-76.
- Combes, P.P. (2000): Economic structure and local growth: France 1984-1993. *Journal of Urban Economics* 47, pp. 329-55.

- Cortright, J. – Mayer, H. (2001): High tech specialization: a comparison of high technology centres. *The Brookings Institution Surveys*, pp. 1-13.
- Van Dinteren, J. H. J. (1989): *Zakelijke diensten en middelgrote steden*. Dissertation, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Ellison, G. – Glaeser, E. L. (1999): The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration? *The American Economic Review* 89, pp. 311-16.
- Encaouda, D. – Jacquemin, A. (1980), Degree of monopoly, indices of concentration and threat of entry. *International Economic Review* 21, pp. 87-105.
- Gersbach, H. – Schmutzler, A. (1999): External spillovers, internal spillovers and the geography of production and innovation. *Regional Science and Urban Economics* 29, pp. 679-96.
- Feser, E. J. (2001): A flexible test for agglomeration economies in two US manufacturing industries. *Regional Science and Urban Economics* 31, pp. 1-20.
- Feldman, M. P. (1999): The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: a review of empirical studies. *Economics of Innovation and New Technology* 8, pp. 5-25.
- Feldman, M. P. – Audretsch, D. B. (1999): Innovation in cities: science based diversity, specialization and localized competition. *European Economic Review* 43, pp. 409-29.
- Florida, R. (2001): Technology and tolerance: the importance of diversity to high-technology growth. *The Brookings Institution Survey Series*, pp. 1-12.
- Frenkel, A. (2001): Why high-technology firms choose to locate in or near metropolitan areas. *Urban Studies* 38, p.1083-1101.
- Glaeser, E. L. (1998): Are cities dying? *Journal of Economic Perspectives* 12, pp. 139-60.
- Glaeser, E. L. (1999): Learning in cities. *Journal of Urban Economics* 46, pp. 254-77.
- Glaeser, E. L. – Kallal, H. D. – Scheinkman, J. A. – Schleifer, A. (1992): Growth in cities. *Journal of Political Economy* 100, pp. 1126-52.
- Hamermesh, D. S. (1996): *Labor demand*. Princeton: Princeton University Press.
- Henderson, J. V. (1997): Medium size cities. *Regional Science and Urban Economics* 27, pp. 583-612.
- Henderson, J. V. – Kuncoro, A. – Turner, M. (1995): Industrial development in cities. *Journal of Political Economy* 103, pp. 1067-85.
- Jacobs, J. (1969): *The economy of cities*. New York: Vintage.
- Jaffe, A. B. – Trajtenberg, M. – Henderson, R. (1993): Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *The Quarterly Journal of Economics* 36, pp. 577-98.
- Kelly, M. – Hageman, A. (1999): Marshallian externalities in innovation. *Journal of Economic Growth* 4, pp. 39-54.
- Kim, S. (1999): Regions, resources and economic geography: sources of US regional comparative advantage, 1880-1987. *Regional Science and Urban Economics* 29, pp. 1-32.
- Van der Knaap, G. A. (2001): *Stedelijke bewegingsruimte: over veranderingen in stad en land*. Mimeographed. 's-Gravenhage: WRR.
- Krugman, P. (1995): Innovation and agglomeration: two parables suggested by city-size distributions. *Japan and the World Economy* 7, pp. 371-90.
- Lambooy, J. G. (2002): Knowledge and urban economic development: an evolutionary perspective. *Urban Studies* 39, pp. 1019-1035.

- Landry, C. (2000): *The creative city. A toolkit for urban innovators*. London: Earthscan Publications.
- Lucas, R. E. (1988): On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics* 22, pp. 3-42.
- Lucas, R. E. (1993): Making a miracle. *Econometrica* 61, pp. 251-72.
- Malecki, E. J. – Bradbury, S. L. (1992), R&D facilities and professional labour: labour force dynamics in high technology. *Regional Studies* 26, pp. 123-36.
- Malmberg, A. – Malmberg, B. – Lundquist, P. (2000): Agglomeration and firm performance: economies of scale, localisation and urbanisation among Swedish export firms. *Environment and Planning A* 32, pp. 305-21.
- Marshall, A. (1890): *Principles of economics*. New York: Prometheus Books.
- O'Donoghue, D. (2000): Some evidence for the convergence of employment structures in the British urban system from 1978 to 1991. *Regional Studies* 34, pp. 159-67.
- Van Oort, F. (2002a): *Agglomeration, economic growth and innovation. Spatial analysis of growth- and R&D-externalities in the Netherlands*. Dissertation. Rotterdam: Erasmus University.
- Van Oort, F. (2002b): Innovation and agglomeration economies in the Netherlands. *TESG: Journal of Economic and Social Geography* 93, pp. 344-360.
- Paci, R. – Usai, S. (1999): Externalities, knowledge spillovers and the spatial distribution of innovation. *GeoJournal* 49, pp. 381-90.
- Parr, J. B. (2002): Agglomeration economies: ambiguities and confusions. *Environment and Planning A* 34, pp. 717-731.
- Porter, M. (1990): *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press.
- Quigley, J. M. (1998): Urban diversity and economic growth. *Journal of Economic Perspectives* 12, pp. 127-38.
- Romer, P. M. (1986): Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy* 94, pp. 1002-37.
- Romer, P. M. (1994): The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives* 8, pp. 3-22.
- Rosenthal, S. – Strange, W. (2002): Geography, industrial organization and agglomeration. *Review of Economics and Statistics* (forthcomming).
- Simmie, J. (2001): Innovation and agglomeration theory. Chapter 1 in: J. Simmie, ed., *Innovative cities*. New York: Spon Press, pp. 9-52.
- Van Soest, D. P. – Gerking, S. D. – Van Oort, F. (2001): *Knowledge externalities, agglomeration economies and employment growth in Dutch cities*. Tilburg: Katholic University.
- Szentes T. (1999): *Világgazdaságtan*. Aula Kiadó.
- Sternberg, R. (1999): Innovative linkages and proximity: empirical results from recent surveys of small & medium sized firms in German regions. *Regional Studies* 33, pp. 529-40.
- Van Tongeren, F. (1993): *Corporates in an economy-wide model. A microsimulation approach*. Dissertation, Erasmus University Rotterdam.
- Wallsten, S. J. (2001): An empirical test of geographic knowledge spillovers using geographic information systems and firm-level data. *Regional Science and Urban Economics* 31, pp. 571-99.

Melléklet 1.

Az iparágak 2 karakterű ágazati rendszerének csoportosítása a vizsgálatban alkalmazott 4 gazdasági szektorba

1	Mezőgazdaság	-	40	Villamosenergia-ellátás	IND
2	Erdőgazdálkodás	-	41	Vízellátás	IND
5	Halászat	-	45	Építőipar	IND
10	Tőzeg	-	50	Nagykereskedelem (szgk.)	DIS
11	Olaj és gáz	-	51	Nagykereskedelem	DIS
14	Homok és Kavics	-	52	Kiskereskedelem	PERS
15	Élelmiszeripar és italgyártás	IND	55	Vendéglátóipar	PERS
16	Dohányipar	IND	60	Szállítás (szárazföld)	DIS
17	Textilipar	IND	61	Szállítás (víz)	DIS
18	Ruházati ipar	IND	62	Szállítás (levegő)	DIS
19	Bőrtermék-ipar	IND	63	Szállító-elosztó szolgáltatások	DIS
20	Faipar	IND	64	Posta és távközlés	IND
21	Papíripar	IND	65	Pénzügyi intézmények (bankok)	BUS
22	Nyomdaipar és kiadói tevékenység	BUS	66	Biztosítási és nyugdíjalapok	BUS
23	Olajfinomítás	IND	67	Biztosítási és pénzügyi szolg.	BUS
24	Vegyipar	IND	70	Ingatlanközvetítés	BUS
25	Műanyag és gumiipar	IND	71	Ingóság-közvetítés	BUS
26	Üveg- és kerámia-ipar	IND	72	Számítástechnikai szolg.	BUS
27	Fém ipar (primer)	IND	73	Kutatás és fejlesztés	BUS
28	Fémtermék-ipar	IND	74	Egyéb üzleti szolg.	BUS
29	Gépipar	IND	75	Igazgatás	PERS
30	Számítógép ipar	IND	80	Oktatás	PERS
31	Elektronikai ipar	IND	85	Egészségügyi ellátás	PERS
32	Audio és telekomm. Ipar	IND	90	Környezeti szolg.	PERS
33	Orvosi műszergyártás	IND	91	Szakszervezet (munkaadói, munkavállalói)	PERS
34	Személygépkocsi-gyártás	IND	92	Kultúra, sport, rekreáció	PERS
35	Közlekedési ipar (-szgk.)	IND	93	Személyi szolg.	PERS
36	Bútoripar	IND	99	Területhez nem köthető	-
37	Újrafeldolgozó ipar	IND			

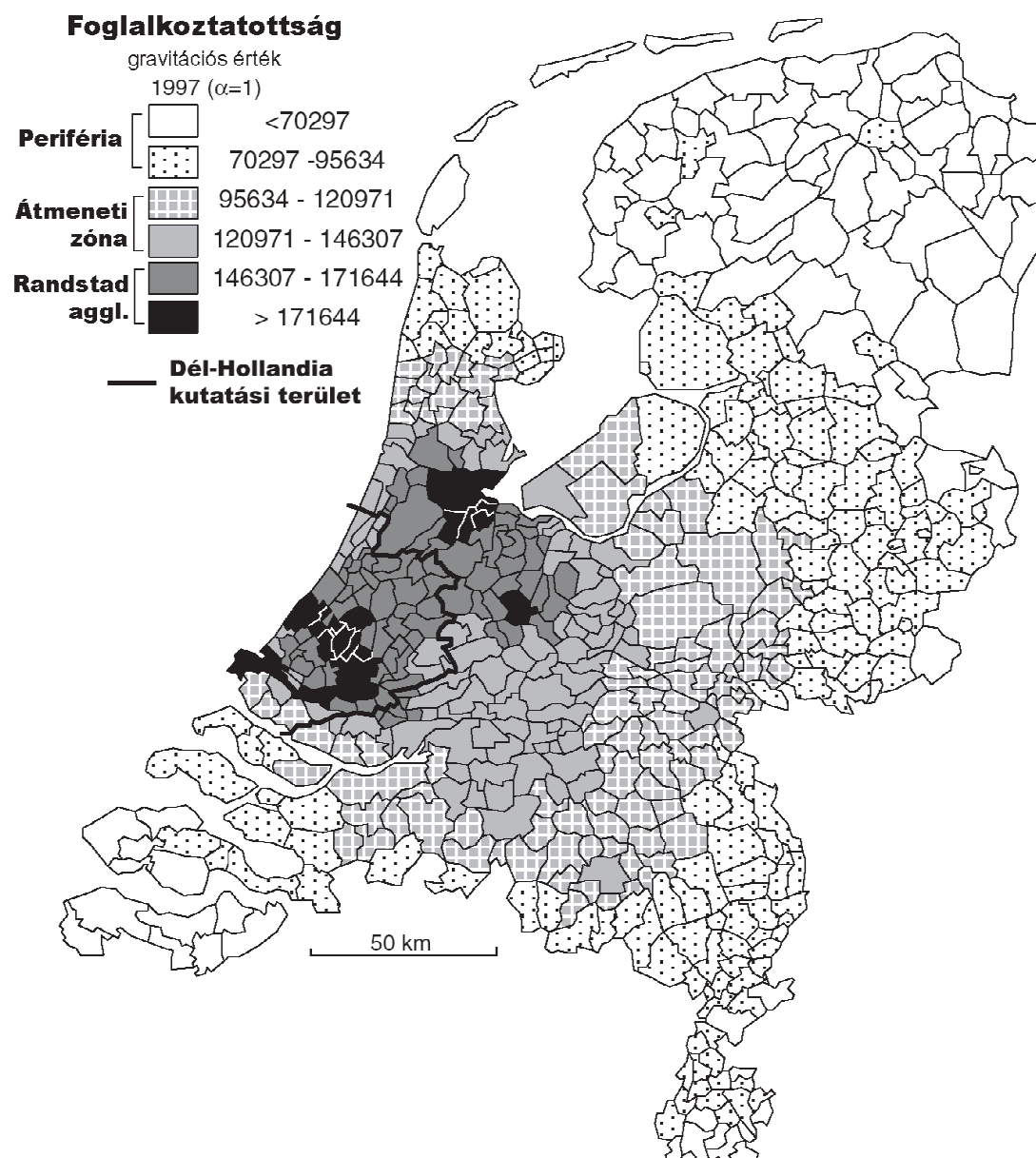
SBI93 kódok alapján

IND = ipari tevékenységek

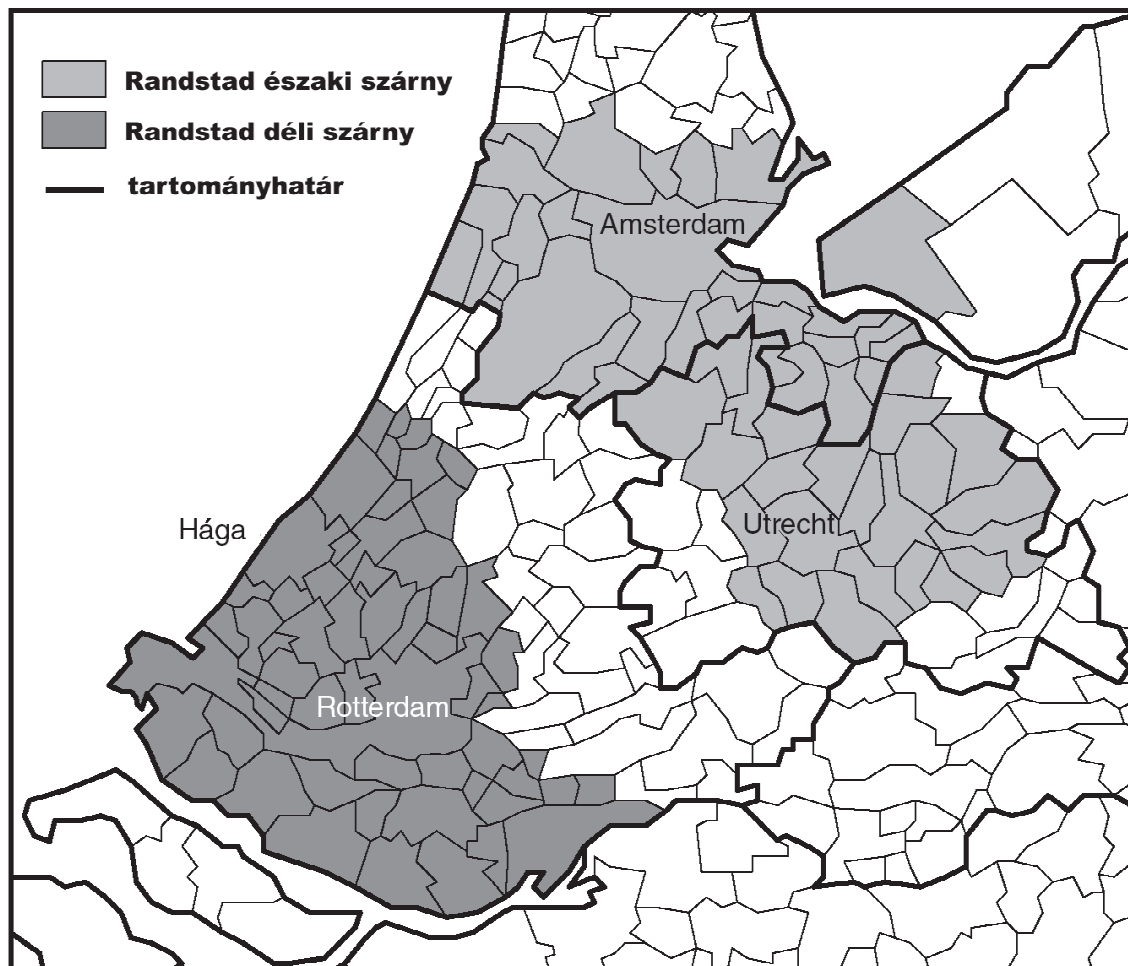
DIS = szállító-elosztó tevékenységek

BUS = üzleti szolgáltatások

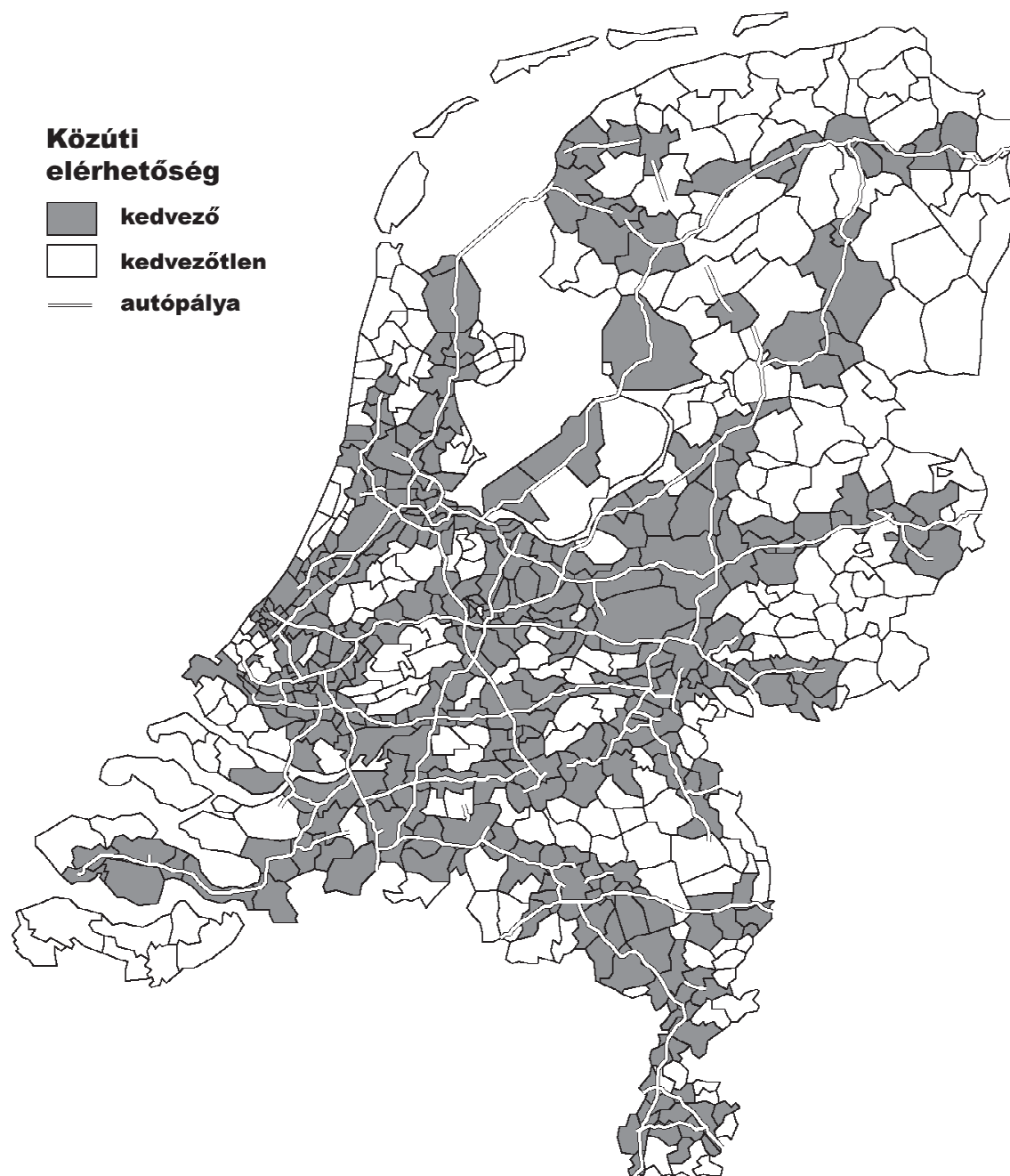
PERS = személyi szolgáltatások



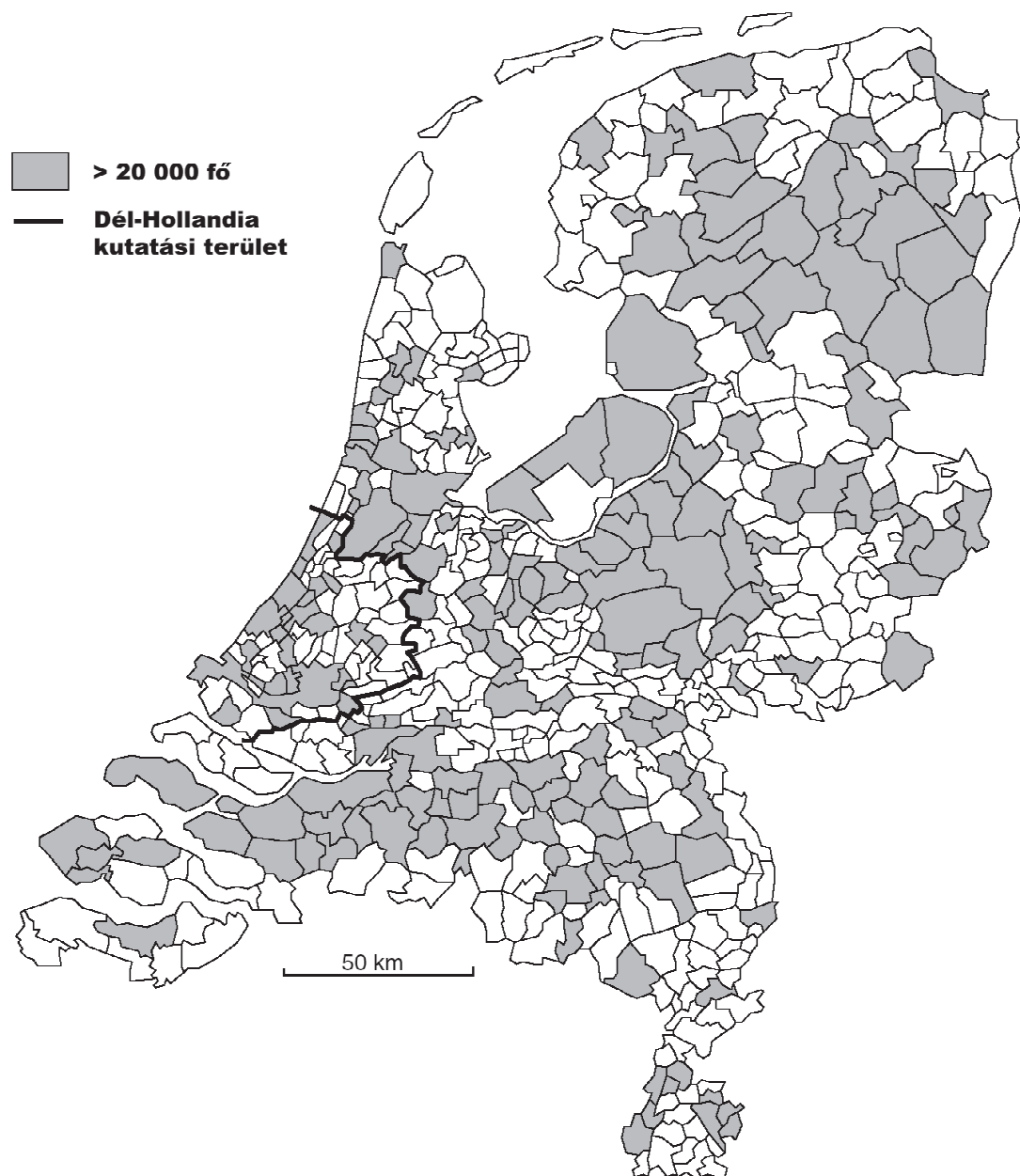
1. ábra: Hollandia makroszintű zónatípusai



2. ábra: A Randstad térség zónatípusai (északi szárny, déli szárny)

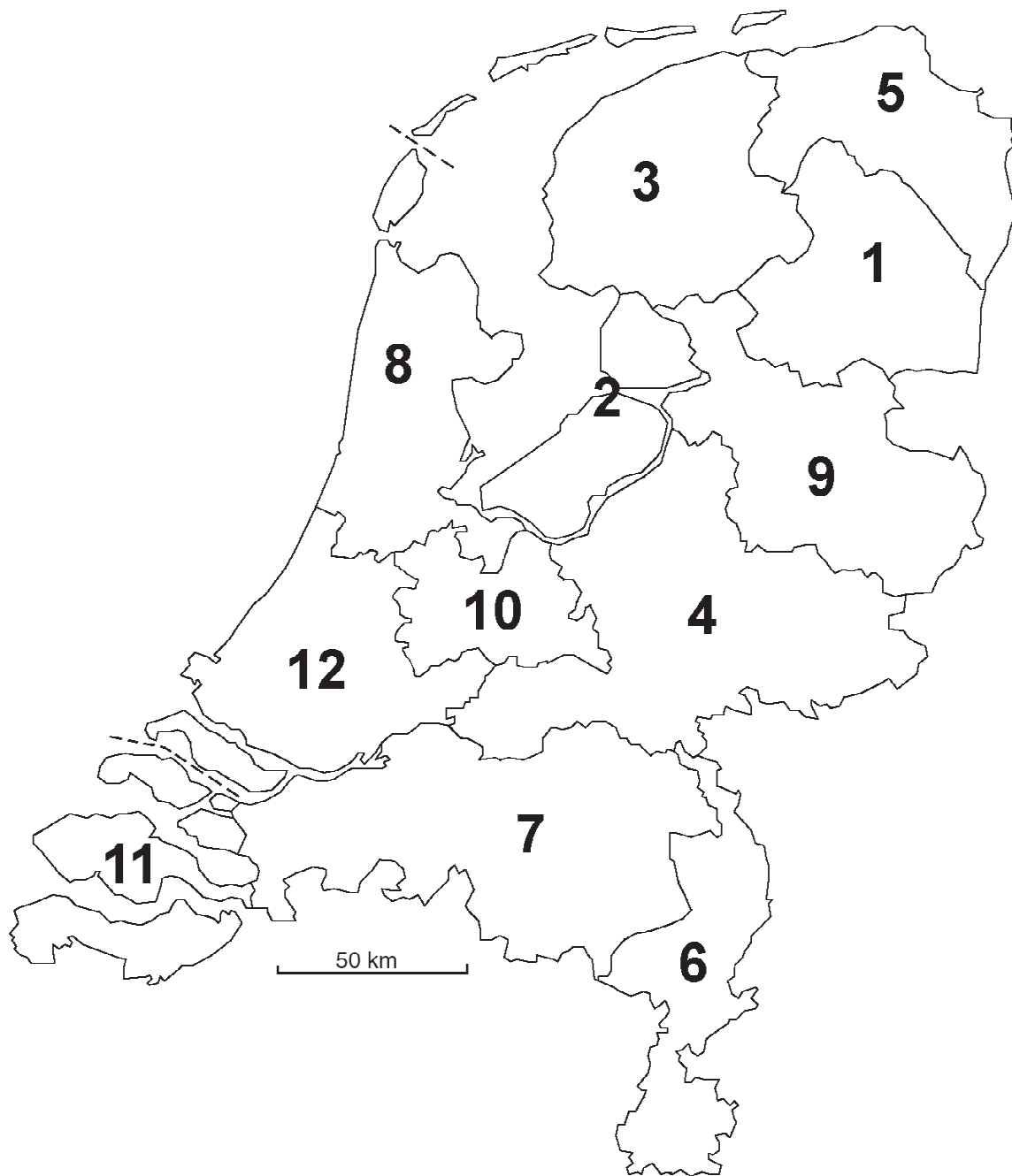


3. ábra: A fizikai elérhetőség zónatípusai Hollandiában



4. ábra: 20000 főnél népesebb települések Hollandiában (1999)

Hollandia NUTS 3 szintű regionális beosztása



- | | | | |
|---|------------|----|---------------|
| 1 | Drenthe | 7 | Noord-Brabant |
| 2 | Flevoland | 8 | Noord-Holland |
| 3 | Friesland | 9 | Overijssel |
| 4 | Gelderland | 10 | Utrecht |
| 5 | Groningen | 11 | Zeeland |
| 6 | Limburg | 12 | Zuid-Holland |

ÖSSZEFOGLALÓ

A gazdasági növekedést meghatározó földrajzi és ágazati hatások empirikus vizsgálata Hollandiában

Széles szakirodalmi alapra építve ez a tanulmány a foglalkoztatottság növekedésének a klasszikus növekedési elméletekbe ágyazott empirikus bizonyítására összpontosít, Hollandia példáján. A különféle elméleteknek megfelelően egyrészt az agglomerációs növekedési modellek empirikus eredményeit ismerteti városi-iparágazati összefüggésben, másrészt a külső gazdasági hatásokon alapuló területi növekedési modellek ágazatspecifikus megjelenésének empirikus eredményeit mutatja be. A tanulmány alapjául szolgáló vizsgálat a növekedési elméletek három legfontosabb tényezője, a koncentráció, a diverzitás és a verseny egymáshoz való viszonyát elemzi.

A kutatási eredmények, melyek e tanulmány empirikus modelljeiből (és modell-kiterjesztéseiből) következnek, többnyire azt mutatták, hogy az agglomerációs externáliátényezők szakirodalmában felvetett egyik elméletet sem sikerült esetünkben tökéletesen igazolni. A kutatás továbbá megállapítja, hogy a távolság és a térbeli kontextus jól kiegészíti a dinamikus externáliák holland adatai alapján kialakítható komplex területi struktúra eredményeit. Az urbanizáltság foka, az elérhetőség és a makroregionális térségtípusok fontosnak mutatkoztak a növekedés helyi és regionális ökonometriai modellje illeszkedésének javításában.

ABSTRACT

An empirical analysis of geographical and sectoral composition effects determining economic growth externalities

Based on a wide literature this study focuses on empirical testing of employment growth in the Netherlands embedded in classical growth theories. In accordance with various theories the empirical results on agglomerated growth models in a city-industry context and on the other hand the empirical results on industry-specific formulations of spatial externality-based growth models are presented. The basic research of the study analyses relations of three dominant factors of employment theories: concentration, diversity and competition. The research findings, which emerge from the empirical models (and model extensions) presented

in this paper, mainly show that no full support exists for any of these theories put forward in the agglomeration externality literature. This research also appointed that spatial context (by contiguous and heterogeneous spatial research designs) makes up the complex spatial structure of dynamic externalities encountered in the Dutch data. Degrees of urbanisation, physical accessibility and national zoning regimes appeared important for improving the local and regional econometric model fit for growth equations.

Jegyzetek:

¹ Eredeti cím: Knowledge spillovers and agglomeration economies. An empirical analysis of geographical and sectoral composition effects determining economic growth externalities.

Az itt közölt tanulmány az eredeti írás szűkített változata.

² Holland kutatások olvashatók továbbá az alábbi forrásokban: Van Oort (2002a), Van Soest et al. (2001), Beugelsdijk és Cornet (2001).

³ Minden település osztályozásra került, még a 3 karakterű irányítószámmal rendelkező nagyvárosi településrészek is (Amsterdam, Hága, Rotterdam és Utrecht esetében). A kialakított csoportok: nagyváros (200.000 fő felett), középváros (45.000-200.000), kisváros (45.000 fő alatt), valamint rurális települések. Megjegyzendő, hogy az amerikai vizsgálatokban a középvárosi méret jóval nagyobb, Henderson (1997, p.586) például 100.000 és 500.000 fő közötti csoportot használ.

⁴ Az országos makroszintű zónatípusok között 3 csoport említhető meg: a Randstad zóna történelmi alapokon a gazdasági magterület körzeteit, Noord-Holland, Zuid-Holland és Utrecht tartományait tartalmazza; az átmeneti zónába a növekvő térségek, Gelderland és Noord-Brabant tartoznak; a periféria zónáját az ország északi és déli régiói képezik.

⁵ További részletes leírás olvasható a különböző területi aggregációk kialakításáról az alábbi forrásokban: Van Oort (2002a, 2002b). Az ökonometria modellezésbe a területi struktúra Van Oort (2002a) szerint a következő módokon vonható be: a mérési egységek definiálásával, a modellezésben alkalmazott független változó meghatározásával, területi súly mátrix alkalmazásával, ill. a térbeli távolság és a területi heterogenitás középpontba helyezésével.

⁶ Henderson (1997) szerint az agglomerációs előnyök általában 5 év alatt érik el hatásuk csúcspontját és 6-7 év alatt tűnnek el, ennél fogva a vizsgálatunkban alkalmazott időtáv elégségesnek tűnik arra, hogy mérhető differenciák jelentkezzenek.

⁷ Hangsúlyozni kell, hogy a különböző módon mért koncentrációs és diverzitás indexek nagyban hozzájárulnak az eltérő eredményekhez (Van Oort 2002a).

⁸ Combes (2000), Rosenthal és Strange (2002) valamint Van Tongeren (1993) szerint a Glaeser et al. (1992) féle VERSENY változó nem megfelelően méri egy iparág versenyhelyzetét. Bár ez a változó a relatív vállalati méretnek a foglalkoztatottság növekedésére gyakorolt hatását vizsgálja, vitatják, hogy ez a belső skálamegtakarítás (nagyságrendi megtakarítás) jelentőségének tesztelésére használható. Javaslatuk szerint a verseny a termelői koncentráció helyi Herfindahl indexének inverzével jobban mérhető.

⁹ A fejezet jelentős részben Van Soest et al. (2001) és Van Oort (2002a) munkáira épül.

¹⁰ LM(ρ) és LM(λ) olyan statisztikák, amelyek megmutatják, hogy jelentkezik-e szignifikáns területi autokorreláltság a függő változóban ill. a reziduummértékekben (lásd Anselin et al. 1996). LR(ρ) a területi függőségi együttható szignifikanciáját teszteli. LM(BP) a regressziós hibák homoszkedaszticitását teszteli. SIGMA az FGLS-heteroszkedasztikus variancia együtthatójára utal. A tábla felső részén zárójelben a Z-értékek, alsó részén zárójelekben pedig a probabilitás szintje látható. A területi Chow-Wald teszt a tértípusokra mért regressziós koefficiensek strukturális instabilitását vizsgálja (lásd Anselin 1995a). A szignifikáns eredmények (95% konfidencia intervallumra számított) értékeit *-gal jelöltük. W_ és WA_ a változók standardizált területi lemaradási és standardizálatlan területi átlag transzformációit jelöli. Multikollinearitási okok miatt a modellben végül területi mozgóátlag transzformációjú változókat használtunk (WA_VÁLTOZÓ).

¹¹ Helyhiány miatt csak a legerősebb modellek kerültek bemutatásra. A W_GINI és W_COMPETITION specifikációk például nem növelték szignifikáns mértékben a modell illeszkedését.