

Európai elektronikai munkamegosztás: válság utáni váltás?

SASS MAGDOLNA

*Öt új EU-tagország: Csehország, Észtország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia a kétezres években egyre fontosabb szereplője lett az európai elektronikai ipari munkamegosztásnak. Az új kapacitásokat létrehozó és régi kapacitásokat ide telepítő multinacionális cégek helyi leányvállalatai a legfontosabb iparági szereplők. A válság különösen nagy mértékben sújtotta az elektronikai ipart, erőteljes nyomás nehezedett a vállalatokra versenyképességük növelése érdekében. A cikk azt vizsgálja, jelentkeztek-e a válság után új trendek és folyamatok az európai elektronikai termelés tagországok közötti megoszlásában. Bemutatja, hogy a válság alatt az öt vizsgált ország részesedése kissé nőtt az európai elektronikai ipari külföldi közvetlentőke-befektetésekből, a termelésből és kisebb mértékben a hozzáadott értékből is, és feltehetően enyhén csökkenteni tudták az importált inputokra való támaszkodásuk mértékét is. Ugyanakkor egyes régi EU-tagországok részesedésnövekedése ennél sokkal jelentősebb volt. Így egyik fő következtetésünk, hogy az európai elektronikai ipar szerkezetváltása folytatódott, sőt gyorsult a válság alatt, és valamelyest irányt is váltott, s immáron jóval inkább az egyes EU-tagországok egyéni versenyképességi előnyeit és hátrányait és eltérő elektronikai specializációikat tükrözi.**

Journal of Economic Literature (JEL) kód: F21, L64, O14.

Bevezetés

A cikk öt új EU-tagország (Csehország, Észtország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia) részvételét és annak változását vizsgálja az európai elektronikai ipari munkamegosztásban. Megnézzük, történt-e változás ezen a területen a válság alatt és után. Azért erre az öt országra koncentrálunk, mert Kelet-Közép-Európában és Kelet-Európában ezek adják az elektronikai termelés túlnyomó részét (rajtuk kívül csak Oroszország és Románia termelése számottevő).¹ Összehasonlításképpen három mediterrán EU-tagországban – Görögországban, Spanyolországban és Portugáliában – zajló folyamatokat vizsgáljuk még, illetve ha szükséges, akkor az összes EU-tagország adatait is megnézzük. A három mediterrán ország vizsgálatát az indokolja, hogy a kelet-közép- és kelet-európai országok megjelenése

Sass Magdolna, az MTA KRTK Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa. E-mail cím: sass.magdolna@rtk.mta.hu

* A szerző köszönettel tartozik *Jan Drahoukoupil*nak és *Szalavetz Andreának* a cikk egy előző verziójához fűzött megjegyzéseiért. A tanulmány egy előző változata az ETUI számára készült.

¹ Lásd: Reed Electronics Research, August 2013.

előtt Európában ezek voltak az elektronikai ipari kapacitásáthelyezések és új kapacitások létrehozásának legfőbb színhelyei. A legfontosabb kutatási kérdés az, hogy jelentkeztek-e a válság után új trendek és folyamatok az európai elektronikai termelés tagországok közötti megoszlásában és az egyes termelési helyszínek közötti versenyben a válság előtti időszakhoz képest. Az elemzésben egyszerű statisztikai módszereket és több forrásból származó statisztikai adatokat használunk.

A cikk bemutatja, hogy az öt vizsgált ország – különösen európai léptékekben – fontos szereplője lett az elektronikai iparnak, ami elsősorban a külföldi közvetlentőke-befektetésekre (foreign direct investment – FDI) épülő, a folyamatosan átrendeződő iparágban való változó részvételt jelent. Így a domináns szereplők külföldi multinacionális cégek helyi leányvállalatai, amelyek a válság alatt még gyarapították is a termelésből, foglalkoztatottakból, hozzáadott értékből vagy K+F-ből való részesedésüket. Ez a helyi tulajdonban levő vállalatok relatív gyengeségét és erősebb sebezhetőségét jelzi. A válság alatt tehát az öt vizsgált ország részesedése nőtt az európai elektronikai ipari FDI-ből, termelésből és kisebb mértékben a hozzáadott értékből is, és feltehetően enyhén csökkenteni tudták az importált inputokra való támaszkodásuk mértékét is. Ezzel párhuzamosan a három vizsgált mediterrán ország alapvetően stagnált minden területen, aminek csak kisebb részben oka a kelet-közép- és kelet-európai öt ország térdnyerése. Ennél jóval nagyobb mértékben egyes régi EU-tagországok, elsősorban Németország termelés- és hozzáadottérték-részesedésének növekedése „felelős” ezért. Így egyik fő következtetésünk, hogy az európai elektronikai ipar szerkezetváltása folytatódott a válság alatt, és valamelyest irányt is váltott, s immáron jóval inkább az egyes EU-tagországok egyéni versenyképességi előnyeit és hátrányait és az eltérő elektronikai specializációikat tükrözi. Ez utóbbit támasztja alá, hogy az öt vizsgált ország válság alatti folyamatai is egyre inkább eltérnek egymástól. Ha ezek a folyamatok tovább folytatódnak, akkor lassan tovább növekedhet, de eltérő mértékben az öt ország (és más új tagországok) súlya az európai elektronikai iparban, ezzel együtt várható egyes tradicionális gyártó országok további erősödése. Ezek alapján egyre valószínűbbnek tűnik, hogy az európai elektronikai szerkezetváltás egyre kevésbé a munkabérek eltérése szerint alakul majd.

A cikk először szakirodalmi elemzések alapján írja le a válság előtti európai elektronikai ipari változásokat, elsősorban az öt vizsgált új tagország szemszögéből. Ezután az elemzésben használt adatokat, azok problémáit és a felhasznált vizsgálati módszereket ismertetjük. Ezt követi az elérhető FDI-adatok értelmezése, amelyet más, a külföldi tulajdonban levő vállalatokra vonatkozó adatok (termelés, foglalkoztatás, hozzáadott érték, export) vizsgálata egészít ki. Végül az elemzésből levonható legfontosabb következtetéseket ismertetjük.

A válság előtti folyamatok az elektronikai iparban, különös tekintettel a kelet-közép- és kelet-európai országokra

Az elektronikai feldolgozóipar (és a kapcsolódó szolgáltatások) a globalizáció egyik fontos hajtóereje, hiszen globálisan az egyik leginkább integrált ágazat, amelynek kiugróan erősek a kapcsolatai más iparágakkal és szolgáltató ágazatokkal. A globális integráció nemcsak a piacokon, hanem a termelésben is itt az egyik legelőrehaladottabb a feldolgozóipari ágazatok között: földrajzilag a legkiterjedtebb és legdinamikusabb (*Sturgeon–Kawakami*, 2010). Az iparág jelentős mértékben járul hozzá a gazdasági fejlődéshez és növekedéshez közvetlenül és közvetve más ágazatokban a termelékenység javításával. Az elektronikát a gyártási folyamat növekvő fragmentációja, feldarabolása jellemzi, ahol az egyes munkafolyamatokat olyan termelési helyszínekre telepítik, ahol azok alacsonyabb költséggel és/vagy hatékonyabban végezhetőek el (OECD, 2004; UNCTAD, 2004). Az iparág egy másik fontos jellemzője az idetartozó termékek erős heterogenitása.² Ezek a termékek nagyon különbözőek tényezőintenzitásukat, innovációs és K+F tartalmukat, a termelés skálahatékonyágát, fajlagos szállítási költségüket, a piaci kereslet változásaira való reagálás szükséges gyorsaságát stb. tekintve. Így fragmentációjuk szintjében, a relokációra való hajlamukban és a termelési helyszín és a piac között elfogadható távolság nagyságában is nagymértékben különböznek.

Az ágazat kiemelkedően érzékeny az üzleti ciklusokra. Igen sebezhető a globális recessziók idején, nemcsak közvetlenül, hanem közvetve, a többi ágazathoz fűződő szoros viszonya alapján (például az autóipar vagy a számítógéppel vezérelt termelési rendszerek alkalmazása más iparágakban) is. Emiatt az elektronikai ipart igen érzékenyen érintette a pénzügyi válság, ami további skálahatékonyági, termelékenységi és költségcsökkentési utak és módszerek keresésére sarkallta a gyártókat. Ez gyorsuló szerkezetváltási folyamatot indított be, amelyet az egyesülések és felvásárlások számának növekedése és a relokáció erősödése jellemzett (*Sturgeon–Kawakami*, 2010). Az egyes országok eltérő specializációi részben magyarázzák a válság előtti és utáni eltéréseket az iparági növekedési ütemekben. Míg Ázsia elsősorban a

² Így például a DECISION [2009] az elektronikai termékeket alkalmazásuk szerint a következő csoportokba sorolja: Audio és video; Háztartási termékek; Adatfeldolgozás; Telekom; Űrkutatás és védelem; Közlekedési eszközök; Ipar és Orvosi. A Custer Consulting Group [2013] a következő piaci szegmenseket sorolja fel: a „Mennyiségi” csoporton belül (amelynek termelését az alacsony költségű helyszínekre helyezik át): Számítógépek és mobil kommunikációs eszközök; Egyéb fogyasztói elektronika; Datakom és telekom; Közlekedési eszközök; a „Védett” csoporton belül: Hadiipari, Orvosi, Készülékek és mérés; Magas szellemi tulajdon tartalmú.

tömegtermékekre specializálódott, Európa inkább a professzionális és az autóiparban használt elektronikai termékek gyártására szakosodott. A világtermelésben Európa elsősorban az ipari, úrkutatási és védelmi, az autóipari és az orvosi elektronikában rendelkezett jelentős kapacitásokkal a válság előtt (DECISION, 2009, 11. o.).

A vizsgált öt kelet-közép- és kelet-európai ország 1990 után jelentkezett új helyszínként a világ és főleg Európa elektronikai termelésében. 1990 előtt az ágazat jelentős mértékben lemaradt a fejlett országokétól és nagymértékben függött a külföldi technológiától (Radosevic, 2005). Mindegyik vizsgált ország részt vett a KGST elektronikai munkamegosztásában, és így viszonylag jelentős kapacitásokkal rendelkezett. A termelés nagyméretű gyárakban folyt és erősen kötődött a katonai szektorhoz. Ezek közül a nagy gyárak közül – régi nevén és többé-kevésbé megőrizve régi méretét – egyedül a magyar Videoton maradt meg, amely innovatív stratégiát alkalmazott és stratégiai kapcsolatot alakított ki nagy multinacionális vállalatokkal (Radosevic–Yoruk, 2001). A többi ilyen nagyvállalatot általában kisebbekre szabdalták a piacgazdasági átalakulás során a régióban – privatizálták vagy felszámolták őket (Szanyi, 2006). Ugyanakkor az ágazat viszonylag jelentős humán tőkéje és a felhalmozott szakértelem megmaradt. Az 1990-es évek közepétől az iparág újjáéledése és gyors kapacitásnövekedése volt jellemző a vizsgált országokban, ami elsősorban a külföldi multinacionális vállalatok által létrehozott új termelési kapacitásokon alapult. Ilyen módon a vizsgált országok is aktív részesei lettek az ágazat egyre növekvő és extenzív globalizációjának. Ez az FDI-alapú ágazati „újjáéledés” eltérő időpontokban indult az egyes országokban (Linden, 1998; Radosevic, 2005; Sass–Szanyi, 2012; Szalavetz, 2004; Szanyi, 2006). Magyarország volt az első, amely megnyitotta gazdaságát a külföldi befektetések, azon belül az elektronikai beruházások előtt. A speciális vámszabad területi szabályozás különösen kedvező volt a nagy zöldmezős projektek számára, amelyek főleg importált alkatrészeket szereltek össze és exportáltak a helyi viszonylag olcsó, szakképzetlen és közepesen szakképzett munkaerőt használva – és így az elektronikai ipar bizonyos szegmenseiben jelentős kapacitásokat vonzottak Magyarországra (lásd például: Antalóczy–Sass, 2001). Csehország 1998-tól kínált jelentős kedvezményeket többek között az elektronikai beruházásoknak, míg Lengyelország és Szlovákia később tett hasonlóképpen. Összességében jelentősek voltak az elektronikai projekteknek kínált kedvezmények és a vonzó lokációs előnyök a vizsgált országokban (lásd például: Drahoukoupil, 2008). Ennek köszönhetően 2003-ra Magyarország, Csehország és Lengyelország együttes elektronikai termelése meghaladta Mexikóét, bár jelentősen alatta maradt Kelet-Ázsiának és Írországnak. A három ország erősen diverzifikált termelési struktúrával rendelkezett, gyakorlatilag az elektronikai ipar minden szegmensében voltak

gyártósoraik. Exportjuk ugyanakkor jóval kevésbé volt diverzifikált: elsősorban számítógépekből, részegységekből és alkatrészekből, valamint fogyasztói elektronikai termékekből állt a kivitelük, ami jelezte, hogy még mindig jelentős volt technológiai lemaradásuk. 2001-re Magyarország és Csehország lettek a legjelentősebb exportőrök a kivitt termékek mennyiségét tekintve, és ezekben az országokban volt a legmagasabb a termelés exportintenzitása (export/értékesítés) is (*Radosevic*, 2005, 6. o.). Mind az öt vizsgált országban a külföldi multinacionális cégek helyi leányvállalatai az iparág domináns szereplői néhány kisebb, hazai tulajdonban levő cég mellett. Elsősorban az előbbieket erőteljesen integrálódottak a globális értékláncokba – aminek egyik jelzője a magas exportintenzitás. (Lásd például: *Kaminsky–Ng*, 2001, *Sass–Szalavetz*, 2013 vagy *Deutsche Bank*, 2014.)³ Az ágazatban – más értékláncokhoz képest – jelentősek a feljebb lépés (upgrading) lehetőségei (*Barrientos et al.*, 2010), és valóban vannak ennek jelei a visegrádi országokban (*Sass–Szalavetz*, 2013; *Szalavetz*, 2004), például a termékösszetétel, technológia vagy a funkcionális feljebb lépés területén.

Az FDI-alapú integráció a globális értékláncokba jelentős technológiatranszferrel járt együtt, amelynek egyik jelzője a vizsgált országok feltárt komparatív előnyeinek a változása (*IMF*, 2013; *Rahman–Zhao*, 2013). Ugyanakkor a folyamat a hatékonyságkereső beruházásokon keresztül a vizsgált országok többé-kevésbé egyoldalú specializációját eredményezte (*Galgóczy*, 2009), ami erősen sebezhetővé tette őket a külső sokkokra – ennek megjelenése volt a válság idején a termelési szintek igen jelentős esése.

Bár elsősorban a vizsgált országokba irányultak jelentős relokációk (*Hunya–Sass*, 2005), már a válság előtt jelezte néhány innen történő jelentős nagyságú és hatású termelésáthelyezés az ágazat kiemelkedően magas koncentrációját, alacsony helyi beágyazottságát és lojalitását; illetve sebezhetőségét a kereslet szerkezetének és a relatív béreknek a változásaira (*UNCTAD*, 2003).⁴ A hihetetlen mennyiségű olcsó munkaerőt kínáló versenyző külföldi telephelyek megjelenése és párhuzamos felemelkedése, elsősorban Ázsiában, szintén hatott az európai folyamatokra, sokkal inkább, mint más iparágakban – az elektronika már említett „gyökértelensége” miatt (2010; *Dicken*, 2011; *Sturgeon–Van Biesebroek*). Ebben a

³ A *Deutsche Bank* [2014] elemzése bemutatja, hogy a közlekedési eszközök mellett a telekommunikációs eszközök és az elektronikai gépek a vizsgált országok legfontosabb exporttermékei, és mindannyiuknak komparatív előnyük van az utóbbi termékek termelésében.

⁴ Így például az *IBM Storage Products* 2003-as Székesfehérvárról Kínába történő termelésáthelyezése a bérelt munkásokkal együtt több mint ötezer munkahely megszűnését, a magyarországi termelés és kivitel jelentős csökkenését okozta (*Sass*, 2006).

helyzetben tört ki a globális pénzügyi válság, ami különösen erősen sújtotta az elektronikai ágazatot.

Adatok és módszertan

Az elektronikát a NACE rev. 2 (2008) alapján a C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása) és a C27 (Villamos berendezés gyártása) termékkategóriák együtteseként definiáljuk. A külföldi tulajdonban levő cégek dominanciája miatt adódik, hogy az FDI állományi adatok alapján nézzük meg, hogyan változott a vizsgált öt ország részvétele az európai elektronikai munkamegosztásban. Elvileg elérhetők az FDI-ra vonatkozó adatok ilyen ágazati bontásban, azonban feltehetően egyes adatok bizalmas kezelése miatt az Eurostat és egyes nemzeti bankok nem közölnek adatot a C27-es kategóriában. A C27 adatai csak öt másik feldolgozóipari alágazattal (C15, C23, C31, C32 és C33)⁵ együtt, összegzetten érhetők el. Az itt vizsgált öt ország nemzeti bankjai eltérő stratégiákat követnek. A cseh és a lengyel nemzeti bank együtt közli a hat feldolgozóipari alágazat adatát. Szlovákia nem közöl adatot 2009 utánra. Észtország a teljes feldolgozóipar adatát közli. A Magyar Nemzeti Bank az egyetlen, amely külön feltünteti a C27-re vonatkozó adatot. Továbbá az Eurostat csak a 2008 utáni évekre közöl adatot, ugyanakkor egyes országokéi vagy az egész vizsgált időszakra, vagy egyes évekre hiányoznak. Ez nagymértékben megnehezíti az FDI-adatok használatát és elemzését. A probléma nagyságát jól jelzi, hogy a magyar adatok alapján a C27 hozzáadása a C26-hoz mintegy 30 százalékkal növeli meg 2012-ben az elektronikai ágazatban a befektetett közvetlen beruházásállományt.

Amennyiben a külföldi tulajdonban levő cégek aktivitását akarjuk vizsgálni (*Lipsey*, 2006), akkor az FDI-adatok ezen problémáit és az FDI-adatok elégtelenségét úgy kezeljük ebben a cikkben, hogy más adatokra (kibocsátás, hozzáadott érték stb.) támaszkodva is elvégezzük a vizsgálatot. Ezek egy része elérhető mindkét elektronikai alágazatra hosszabb időszakra az Eurostattól. Az OECD adatbázisa a vizsgált országokban tevékenykedő külföldi tulajdonban levő vállalatokra közöl adatokat. Ezeknek a használatát alátámasztja *Lipsey* [2006] elemzése is, amely szerint a fizetési mérleg vagy a nemzeti számlák adatai csak nyers indikátorai lehetnek a külföldi közvetlentőke-befektetéseknek és különösen azok időbeli változásának.

Elvileg a külkereskedelmi adatok jól jellemezhetnék az adott országnak a nemzetközi vagy európai munkamegosztásban való részvételét és annak változását, ugyanakkor ezek bruttó

⁵ C15: Bőr és bőrtermék gyártása, C23: Nemfém ásványi termékek gyártása, C31: Bútorgyártás, C32: Egyéb feldolgozóipari tevékenység, C33: Ipari gép, berendezés, eszköz javítása.

adatokat tartalmaznak anélkül, hogy a helyi hozzáadott értéket mutatták. Itt az OECD–WTO által számított külkereskedelmi hozzáadottérték-adatokat használjuk, amely a helyi hozzáadott értékről és annak változásáról nyújt információt. Ugyanakkor ezek csak 2009-ig elérhetők.

Érdeemes röviden vázolni azokat a további adatproblémákat, amelyek nehezítik az FDI-adatok elemzését. Az első ilyen nehézség akkor merül fel, ha az FDI-állomány küldő országok szerinti összetételét akarjuk vizsgálni. A legnagyobb, általában az EU-n kívüli multinacionális vállalatok európai befektetéseiket gyakran valamelyik, a kontinensen működő leányvállalaton keresztül valósítják meg. Az okok többfélék lehetnek: költségcsökkentés, adóoptimalizálás, amennyiben ismert adóparadicsomon vagy kedvező szabályozással rendelkező országon (Hollandia vagy bizonyos iparágakban Írország) „folyatják” keresztül a beruházást. Alkalmazhatnak „közvetítő” leányvállalatot akkor is, ha egy regionális vagy európai központ alá rendelik az itt működő vállalatokat, vagy ha egy leányvállalatnak jó kapcsolatai, ismeretei vannak a célszegről (Kalotay, 2012). Ahogyan azt egy korábbi cikkben bemutattuk, Magyarországon a „közvetítő” leányvállalatok használata gyakoribbá vált a válság alatt és után (Antalóczy és Sass, 2014). Az 1. táblázat bemutatja, hogy a 13 legnagyobb elektronikai beruházó és a legnagyobb hazai tulajdonban levő vállalatban 2012-ben csak négy esetben egyezik meg a közvetlen tulajdonos országa a végső tulajdonoséval (egy esetben pedig részben).

Ugyanez a probléma megjelenhet az elektronikai ipari besorolásnál. A vizsgált országoknál a leggyakoribb eset az, hogy autóiipari gyártók és beszállítók végeznek nagymértékben vagy túlnyomórészt elektronikai tevékenységet, azonban a közlekedési eszközök gyártásában regisztrálják őket. Továbbá egyes vállalatok helyi üzemeiket egy szolgáltatóként regisztrált holding alá szervezik – így itt is „leveszik” az FDI-statisztikákból az elektronikai tevékenységet. Ez érintheti a kibocsátás és a hozzáadott érték adatait is.

1. táblázat

A legnagyobb elektronikai vállalatok Magyarországon

(2012)

A vállalat neve	A közvetlen tulajdonos származási országa	A végső tulajdonos származási országa	Értékesítés (millió HUF)	Export/értékesítés (százalék)	Fehérgalléros foglalkoztatottak száma	Kékgalléros foglalkoztatottak száma
Samsung Electronics	koreai	koreai	713 517	90,5%	969	712
Flextronics International	osztrák	szingapúri/ USA	511 215	91,0%	3342	4847
Nokia Komárom	finn	finn	394 376	95,5%	1085	1706
PCE Paragon Solutions	Kajmán-szigeteki	tajvani	379 430	98,5%	347	320

Jabil Hungary	Circuit	holland, luxemburgi, skót	USA	342 333	99,6%	538	4032
National Instruments Hungary		holland	USA	265 260	99,7%	655	490
GE*		magyar	USA	(1 395 908)	98%	3169	5912
Philips***		holland	holland	157 920	95,3%	44	46
Siemens*		osztrák	német	79 694	45,7%	814	548
Sanmina-SCI** (három leányvállalat adata)		holland, USA, holland	USA	4 548+ 44 033+0	96%; 99,9%; —	A 3 leányvállalat együtt: 145 + 687 + 0 = 832	A 3 leányvállalat együtt: 329 + 415 + 0 = 744
FIH Europe		hongkongi	tajvani	8 318	3,9%	79	43
IBM		ír	USA	4 653	95,2%	összesen: 281	
NXP Semiconductors (előzőleg a Philips része)		holland	holland	2 443	99,8%	150	0
Videoton* (tagvállalat)	(25 magyar)	magyar	magyar	98 135	58,6%	összesen: 7052	

Megjegyzés: Közvetlen tulajdonos: annak a vállalatnak a nemzetisége, amelyik a beruházás tulajdonosa; végső tulajdonos: a végső tulajdonos vállalat (anyavállalat) nemzetisége.

* „Holding típusú” szervezet, többféle tevékenység.

** Valószínűsíthetően holdingszervezetbe való átszervezés van folyamatban.

*** Felszámolás alatt 2013-ban.

Forrás: HVG és vállalati mérlegbeszámolók.

A felsorolt adatproblémák mellett a vizsgált országoknál egyes adatok hiányoznak, így ez is nehezíti az elemzést. A cikkben ezeket a problémákat úgy kezeljük, hogy több adatforrást használunk arra, hogy összerakjuk az egyes elemekből az iparági történéseket. Ez az oka annak is, hogy csak egyszerű statisztikai mutatókat használunk.

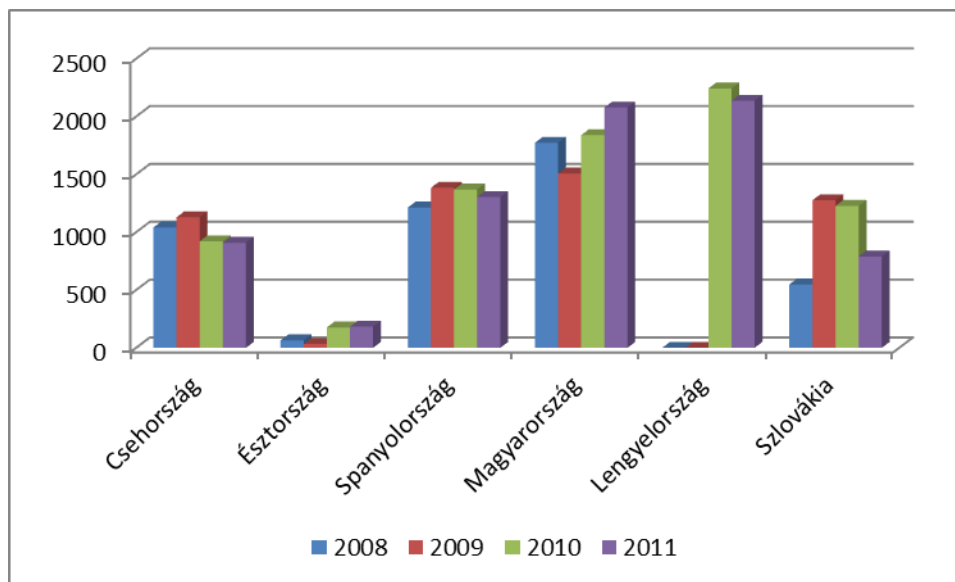
FDI-trendek az elektronikában

Az elérhető adatok az öt vizsgált ország nagyon alacsony részesedését mutatják az EU-27 elektronikai FDI-állományából, ami valószínűsíthetően összességében kissé növekedett a válság alatt, és így az EU-beli elektronikai munkamegosztás enyhe változása valószínűsíthető ebben az időszakban. Ahogy már említettem, az FDI-adatok csak egyetlen elektronikai alágazatra érhetőek el, a C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása) alágazatra. A vizsgált országokban viszonylag jelentős az FDI-állomány ebben az alágazatban (lásd az 1. ábrát). Az országok méretéhez képest (lakosság vagy GDP) Magyarország és Szlovákia jelentős fogadó országok. Ugyanakkor az FDI-állomány – Észtország és Magyarország kivételével – csökkent az alágazatban a válság alatt.

1. ábra

FDI-állomány C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása)

(2008–2011, millió euró)



Megjegyzés: Az adatok hiányoznak Görögország és Portugália esetében, valamint Lengyelországnál 2008-ban és 2009-ben.

Forrás: Saját számítások az Eurostat adatai alapján.

Összességében az öt vizsgált ország súlya a teljes EU-27-es FDI-állományban a C26-as alágazatban csak kicsit több mint 3 százalék – ami igen alacsony (lásd a 2. táblázatot). Lengyelországban és Magyarországon a legnagyobb a részesedés, mindegyiküké kb. 1 százalék. Ha összeadjuk az országadatokat, nagyobb részesedés jön ki (az Eurostat EU-27-re vonatkozó adatai sokkal magasabbak, mint a tagországok adatainak összege – ezt a nagy eltérést nem indokolja az adathiány): az öt ország súlya ebben az esetben 9,4 százalék. Ebben a számításban az EU-27-ben a legmagasabb részesedéssel Nagy-Britannia (32,7 százalék),

Írország (11,3 százalék), Németország és Hollandia (mindegyik 9,9 százalék), Franciaország (6,4 százalék) és Finnország (5,5 százalék) rendelkezik. Így az öt vizsgált ország részesedése akkora, mint Németországé vagy Hollandiáé, de jelentősen alacsonyabb, mint Nagy-Britanniáé vagy Írországé.

2. táblázat

Részesedés az EU-27 C26 FDI-állományából 2008 és 2010 között

(Százalék)

	2008	2009	2010
Csehország	0,58	0,60	0,45
Észtország	0,04	0,02	0,09
Lengyelország	n. a.	n. a.	1,09
Magyarország	0,99	0,80	0,89
Szlovákia	0,30	0,67	0,59
Spanyolország	0,67	0,73	0,66

Forrás: Saját számítások az Eurostat adatai alapján.

A beruházások származási országai jelentősen különböznek a vizsgált országokban, bár az Eurostat adatai alapján mindenhol az EU-beli beruházók dominálnak. Észtországban máshonnan gyakorlatilag nem is érkezik beruházás. Hasonlóan magas az EU-befektetők aránya Spanyolországban (70 és 80 százalék között), kissé alacsonyabb Csehországban és Magyarországon (50 és 60 százalék között), és ennél is alacsonyabb Lengyelországban és Szlovákiában (50 százalék alatti). Az új tagországok súlya csak Szlovákiában jelentős, ami jórészt magyar közvetlen (vagyis magyar tulajdonú) és közvetett, vagyis külföldi multinacionális vállalat magyarországi leányvállalata szlovákiai befektetésének köszönhető (így például a Samsungnak). A német és a holland FDI mindegyik vizsgált országban több mint 100 millió eurós állománnyal rendelkezik az elektronikai alágazatban. Franciaország fontos beruházó Spanyolországban, Ausztria Magyarországon (lásd az 1. táblázatot). Nem sokkal ezelőttig Finnország fontos beruházó volt Magyarországon (Nokia). Svédország a vezető beruházó Észtországban és Lengyelországban. Nagy-Britannia fontos küldő ország Spanyolországban, és viszonylag jelentősek csehországi és szlovákiai beruházásai is. Az EU-n kívüli országokat tekintve Kína fontos beruházó Lengyelországban, Hongkong és Japán Magyarországon és Lengyelországban, Dél-Korea Magyarországon (Samsung), Lengyelországban és Szlovákiában, Tajvan (Foxconn és kapcsolódó vállalatai) Csehországban és Magyarországon. Néhány esetben magyarázható a kétoldalú beruházás

például a földrajzi közelséggel (Észtország–Svédország; Szlovákia–Magyarország), sok esetben azonban egy-egy nagyberuházó befolyásolja jelentős mértékben az elektronikai beruházások küldő országok szerinti összetételét.

Az elektronikai FDI-állomány részesedése általában alacsony a teljes állományból: 1 százaléktól (Csehország) 3,3 százalékgig (Szlovákia) terjed, és valószínűsíthetően ennél alacsonyabb a mediterrán országokban (erről csak Spanyolország adata áll rendelkezésre, ami 0,3 százalék). A vizsgált országcsoportban az Eurostat adatai alapján csak Magyarország és Szlovákia esetében haladja meg a részesedés az EU-átlagot (2,3 százalék). Ezek a tények azt jelezhetik, hogy a „mozgékonyabb” kapacitások (alacsonyabb beruházási értékkel és alacsony elsüllyedt költségekkel) jöttek a vizsgált öt országba. (Az átlagosan alacsonyabb beruházási értéket az FDI és a kibocsátás adatainak összevetése alapján feltételezzük. Ugyanerre a következtetésre jut a Deutsche Bundesbank kelet-közép- és kelet-európai országokban található német FDI-ra vonatkozó elemzése is, amelyet idéz: *Lipsey*, 2006.) A relokációkra vonatkozó adatok is azt mutatják, hogy ezeket a mozgékony kapacitásokat hogyan helyezték át ezekbe az országokba. Egy előző cikkben (*Hunya–Sass*, 2005) bemutattuk, hogy a relokációk hatékonyságkereső vagy vertikálisan integrált FDI-projektek. Ugyanakkor az FDI-statisztikák nem képesek a relokációk, offshoring (külföldre helyezés) és offshore outsourcing (külföldre kiszervezés) nagyságáról képet adni. A válság előtti időszakra az idézett tanulmányban a European Restructuring Monitor adatai alapján bemutattuk, hogy 2005-ben nagyszámú relokáció keretében helyezték át a termelést az EU keleti új tagországaiba, ami itt jelentős számú munkahelyet hozott létre főleg az elektronikai és autóiparban, köszönhetően a főleg Németországból történő munkahely-áthelyezéseknek. Ugyanakkor a két folyamat (munkahelyvesztés Németországban és munkahelyteremtés Kelet-Közép-Európában) között nem lehet közvetlen kapcsolatot találni. Magyarországot külön elemeztük a 2003–2011 közötti időszakban, s azt találtuk, hogy az elektronika és az autóipar a két legfontosabb, relokációk által érintett ágazat mind a Magyarországra történő, mind az innen végzett termelésáthelyezések szempontjából (*Sass–Hunya*, 2014). Egy másik tanulmányban (*Sass–Szanyi*, 2012) az elektronikai ágazatban megvalósított, 2003 és 2010 közötti relokációkat külön is megvizsgáltuk. Azt találtuk, hogy a válságidőszakban nőtt a relokációk száma. Elsősorban nyugat-európai, azon belül németországi telephelyeket érintett a Magyarországra történő termelésáthelyezés, és nemcsak nyugat-európai multinacionális vállalatok, hanem USA-beli, japán és kelet-ázsiai elektronikai cégek is relokáltak Magyarországra. Bár a relokáció általában „európai” jelenség, vagyis mind a „küldő”, mind a „fogadó” telephely európai, az elektronika esetében azt láttuk, hogy más iparágakhoz képest gyakrabban érintett

nem európai telephely is. Ugyanakkor a nyugat-európai telephelyek között a 48 esetből csak egyben akadt az itt összehasonlításképpen vizsgált mediterrán ország: Spanyolország (*Sass–Szanyi*, 2012). Találtunk továbbá néhány olyan esetet is az iparágban, amikor Magyarországról előzőleg máshova, a legtöbb esetben Ázsiába helyezett termelést hoztak vissza. A magyar eset elemzése kapcsán azt találtuk, hogy az elektronikai relokációknak a munkahelyek számára gyakorolt hatása valószínűleg a legmagasabb a többi iparághoz képest, ami jelezheti a relokált tevékenység munkaintenzív jellegét is. A Magyarországról történő relokációk esetében (*Sass–Szanyi*, 2012) 2003 és 2011 között azt láttuk, hogy ezek leggyakrabban elektronikai tevékenységeket érintenek (42 esetből 13). Ebből hat esetben a relokáció célpontja Kína volt, és jelentős nagyságú munkahelyvesztést okozott Magyarországon. Így például a Nokia legutóbbi, 2014-es relokációja – aminek keretében bezárták a 2000-ben nyitott komáromi üzemet – 1800 munkahely megszűnését jelentette, a termelést pedig Ázsiába helyezték át. Ennek közvetlen előzménye az volt, hogy a Microsoft megvásárolta a Nokia mobilüzletágát.⁶ Ebben a tanulmányban ugyanakkor nem találtunk különbséget a válság előtti és alatti relokációk számát és gyakoriságát tekintve. A magyar helyzet elemzése alapján feltételezzük, hogy a többi kelet-közép-európai EU-tagországban is hasonló folyamatok mehettek végbe.

A gazdaságpolitika szerepéről a befektetésvonzás kapcsán már volt szó. Ezen a területen nincsenek elemzések arról, hogy milyen változások történtek a válság alatt. A nyugat-európai országokban hírt adtak egyes esetekről, amikor a „nagypolitika” a munkahelyek megtartására kérte a cégeket. *Paul* és szerzőtársai [2014] az új tagországokra vonatkozó elemzésükben egy kompozit indexet állítottak össze, amely az infrastruktúra, az intézményrendszer minőségét, a munkaerőpiac és az adózás milyenségét jellemzi az FDI szempontjából. A tanulmány alapján Lengyelország kivételével ezek mind gyengültek a vizsgált országokban 2007 és 2010 között, elsősorban az adó-versenyképesség csökkenésének köszönhetően. Természetesen további elemzésre van szükség ezen a területen.

Külföldi tulajdonban levő vállalatok az elektronikai iparban

A piaci szereplők a vizsgált országok elektronikai iparában három csoportba sorolhatók. Az *első*, a termelés, az export vagy a foglalkoztatottak száma szempontjából legfontosabb csoportot a nagyméretű, külföldi tulajdonban levő vállalatok adják. Ezeknek két alcsoportja

⁶

Lásd

például:

http://www.napi.hu/magyar_vallalatok/ujabb_gyarbezaras_lesz_most_a_nokia_megy_uj_.584059.html

van: 1. a saját termékes vállalatok és 2. az elektronikai szolgáltató-beszállító cégek (OEM-ek [original equipment manufacturers], EMS-ek [electronics manufacturing services] vagy ECM-ek [electronic contract manufacturers]). A helyi tulajdonban levő nagyméretű vállalatok adják a *második csoportot*, ezekből nincs sok, és ezek is OEM, EMS, ECM és/vagy integrátorvállalatként tevékenykednek, amelyeknek kisebb méretű helyi vállalatok szállítanak be. A helyi és külföldi tulajdonban levő kis-közepes vállalatok tartoznak a *harmadik csoportba*, amelyek földrajzilag viszonylag közeli nagyobb vállalatok beszállítói sokszor áttételesen, egy másik vállalaton keresztül. A szakirodalmi elemzések szerint a külföldi tulajdonban levő vállalatok szerepe meghatározó mindegyik vizsgált országban.⁷

Az OECD közöl statisztikákat egyes ágazatokban a külföldi tulajdonban levő vállalatok szerepéről. Az előző részben vizsgált FDI-adatokhoz képest itt hosszabb a rendelkezésre álló időszor, több országra és mind a két elektronikai alágazatra vannak adatok. Az indikátorok azt mutatják, hogy a külföldi tulajdonban levő vállalatok vagy domináns (visegrádi országok és Észtország), vagy fontos (mediterrán országok) szerepet játszanak. Az adatok alapján továbbá kapunk némi információt arról is, hogy milyen változások történtek a válság alatt (lásd a 3. táblázatot).

Először is az látható, hogy a vizsgált országokban az elektronikai iparban néhány nagy multinacionális cég helyi leányvállalata a meghatározó szereplő, míg a hazai tulajdonban levő vállalatok jóval kisebbek mind a foglalkoztatottak számából, mind a termelési értékéből való részesedésüket tekintve. Bár a külföldi tulajdonban levő vállalatok száma igen alacsony az összes vállalat számához képest,⁸ ezek adják az iparági foglalkoztatottak s különösen a termelés, a hozzáadott érték és a K+F nagyobb részét. A külföldi tulajdonban levő vállalatok adják az öt kelet-közép- és kelet-európai országban a termelés és a hozzáadott érték túlnyomó részét, és a legnagyobb foglalkoztatók Észtországban, Magyarországon és Szlovákiában. A foglalkoztatás minőségi elemeit tekintve igen kevés információ áll rendelkezésre. *Plank* és *Staritz* [2013] azt vizsgálja, hogy történt-e gazdasági és szociális feljebb lépés Magyarországon és Romániában azáltal, hogy a két ország jelentős mértékben integrálódott

⁷ Csehországra lásd: *Guimón* [2013]; a legnagyobb csehországi külföldi befektetők listája számos elektronikai vállalatot tartalmaz (CzechInvest, 2008). Észtországban „Az ágazat erősen a külföldi piacokra orientált és a legtöbb nagyvállalat külföldi tulajdonban van”. Lásd: <http://www.tradewithestonia.com/exporters-db/sector/18/electronics-and-optics>, vagy lásd: *Tiits–Kalvet* [2012]. Magyarországra lásd: *Plank–Staritz* [2013] vagy *Sass* [2013], Lengyelországra: *Garbacz* [2010] vagy *Woodward* [2009]. Szlovákiára: http://www.sario.sk/sites/default/files/content/files/electrotechnical_industry.pdf

⁸ Kivéve Észtországban, ahol az összes elektronikai vállalat száma is igen alacsony.

az elektronikai ipar globális értékláncaiba. Bemutatják, hogy a tevékenységek még túlnyomórészt munkaintenzívek, amelyek legtöbbjét szakképzetlen vagy közepesen szakképzett munkások el tudják végezni. Az ágazatban neotaylori a munkafolyamat, amelyet nagyon rugalmas munkaerő-szabályozás és közvetlen ellenőrzés jellemez, és így alapvetően különböznek a nyugat-európaiaktól: Kelet-Közép- és Kelet-Európában polarizált a munkaerő, viszonylag alacsonyak az alaphérek és magas a mozgóbér, rugalmas a munkaidő és ellenséges a viszony a szakszervezetekkel (ha vannak). Ennek megfelelően a feljebb lépés mind gazdasági, mind szociális téren kevésbé valósul meg, és az elektronikai ipar sajátosságai érdekes adalékul szolgálnak az ún. high-tech iparok elemzéséhez (*Plank–Staritz*, 2013, 19. o.). A magyar és a román helyzet erős hasonlósága azt jelzi, hogy a többi vizsgált országban is hasonlóak lehetnek a problémák ezen a téren.

A külföldi tulajdonban levő vállalatok az ágazati K+F legfontosabb szereplői mindegyik kelet-közép-európai országban Lengyelország kivételével, ahol a vizsgált öt ország közül összességében a legalacsonyabb az ágazati K+F költség és a foglalkoztatott. A másik „véglet” Magyarország, ahol gyakorlatilag csak külföldi tulajdonban levő vállalatok végeznek elektronikai K+F-et. Több tanulmány jelzi a kelet-közép-európai országok összességében még mindig alacsony, de növekvő fontosságát a külföldi K+F számára. *Kalotay* [2005] már jelezte, hogy a kelet-közép-európai tagországok jelentősége nő a K+F beruházások szempontjából, aláhúzva, hogy elsősorban autóiipari és elektronikai európai multinacionális vállalatok fektetnek be kutatás-fejlesztési kapacitásokba Csehországban, Magyarországon és Lengyelországban. Jelenleg több olyan kutatás is folyik, amely a K+F kapacitások áthelyezését vizsgálja azokba az országokba, amelyekben az adott iparágban már jelentős termelési kapacitások működnek, ideértve az elektronikai ágazatot is. Bár a tudáskeresés mint motiváció egyelőre másodlagos ezeknél a projekteknél, vannak annak jelei, hogy ez változóban van (*Gausemann–Knell–Stephan*, 2011; *Sass*, 2013). *Gausemann* [2013] bemutatta, hogy a kelet-közép-európai régió fontossága egyre nő a multinacionális vállalatok tudás- és technológiakereső beruházásai szempontjából, és azok a tényezők, amelyek a telephelyválasztást meghatározzák, egyre inkább hasonlónak válnak a fejlett országokban megvalósított beruházásokéhoz. Ez jelzi, hogy a régió egyre inkább versenytársként lép fel a nyugat- és dél-európai telephelyek számára. Egy másik tanulmány a régióban végzett K+F tevékenység aktuális tartalmát elemzi (*Rugraff*, 2014). A cseh elektronikai, gépipari és autóiipari K+F részletes elemzése alapján arra a következtetésre jut, hogy azok változatlanul főleg a termelési tevékenység támogatását szolgálják és a nyugat-európai K+F központok

által létrehozott tudás és technológia nemzetközi ki- és felhasználását célozzák. Ezek az eredmények annál inkább fontosak, mert Csehország a régióban vezető a K+F beruházások vonzása területén, és a cseh kormányzat régiós összehasonlításban a legaktívabban segítette kedvezményekkel ezeket a beruházásokat. Egy másik tanulmányomban (Sass, 2013) a multinacionális cégek magyarországi leányvállalatainak K+F tevékenységét vizsgáltam az autó- és elektronikai iparban. Esettanulmányok alapján jelentős különbségeket találtam a leányvállalatok által folytatott K+F tevékenység tartalma között, amely egyszerű terméktesztelésről az alap kutatásig terjedt. A tudáskereső motívum, bár még mindig kismértékben, de egyre inkább jelen van a magyarországi beruházásoknál. Egy Hunya Gáborral közösen írt tanulmányunkban (Sass–Hunya, 2014) jeleztük, hogy a K+F kapacitások relokációjának száma növekedést mutat az elektronikában és a kapcsolódó szolgáltatásokban, különösen 2008 után, ami a nyugat-európai multinacionális vállalatok esetében részben kötődik a válság után felerősödő hatékonyságkereső és költségcsökkentő motivációhoz.

Az elektronikai ipar szerkezete eltér a két vizsgált mediterrán országban a kelet-közép- és kelet-európai országokétól abban, hogy a külföldi tulajdonban levő vállalatok súlya minden területen kisebb, ami erősebb helyi tulajdonban levő termelési kapacitást jelez (lásd a 3. táblázatot). A viszonylag alacsony spanyol FDI-adat is alátámasztja ezt a következtetést.

3. táblázat

A külföldi tulajdonban levő vállalatok részesedése az elektronikai vállalatok számából, összes elektronikai foglalkoztatottból, a termelésből, a hozzáadott értékéből, a K+F kiadásból és a foglalkoztatottból

(Százalék)

		Vállalatok száma		Foglalkoztatottak		Termelési érték		Hozzáadott érték		K+F kiadás		K+F foglalkoztatottak	
		2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011	2008	2011
<i>Csehország</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	4,2	4,8	72,3	66,1	91,5	90,7	67,6	56,3	54,9	...	48,4	...
C27	Villamos	1,6	1,7	60,6	65,6	67,8	73,7	57,1	67,2	59,0	...	55,8	...

	berendezés gyártása												
<i>Észtország</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	63,6	68,8	89,9	91,6	90,2	98,7	88,7	95,8	50,0*	100	55,6*	38,5
C27	Villamos berendezés gyártása	56,8	58,8	67,5	71,5	71,6	76,6	68,1	76,6	100*	50,0	55,8*	72,9
<i>Magyarország</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	5,8	7,6	85,3	85,6	97,1	97,4	91,2	91,2	94,1	...	78,9	...
C27	Villamos berendezés gyártása	12,6	13,5	75,6	71,5	90,1	86,9	89,4	80,2	89,6	...	84,6	...
<i>Lengyelország</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	23,7	22,2	58,4	61,0	77,4	85,2	60,4	64,4	18,4	5,6	11,1	7,2
C27	Villamos berendezés gyártása	19,0	25,0	51,1	56,6	71,5	66,5	62,0	62,3	49,1	81,0	32,0	63,6
<i>Szlovákia</i>													

C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	19,4	6,7	77,0	79,3	97,5	97,4	89,3	88,0	57,1*	...	42,4*	...
C27	Villamos berendezés gyártása	21,6	5,9	67,4	68,5	78,8	79,1	58,5	67,3	100*	...	56,1*	...
<i>Portugália</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	7,7	6,9	46,6	36,2	67,3	29,7	57,6	36,6
C27	Villamos berendezés gyártása	4,6	4,8	47,7	50,4	51,5	48,3	56,7	53,8
<i>Spanyolország</i>													
C26	Számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása	2,5	2,0	19,0	13,9	34,5	15,5	18,3	15,0	16,6*	11,5	13,4*	10,1
C27	Villamos berendezés gyártása	2,9	4,5	32,4	41,2	37,0	54,8	38,6	52,2	22,2*	42,1	19,6*	12,8

Megjegyzés: *2009-es adatok és Görögország adata nem elérhető.

Forrás: Saját számítások az OECD AMNE adatbázisa alapján, lásd: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AMNE_IN

A válság alatti fejleményeket tekintve a 3. táblázat azt mutatja, hogy a külföldi tulajdonban levő vállalatok részesedése általában nőtt az összes vállalatszámokon belül, és a legtöbb esetben a többi mutatóban is, ami jelzi, hogy a hazai vállalatokat erőteljesebben érintette a válság, mint a külföldi tulajdonban levő leányvállalatokat, illetve jelezheti új külföldi szereplők megjelenését is a vizsgált országokban.

Változások a termelés, a hozzáadott érték, a foglalkoztatás és az export mutatói alapján

Látható, hogy a külföldi közvetlentőke-befektetésekre vonatkozóan igen kevés adat áll rendelkezésre. Így más adatokat is megvizsgálunk annak érdekében, hogy az elektronikai iparban az európai munkamegosztás változásait nyomon követhessük. Fontos még egyszer felhívni a figyelmet arra, hogy az elektronikai gyártásban a kelet-közép- és kelet-európai országokban meghatározó, a mediterrán országokban pedig nagyon jelentős a súlya a külföldi leányvállalatoknak. A kibocsátás, a hozzáadott érték és a foglalkoztatás adatain felül a nettó kivitel adatait vizsgáljuk még.

Változások az elektronikai kibocsátásban

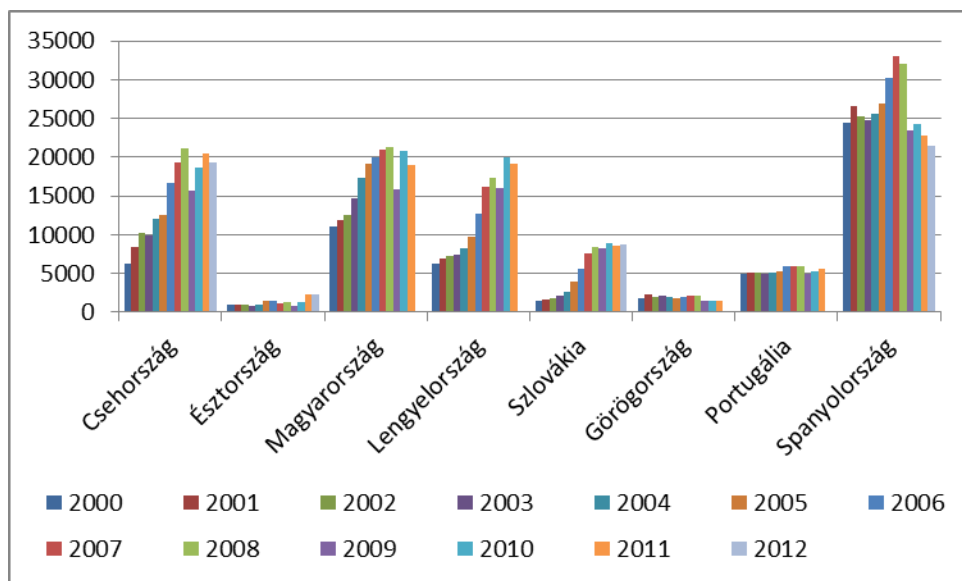
Az Eurostat nemzeti számlák adatai mind a két elektronikai alágazatról közölnek adatokat, ország- és európai szinten is, így megvizsgálhatjuk, hogyan változott abszolút értékben és az európai (EU-27) termelésből való részesedést tekintve a vizsgált országok elektronikai kibocsátása. Az adatok hosszabb időszakokra (2000 és 2012 között) állnak rendelkezésre, és így a válságidőszakot is teljesebben ölelik fel, mint az FDI- vagy a külföldi tulajdonú cégekre vonatkozó adatok.

2000 és 2012 között az elektronikai kibocsátás összességében nőtt a visegrádi országokban és Észtországban, és stagnált vagy csökkent a mediterrán országokban. Ugyanakkor a két változás között nem annyira szoros a kapcsolat, mint az első látásra tűnik (lásd a 2. ábrát).

2. ábra

Elektronikai kibocsátás (C26 és C27) a vizsgált országokban 2000 és 2012 között

(Millió euró)

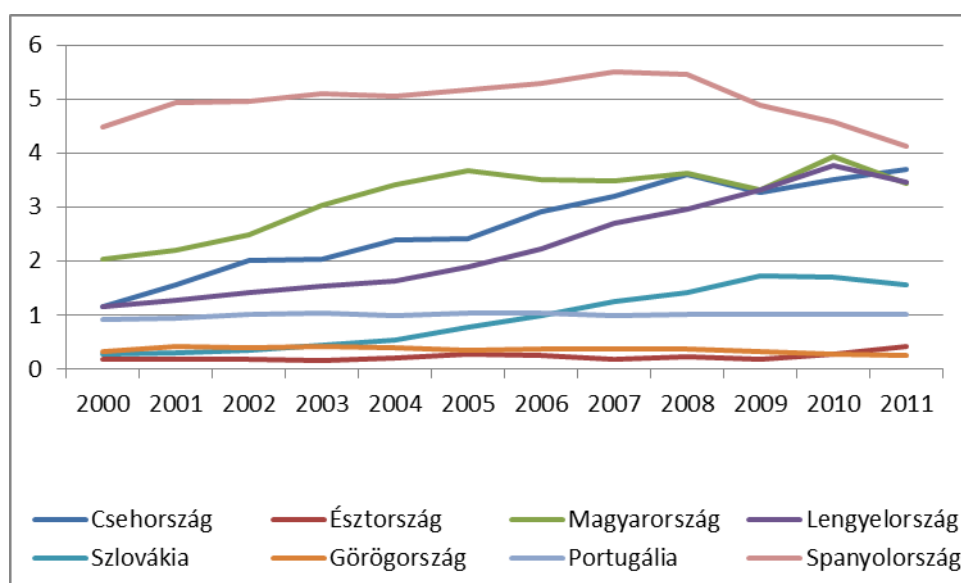


Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés.

A két elektronikai iparágra vonatkozó adatok összegzéséből láthatjuk, hogy az öt vizsgált új tagország esetében jelentősen és folyamatosan nőtt az elektronikai kibocsátás a válság alatti, különösen a 2009-es visszaesés kivételével. A mediterrán országokban ugyanakkor inkább stagnálás (Görögország és Portugália), vagy a válságig növekedés, majd csökkenés (Spanyolország) volt jellemző. Ennek ellenére 2011-ben a vizsgált országcsoportban még mindig – ugyan már csak hajszállal – Spanyolország a legfontosabb gyártó, amelyet szinte fej-fej mellett követ Csehország, Lengyelország és Magyarország.

3. ábra

A vizsgált országok részesedése az EU-27 elektronikai kibocsátásából 2000 és 2011 között
(Százalék)



Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés (NACE-klasszifikáció).

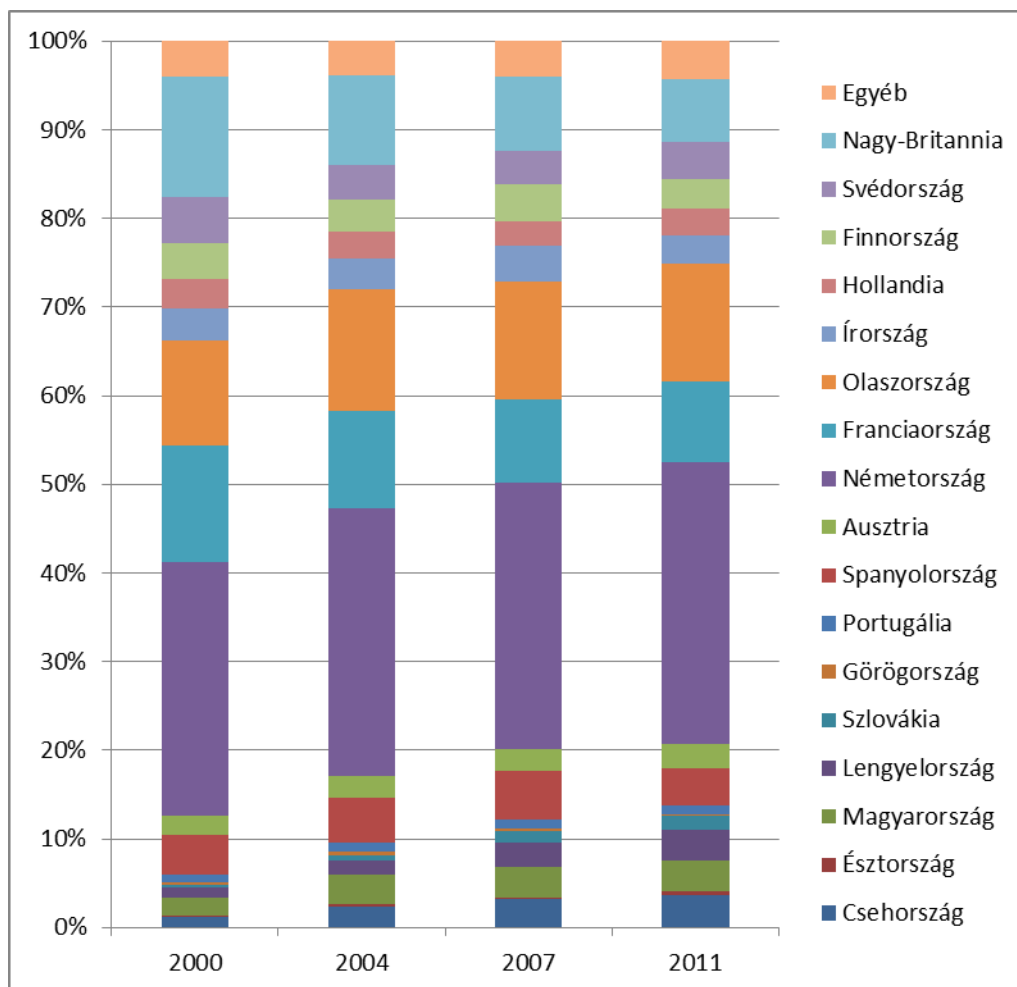
Ezeket az állításokat megerősíti a 3. ábra: **míg Spanyolország részesedése 2011-ben a legmagasabb, annak lassú csökkenése figyelhető meg a cseh–lengyel–magyar szint közelébe.**

Szlovákia részesedése alacsonyabb szinten maradt (még relatíve, lakosságszámát vagy GDP-jét tekintve is), mint a másik három visegrádi országé. Görögország és Portugália részesedése pedig lényegében stagnált a vizsgált időszakban az EU-27 kibocsátásából. A mediterrán országok összesített részesedése 2009-ig 6 és 7 százalék között mozgott, majd 5,5 százalékra csökkent. Ugyanakkor az öt kelet-közép- és kelet-európai országé a 2000-es 4,8 százalékról 2008-ra majdnem 12 százalékra emelkedett, majd 2011-re 12,6 százalékra. Így a válság alatt a mediterrán országok felől jelentős mértékben más országok felé terelődött az európai elektronikai kibocsátás, és az utóbbiak között minden bizonnyal megtalálhatók a kelet-közép- és kelet-európai országok is.

Érdekes ugyanakkor a teljes EU-27-et megvizsgálni abból a szempontból, hogy kik „nyerhettek” még részesedést az EU teljes elektronikai kibocsátásából.

4. ábra

**Az EU-tagországok részesedése az EU elektronikai kibocsátásában; 2000, 2004, 2007
és 2011
(Százalék)**



Megjegyzés: Luxemburg és Málta nélkül (2000, 2004, 2007, 2011) és Lettország nélkül (2011).

Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés

A 4. ábra alapján nyilvánvaló, hogy a mediterrán országok relatív részesedésvesztése csak kismértékben köszönhető a kelet-közép- és kelet-európai országok térnyerésének. Németország és Ausztria egyenként is sokkal többet „nyert” a válságidőszak alatt, mint a vizsgált öt ország. (További válság alatti „nyertesek”: Olaszország, Hollandia és Svédország. Érdekes adalék, hogy ezek az országok – Ausztria kivételével – folyamatosan vesztek részesedésükből a válság előtti időszakban.) Így a mediterrán országok részesedésvesztései nemcsak az öt vizsgált országnál jelentek meg nyereségként, hanem ennél sokkal nagyobb mértékben egyes „rég” tagországoknál is. Ez jelentős divergenciát jelent az egyes tagországok között elektronikai versenyképességüket tekintve.

Ugyanakkor a folyamatok jelentősen különböznek a két elektronikai alágazatban. A C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása), elsősorban az elektronikai termékeket felölelő alágazatban a visegrádi országok és Észtország dinamikusan növelték kibocsátásukat,

míg a mediterrán országokban csökkent az output. Ezek a folyamatok megálltak a válság alatt. Magyarország lett a legnagyobb gyártó, amelynek termelése 2005-re meghaladta Spanyolországét. A nyolc vizsgált ország együttes részesedése az EU-27 kibocsátásából a 2000-es 9 százalékról 2011-re 19 százalékra nőtt, ami elsősorban az öt ország térnyerésének (5 százalékról 16 százalékra) köszönhető. Ugyanakkor a másik alágazatban: C27 (Villamos berendezés gyártása), amely elsősorban az elektronikai készülékek gyártását foglalja magában, dinamikusán nőtt Csehország, Észtország, Lengyelország, Portugália és Szlovákia termelése, amit kicsit megtört a válság, utána azonban visszatért a gyors bővülés. Ugyanakkor Görögország, Magyarország és Spanyolország esetében a válság tartós negatív hatással járt az alágazat kibocsátására. Még így is a vizsgált országok között Spanyolország maradt 2012-ben a legnagyobb termelő Lengyelország és Csehország előtt. A nyolc ország együttes súlya az EU-27 kibocsátásában 13 százalékról 17 százalékra nőtt, viszont a kelet-közép- és kelet-európai országok súlya csak a válság után haladta meg a mediterrán országokét. Így ebben az alágazatban a részesedések változása kevésbé látványos. Ez részben annak köszönhető, hogy az alágazat növekedése az EU-ban elmarad a világtermelés vagy Ázsia termelésnövekedésétől (Custer Consulting Group, 2013), elsősorban a telekommunikációs eszközök termelésének visszaesése miatt, amelyek gyártására Európa egyre kevésbé specializálódik (vagy inkább despecializálódik). Így az országonkénti eltérő specializációk is befolyásolták a válság alatti relatív változásokat.

Változások a bruttó hozzáadott értékben

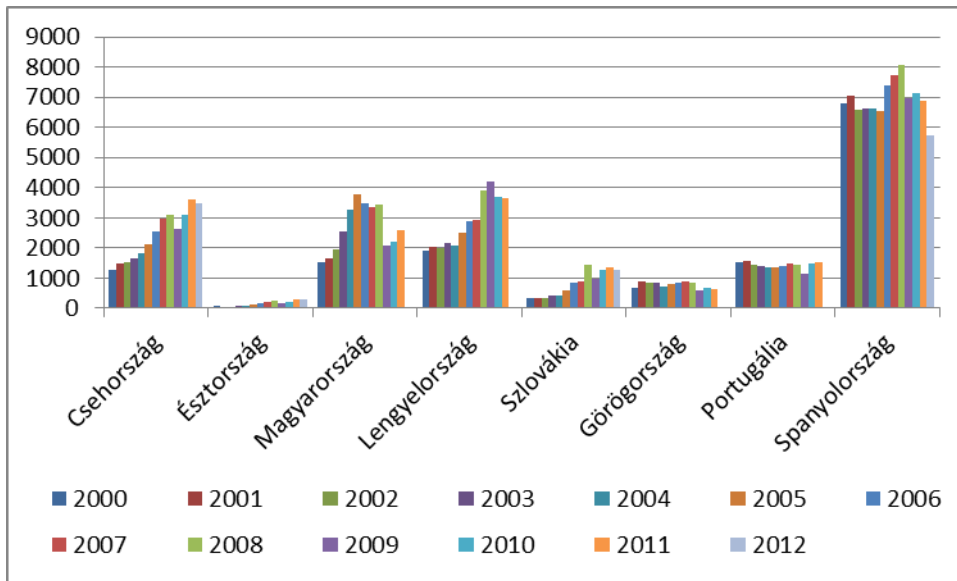
A bruttó hozzáadott érték adatai egy kicsit más képet mutatnak (lásd az 5. ábrát). Azok a dinamikus változások, amelyek a kibocsátás alakulását jellemzik, kevésbé találhatók meg a bruttó hozzáadott értéknél, különösen Magyarország és Szlovákia esetében. Spanyolországnál a stagnálást a válság alatt csökkenés váltotta fel, míg Görögország esetében a kibocsátás stagnálása a bruttó hozzáadott érték csökkenésével járt együtt. Lengyelország esetében a válságnak tartós negatív hatása volt a hozzáadott érték alakulására. Így feltehető, hogy azok a kapacitások mozogtak ezekbe az országokba Európán belül, amelyek alacsonyabb bruttó hozzáadott értéket állítanak elő.

5. ábra

Az elektronikai bruttó hozzáadott érték alakulása a vizsgált országokban 2000 és

2012 között

(Millió euró)

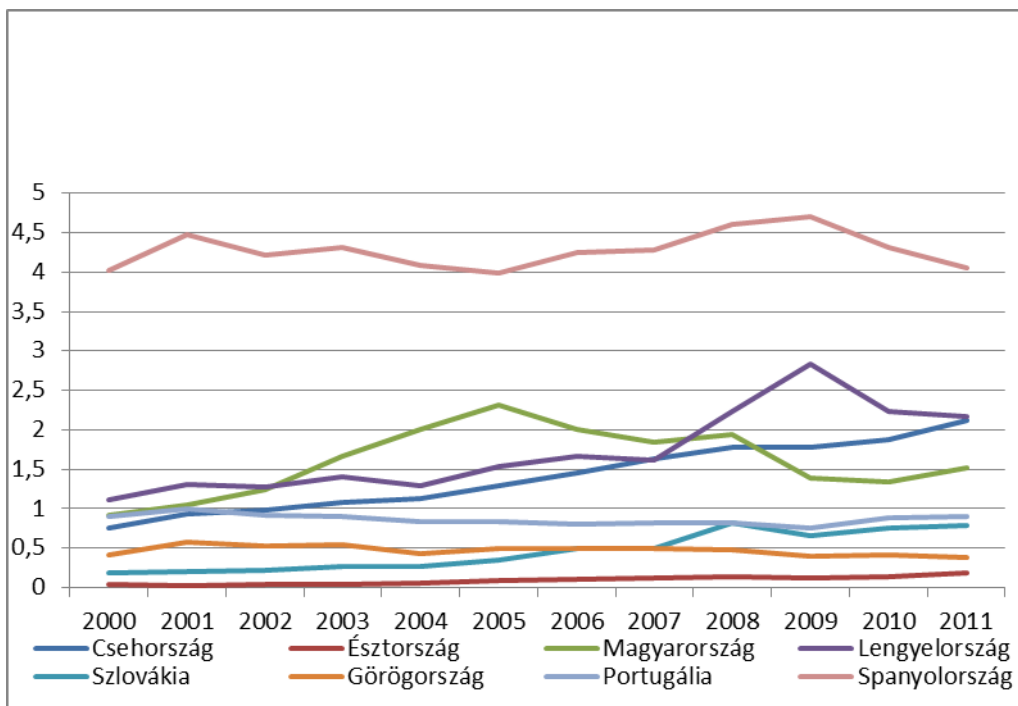


Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés.

A vizsgált országoknak az EU-27 elektronikai hozzáadott értékéhez való hozzájárulását tekintve (lásd a 6. ábrát) Spanyolország változatlanul az első, habár részesedése csökkent 2009 óta, míg a harmadik Csehországé jelentősen növekedett. A második Lengyelország és a negyedik Magyarország részesedése főleg a válságidőszak alatt szintén csökkent.

6. ábra

A vizsgált országok részesedése az EU-27 bruttó hozzáadott értékéből 2000 és 2011 között
(Százalék)



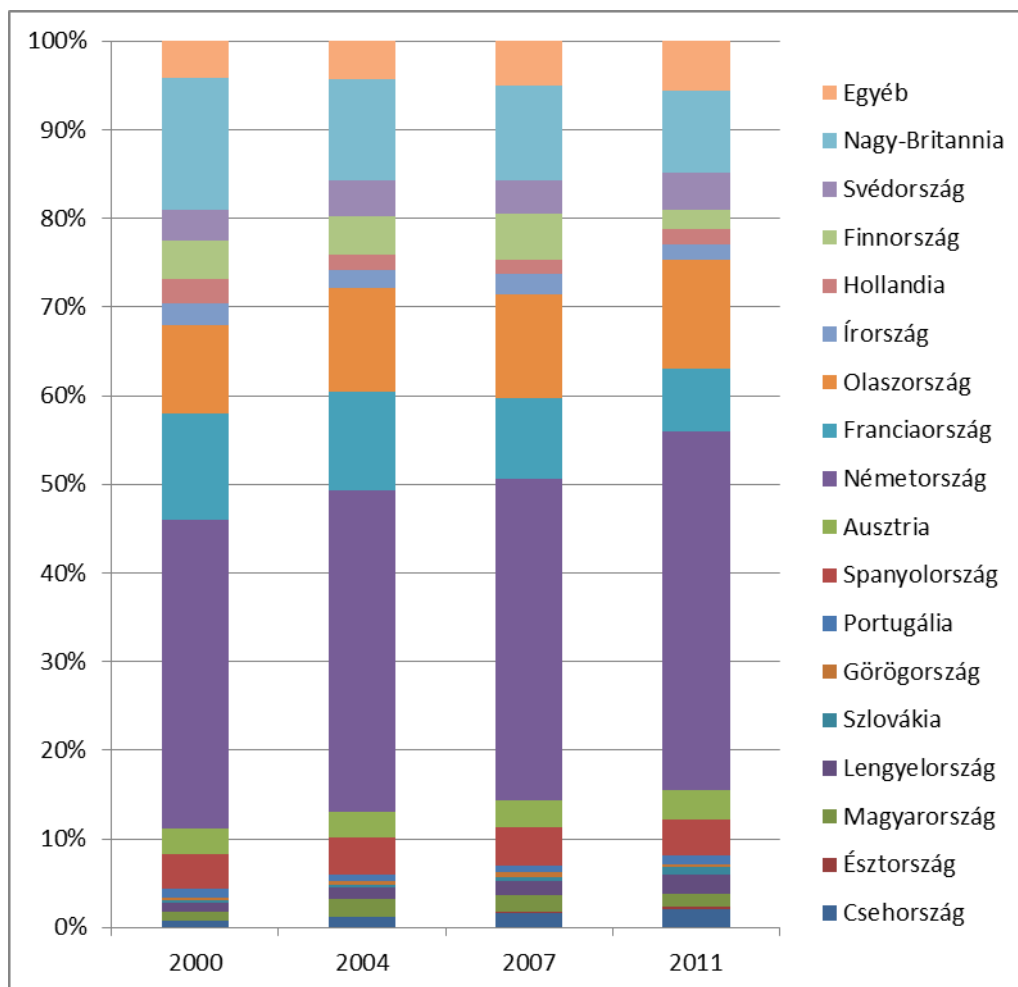
Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés.

A nyolc ország súlya az EU-27 elektronikai hozzáadott értékében a 2000-es 8 százalékról 2008-ra majdnem 13 százalékra nőtt, majd kissé csökkent a válság alatt. Míg a mediterrán országokat egy 5 és 6 százalék közötti részesedés jellemezte, addig a vizsgált kelet-közép- és kelet-európai országok súlya néhány megtorpanástól kísérve majdnem 7 százalékra nőtt. Így a bruttó hozzáadott értékben a mediterrán országokból induló, részben a kelet-közép- és kelet-európai országokba történő „átcsoportosítás” sokkal kevésbé valósult meg, mint a kibocsátás esetén.

Az EU-27 bruttó hozzáadott értékének országok közötti megoszlását vizsgálva az öt kelet-közép- és kelet-európai ország részesedése nőtt, kivéve Magyarországot, a mediterrán országoké pedig stagnált. Itt is néhány régi EU-tagország tudta részesedését jelentősen növelni, főleg a válság alatt (lásd a 7. ábrát). A kibocsátáshoz hasonlóan ezeknek a „nyertes” régi tagországoknak a részesedésnövekedése bőven meghaladja a kelet-közép- és kelet-európai országok részesedésének emelkedését. Így például egyedül Németország százalékpontban kifejezve nagyobb részesedésnövekedést ért el, mint az öt említett ország. Így itt is nyilvánvaló, hogy a régi tagok közötti változások sokkal erőteljesebbek. Az egyik lehetséges magyarázat az, hogy a magasabb hozzáadott értékkel jellemezhető elektronikai termelés nem mozdult el egyes tagországokból, sőt visszament a magasabb versenyképességgel rendelkező tagországokba, vagy legalábbis új kapacitásait inkább ott hozta létre.

7. ábra

**A tagországok részesedése a teljes EU-27 elektronikai bruttó hozzáadott értékből,
2000, 2004, 2007 és 2011
(Százalék)**



Megjegyzés: Luxemburg és Málta nélkül (2000, 2004, 2007, 2011) és Lettország nélkül (2011).

Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés.

Az egyes alágazatok szerinti eltérő összetétel miatt változik az egyes országok helyzete: összességében a mediterrán országokhoz képest a kelet-közép- és kelet-európai országok relatív specializációja még mindig sokkal erősebb a C26-os (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása), mint a C27-es (Villamos berendezés gyártása) alágazatra, amely utóbbiban láthatóan magasabb hozzáadott értékű a termelés.

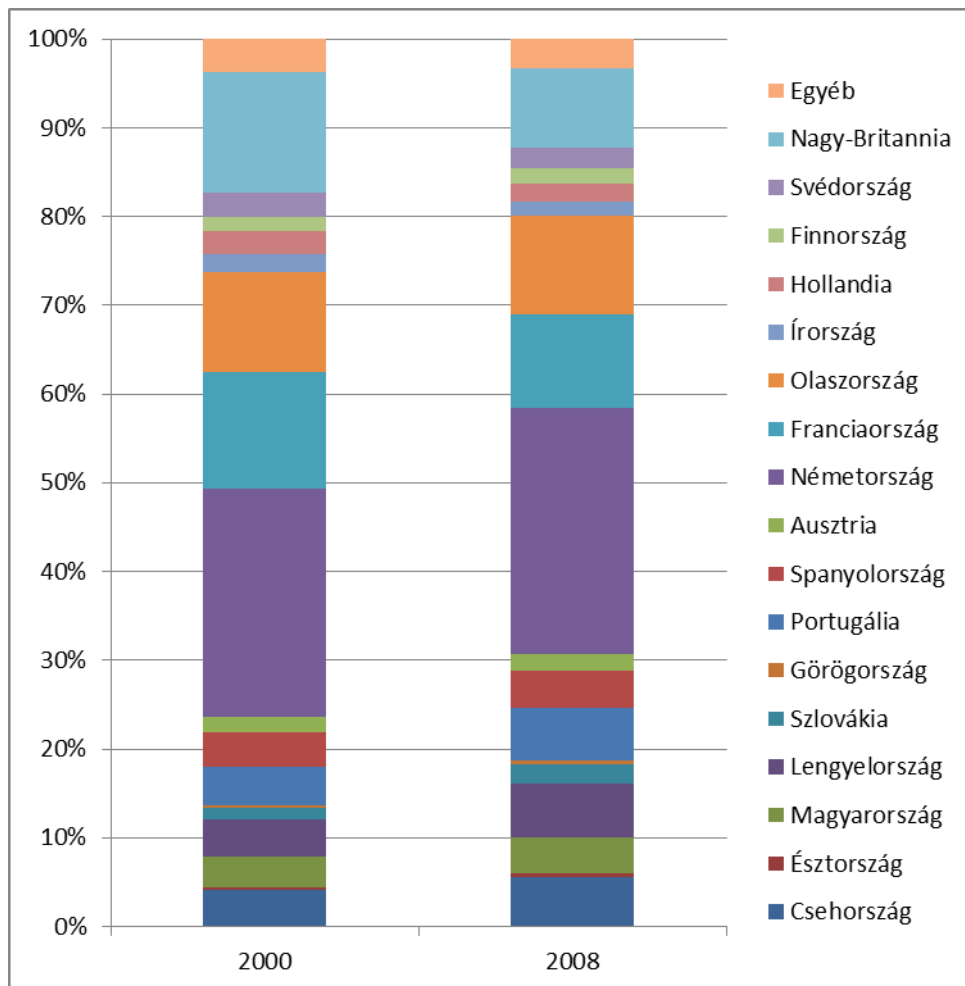
Foglalkoztatás

A foglalkoztatás változását mutató adatok megerősítik az említett feltevéseket, legalábbis a 2008-as évig, ameddig az Eurostat összehasonlítható adatai rendelkezésre állnak. Ezek alapján az európai összfoglalkoztatás 2000 és 2008 között 10 százalékkal csökkent az ágazatban. (Ne feledjük, hogy 2008-ban néhány országban már érvényesült a válság hatása, a foglalkoztatottak számának zuhanásszerű csökkenése jellemezte 2007 és 2008 között többek között Franciaországot és Nagy-Britanniát.) Mind a négy visegrádi ország azok közé a

tagországok közé tartozik, amelyeknek legalább fél százalékponttal magasabb a részesedésük az EU összes elektronikai foglalkoztatottjából 2000 és 2008 között. (Észtország részesedése csak 0,15 százalékponttal nőtt, 0,4 százalékra, ami kis méretének tudható be.) Németország és Románia a másik két ország, amely a visegrádiakon felül több mint fél százalékponttal növelte részesedését ezen a területen. A másik oldalon Írország, Franciaország, Hollandia és Nagy-Britannia legalább fél százalékponttal kevesebbel részesedik 2008-ban 2000-hez képest az EU összes elektronikai foglalkoztatottjából (lásd a 8. ábrát).

8. ábra

Az egyes tagországok részesedése az EU elektronikai foglalkoztatottjaiból, 2000 és 2008
(Százalék)



Megjegyzés: 2000-re adathiány miatt Észtország 2001-es, Görögország 2003-as, Lengyelország 2002-es, Szlovénia 2002-es adatát használtam; a 2008-as adat helyett Görögország, Spanyolország, Franciaország és Nagy-Britannia 2007-es adatát vettem.

Horvátország, Ciprus, Lettország, Luxemburg és Málta adata nem szerepel (adathiány vagy nagyon alacsony [10 000 fő alatti] adat miatt).

Forrás: Eurostat-adatok alapján saját készítés.

A nettó export alakulása

Érdekes lehet azt is megvizsgálni, hogy az európai munkamegosztásban való részvétel változásai mennyiben köszönhetők a helyben működő vállalatok tevékenységének. Láttuk, hogy mindegyik országban a külföldi tulajdonban levő vállalatok a legfontosabb ágazati szereplők, ugyanakkor a kibocsátás és a hozzáadott érték alakulásának adatai nincsenek megbontva tulajdonosok szerint. Áttételesen képet adhat a helyi vállalatok teljesítményéről az exportadat, vagyis hogy a nemzetközileg is versenyképes, exportált termékek előállításában mennyi az importból származó és mennyi a helyben előállított rész. Az IMF szerint (IMF, 2013, 13. o.) a hagyományos külkereskedelmi statisztikák nem adnak képet az értékláncokba betagozódott országok valós kétoldalú külkereskedelmi teljesítményéről. Így az OECD-WTO által összeállított hozzáadott érték külkereskedelmi adatait használjuk.⁹ Sajnos ezeket csak a C26-os termékkategóriára számították ki külön, a C27-es adatok nem elérhetők. Az adatok alapján képet kapunk arról, hogy a vizsgált országok mennyire integrálódtak a globális vagy regionális elektronikai értékláncokba, és a külföldi tulajdonban levő vállalatok, illetve az importált inputok szerepéről az adott ország exportjában. Az adatok sajnos csak 2009-ig elérhetők.

Az ugyanezen az adatbázison alapuló elemzésben az IMF [2013] a feldolgozóipari export egészét tekintve megjegyezte, hogy a visegrádi országok bilaterális kitétsége a német végső keresletnek sokkal alacsonyabb, mint azt a hagyományos külkereskedelmi statisztikák mutatják, és így az európai és világkereskedelemnek való kitétségük sokkal erősebb. Ez mutatja a nem német vállalatok fontosságát a visegrádi országok globális értékláncokba történő integrálásában és a német elektronikai ipar kiugróan magas exportintenzitását. Ezen felül az elemzés bemutatta a visegrádi országok, Németország és a mediterrán országok feltárt komparatív előnyeinek alakulását, ahol jelentős változás ment végbe 1995 és 2009 között (Rahman–Zhao, 2013). A visegrádi országok esetében a munkaintenzív termékek felől egyértelműen a tőke- és tudásintenzív feldolgozóipari termékek felé mozdult el a feltárt komparatív előny, de fenntartották feltárt előnyüket a munka- és tőkeintenzív gyártásban is. (Ebben Magyarország kivétel, amelynek e számítás szerint csak a tudásintenzív ágazatokban volt komparatív előnye az időszak végén.) Ez jelezheti a visegrádi országok változó pozícióját

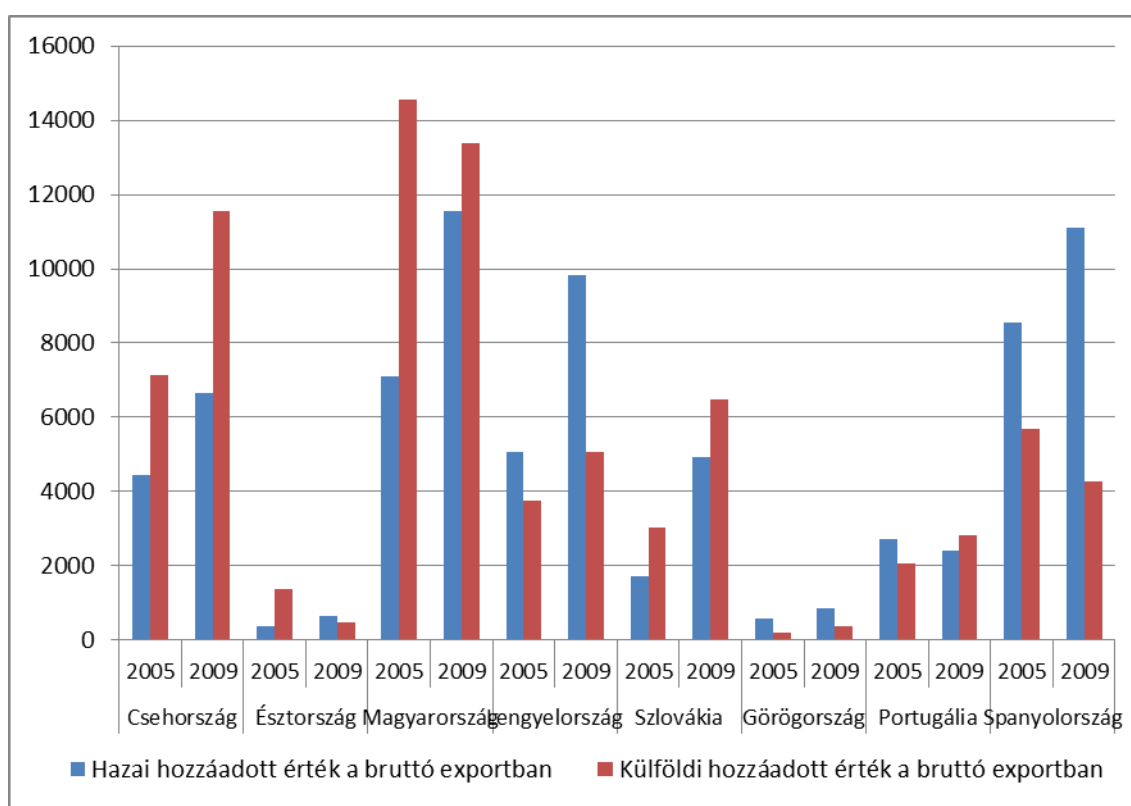
⁹ Lásd: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=TIVA_OECD_WTO#

az európai munkamegosztásban, ahol komplexebb termékek termelésével vesznek immáron részt. A mediterrán országok esetében a változások kevésbé mutatnak egy irányba: Spanyolország elvesztette előnyét a tudásintenzív termelésben, és csak a tőkeintenzívben tartotta meg. Görögország minden területen elvesztette feltárt komparatív előnyét 2009-re, míg Portugáliának változatlanul megmaradt, bár csökkent a munkaintenzív termelésben az előnye, míg a tőkeintenzív termelésben lassan nőtt ez az előny (lásd a 9. ábrát).

9. ábra

Külföldi és hazai hozzáadott érték a C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása) alágazat bruttó exportjában, 2005 és 2009

(Millió USD)



Forrás: Az OECD bruttó exportadatai alapján saját összeállítás.

A válság előtti (2005) és az utolsó elérhető (2009) év adatainak összevetése alapján látható, hogy a vizsgált országcsoportban igen magas a külföldi hozzáadott érték részesedése, ami a spanyol 28 százaléktól a cseh 63 százalékig terjedt 2009-ben. Összességében ez a részesedés 2009-ben jóval magasabb volt a kelet-közép- és kelet-európai országokban, mint a mediterrán országokban. Mindegyik országban növekedett 2005 és 2009 között a hazai termelésű rész abszolút nagysága, azonban 2009-ben Csehországban, Magyarországon, Portugáliában és Szlovákiában a bruttó exportnak több mint a felét nem helyben gyártották. Ugyanakkor a bruttó export külföldi hozzáadott értékének részesedése csökkent 2005 és 2009 között

mindegyik országban, kivéve Csehországot, Görögországot és Portugáliát. Így tehát míg vannak jelei a helyi hozzáadott érték növekedésének, ugyanakkor mindegyik ország változatlanul nagymértékben függ az importált inputoktól.

Összefoglalás

A visegrádi országok és Észtország fontos szereplői lettek a globális és azon belül is leginkább az európai elektronikai értékláncoknak, ami elsősorban a globális és európai elektronikai ipari munkamegosztás FDI-alapú változásának köszönhető. Az iparág meghatározó szereplői a multinacionális vállalatok helyi leányvállalatai. Az elektronikának a feldolgozóiparinál erőteljesebb érzékenysége az üzleti ciklusokra valószínűsíthetően jelentős változásokat hozott magával a válság alatt. Ezeket a változásokat az adatok hiánya vagy problémái miatt csak részben tudtuk dokumentálni. Az adatproblémákat többféle, közvetlen és közvetett információt adó adatok használatával igyekeztünk kezelni. Ezek alapján a visegrádi országok és Észtország súlya az EU-27 elektronikai ipari külföldi közvetlentőke-állományában változatlanul alacsony, ez jelezheti, hogy változatlanul az alacsonyabb tőkebefektetést igénylő és így alacsonyabb elsüllyedt költségekkel járó, mozgékonyabb kapacitásokat telepítik ide. A válság alatt ugyanakkor a külföldi tulajdonban levő vállalatok tovább növelték részesedésüket a foglalkoztatásban, a termelésben, a hozzáadott értékben és K+F-ben, ami jelzi, hogy a helyi vállalatok jobban megszenvedték a recessziót. A kibocsátás adatai alapján hamar visszaállt a válság előtti szintre a vizsgált országok termelése, míg az összehasonlításképpen elemzett mediterrán országoké stagnált. Ez utóbbi oka azonban kevésbé a kelet-közép- és kelet-európai országok térnyerése, hanem néhány régi EU-tagország, elsősorban Németország és Ausztria kibocsátásának erőteljes növekedése volt. Így a válság az elektronikai gyártás európai munkamegosztásában jelentős változásokat hozott, ennek alapját az egyes országok relatív versenyképessége adja, amelynek a költségversenyképesség csak egyik eleme. A visegrádi országok és Észtország térnyerése mellett ugyanis sokkal jelentősebb egyes régi EU-tagországok részesedésnövekedése, míg más, hasonló bérszinttel rendelkező tradicionális gyártó országok jelentős veszteségeket szenvedtek el. Szintén erre a következtetésre vezet, hogy a visegrádi országok és Észtország válság előtti hasonló szereplése a válság után jelentős divergenciát mutat. A hozzáadott érték megoszlásának változásai a kibocsátáshoz hasonló irányúak, de mértékükben jóval kisebbek voltak. Ezen felül a kelet-közép- és kelet-európai országok relatív szakosodása még mindig jóval erőteljesebb a C26 (Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása), mint a C27 (Villamos berendezés gyártása) alágazatra. Az exportban a kelet-közép-európai országokban bár csökkenő, de átlagosan még mindig nagyobb a külföldi rész aránya, mint a mediterrán

országokban. A leírt változások a visegrádi országokban és Észtsországban egyrészt új kapacitások létrehozásának, másrészt meglévő kapacitások relokációjának köszönhetőek.

A változások felhívják a figyelmet arra, hogy a tagországok között erőteljes divergencia figyelhető meg az elektronikai kapacitások területén, és felértékelődtek az egyes országok (sőt telephelyek) versenyképességi jellemzői. Ez a folyamat valószínűleg felgyorsult a válság alatt. A bérv versenyképesség mellett más versenyképességi tényezők is egyre fontosabbak, és nem zárhatjuk ki egy „anyaország-elfogultsági” tényező¹⁰ szerepét sem, különösen a válság alatt.

Hivatkozások

Antalóczy, K. – Sass, M. [2001]: Greenfield investments in Hungary: are they different from privatization FDI? *Transnational Corporations*, Vol. 10., No. 3., 39–60. o.

Antalóczy K. – Sass M. [2014]: Tükör által homályosan: a külföldi közvetlentőke-befektetések statisztikai adatainak tartalmáról. *Külgazdaság*, Vol. 59., No. 7–8., 30–57. o.

Barrientos, S. – Gereffi, G. – Rossi, A. [2010]: Economic and Social Upgrading in Global Production Networks: Developing a Framework for Analysis. Capturing the gains Working Paper, no. 3., július. Letölthető: http://www.capturingthegains.org/publications/workingpapers/wp_201003.htm

Custer Consulting Group [2013]: Business Outlook. Global Electronics Industry. Letölthető: <http://www.custerconsulting.com/>

CzechInvest [2008]: The Czech EE/Electronics Industry. Letölthető: http://czbrcham.org/yahoo_site_admin/assets/docs/Investment_Opportunities_-_Electronics.232122727.pdf

DECISION [2009]: World Electronic Industries, 2008 – 2013. Executive summary, április. Letölthető: www.decision.eu

Deutsche Bank [2014]: CEE: Fit for the next decade in the EU. EU Monitor European Integration, április 24.

Dicken, P. [2011]: Global Shift. Mapping the Changing Contours of the World Economy (6th edn). Thousand Oaks, CA & London, SAGE Publication.

Drahokoupil, J. [2008]: The investment-promotion machines: the politics of foreign direct investment promotion in Central and Eastern Europe. *Europe-Asia Studies*, Vol. 60., No. 2., 197–225. o.

¹⁰ “Home-country bias”, vagyis az anyavállalatok igyekeznek otthon tartani, esetleg oda visszavinni külföldi telephelyekről a termelést.

- Galgóczi, B.* [2009]: Boom and Bust in Central and Eastern Europe: Lessons on the Sustainability of an Externally Financed Growth Model. *Journal of Contemporary European Research*, Vol. 5., Issue 4., 614–625. o. Letölthető: <http://www.jcer.net/ojs/index.php/jcer/article/view/228/187>
- Garbacz, A.* [2010]: The Electronics Market in Poland. Polish Information and Foreign Investment Agency. Warsaw, október. Letölthető: http://www.paiz.gov.pl/files/?id_plik=14302
- Gauselmann, A.* [2013]: R&D Co-operation in European Post-transition Economies. IWH Discussion Papers, No. 4., február. Letölthető: <http://www.iwh-halle.de/d/publik/disc/4-13.pdf>
- Gauselmann, A. – Knell, M. – Stephan, J.* [2011]: What drives FDI in Central-Eastern Europe? Evidence from the IWH-FDI-Micro database. *Post-Communist Economies*, Vol. 23., No. 3., 343–357. o.
- Guimón, J.* [2013]: Attracting R&D of multinational companies in the Czech Republic. The innovation policy platform – case study. World Bank, New York. Letölthető: https://www.innovationpolicyplatform.org/sites/default/files/rdf_imported_documents/AttractingR&DofMultinationalCompaniesInTheCzechRepublic_0.pdf
- Hunya, G. – Sass, M.* [2005]: Coming and Going: Gains and Losses from Relocations Affecting Hungary. wiiw Research Reports, 323. The Vienna Institute for International Economic Studies, wiiw, Vienna.
- IMF [2013]: IMF Multi-Country Report. German-Central European Supply Chain – Cluster Report. IMF Country Report, No. 13/263. Augusztus.
- Kalotay, K.* [2005]: The Central European Research and Development Platform for Investors. *The Journal of World Investment & Trade*, Vol. 6., No. 6., 995–1009. o.
- Kalotay, K.* [2012]: Indirect FDI. *The Journal of World Investment & Trade*, Vol. 13., No. 4., 542–555. o. Letölthető: <http://dx.doi.org/10.1163/221190012X649841>
- Kaminsky, B. – Ng, F.* [2001]: Trade and Production Fragmentation. Central European Economies in European Union Networks of Production and Marketing. World Bank Policy Research, Working Paper, 2611. Washington, D.C., The World Bank.
- Linden, G.* [1998]: Building Production Networks in Central Europe: The Case of the Electronics Industry. BRIE, Working Paper, 126. Letölthető: <http://socrates.berkeley.edu/~briewww/pubs/wp/wp126.html>
- Lipsey, R. E.* [2006]: Measuring the Impacts of FDI in Central and Eastern Europe. NBER Working Paper, 12808. Letölthető: <http://www.nber.org/papers/w12808>
- OECD [2004]: Information Technology Outlook. Paris, OECD.

- Paul, A. – Popovici, O. C. – Calin, C. A.* [2014]: The attractiveness of CEE countries for FDI. A public policy approach using the TOPSIS method. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, No. 42., E/2014., 156–180. o.
- Plank, L. – Staritz, C.* [2013]: ‘Precarious upgrading’ in electronics global production networks in Central and Eastern Europe: the cases of Hungary and Romania. Capturing the gains Working Paper, no. 31., április. Letölthető: <http://www.capturingthegains.org/pdf/ctg-wp-2013-31.pdf>
- Radosevic, S.* [2005]: The electronics industry in central and eastern europe: a new global production location. *Papeles del Este*, Vol 10. Letölthető: <http://revistas.ucm.es/index.php/PAPE/article/view/PAPE0505120009A/25775>
- Radosevic, S. – Yoruk, D.* [2001]: Videoton: The growth of enterprise through entrepreneurship and network alignment. Letölthető: <http://eprints.ucl.ac.uk/17578/1/17578.pdf>
- Rahman, J. – Zhao, T.* [2013]: Export Performance in Europe: What Do We Know from Supply Links? IMF Working Paper, 13/62., International Monetary Fund.
- Rugraff, E.* [2014]: Foreign direct R&D investment in Central Europe: where do we stand? BETA Document de Travail. Letölthető: <http://www.beta-umr7522.fr/productions/publications/2014/2014-22.pdf>
- Sass M.* [2006]: Változó nemzetközi munkamegosztás az IKT-szektorban. ICEG EC munkafüzet, No. 16., június. Letöltés: http://www.icegec-memo.hu/hun/_docs/munkafuzetek/munkafuzet_16.pdf
- Sass, M.* [2013]: Case study evidence of the extent and nature of foreign subsidiaries' R&D and innovation capability in Hungary. Budapest, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences, 41 o. GRINCOH Working Papers; WP, 2.4 P2.11. Letölthető: <http://www.grincoh.eu/working-papers?get=f7649f3e23eed4812d7be2cc6db02676>
- Sass, M. – Hunya, G.* [2014]: Escaping to the East? Relocation of business activities to and from Hungary, 2003–2011. Budapest, Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences, Discussion Papers; MT-DP, 2014/7.
- Sass, M. – Szalavetz, A.* [2013]: Crisis and Upgrading: The Case of the Hungarian Automotive and Electronics Sectors. *Europe-Asia Studies*, Vol. 65., No. 3., 489–507. o.
- Sass, M. – Szanyi, M.* [2012]: Two essays on Hungarian relocations. Budapest, Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences, Discussion Papers; MT-DP 2012/23.

Sturgeon, T. J. – Van Biesebroeck, J. [2010]: Effects of the Crisis on the Automotive Industry in Developing Countries. A Global Value Chain Perspective, World Bank Policy Research Paper, 5330. Washington, D.C., The World Bank.

Sturgeon, T. J. – Kawakami, M. [2010]: Global Value Chains in the Electronics Industry. Policy Research Working Paper, 5417., World Bank, Washington, D.C., szeptember.

Szalavetz A. [2004]: Az információtechnológiai forradalom és a felzárkózó gazdaságok. Budapest, Kossuth Könyvkiadó.

Szanyi, M. [2006]: Competitiveness and Industrial Renewal Via Production Relocation by Global Multinational Networks. Post 1990s Development in Hungary's Electrical Industry. IWE Working Paper, No. 166., január.

Tiits, M. – Kalvet, T. [2012]: Nordic small countries in the global high-tech value chains: the case of telecommunications systems production in Estonia. Working Papers in Technology Governance and Economic Dynamics, No. 38., The Other Canon Foundation, Norway; Tallinn University of Technology, Tallinn; február.

UNCTAD [2003]: World Investment Report. FDI Policies for Development: National and International Perspectives. United Nations, New York – Geneva.

UNCTAD [2004]: World Investment Report. The shift towards services. United Nations, New York – Geneva.

Woodward, R. [2009]: Networks and Competitiveness in Polish Foreign-Owned and Domestic Firms. CASE Network Reports, No. 61., május 28. Letölthető: <http://ssrn.com/abstract=1411207>

Electronics production in Europe: changes after the crisis?

MAGDOLNA SASS

Five new member states of the European Union: the Czech Republic, Estonia, Hungary, Poland and Slovakia have become more and more important players in the European electronics industry. The most important actors here are the local subsidiaries of multinationals, which created new capacities and relocated existing capacities there. The crisis hit hard the industry, and the companies were pressured to look for new ways to increase their competitiveness. The article analyses whether there are new trends in the industry after the crisis and changes in the distribution of labour among EU members. It is shown that the five analysed countries could increase their share in electronics FDI, production and to a smaller extent in value added and decrease slightly their reliance on imported inputs. At the same

time, increases in the shares of certain “old” EU member countries were more significant. Thus one of the main conclusions is that the restructuring of European electronics continued or even accelerated during the crisis and took a slightly different direction, and now it reflects to an increasing extent the competitive advantages and disadvantages and differing specialisations of individual EU countries, while labour cost considerations may play a smaller role compared to the pre-crisis period.