

Jelenkori elektronikai iparunk főbb tendenciái

SIPOS MIHÁLY

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
sipos.mihaly@gkm.gov.hu

Kulcsszavak: privatizáció hatása, iparszerkezet átalakulása, termékstruktúra váltás, földrajzi diszlokáció

A tanulmány elektronikai ipar elnevezés alatt a technikai haladás élvonalához tartozó, analóg és digitális adatokat, mennyiségeket érzékelő, továbbító és feldolgozó infokommunikációs és mérés-technikai eszközöket előállító ágazatot érti. A KSH által DL statisztikai ágazati kóddal jelölt villamos gép, műszer gyártása (és javítása) fogalmi körbe tartozó tevékenységek közül a következő hármat érint: iroda- és számítógép (TEÁOR 30), híradástechnikai termékek, készülékek (TEÁOR 32) és műszerek gyártása (TEÁOR 33). Nem tartozik tehát e fogalomkörbe a TEÁOR 31-ba sorolt kábel-, akkumulátor-, világítóeszköz-, és villamosmotor-gyártás. Az értékelések ennek, valamint az elemzett időszak alatt a statisztikai besorolásban bekövetkezett változások figyelembe vételével készültek. A térképeken a nagyobb, jelentősebb termelőcégek elhelyezkedését érzékeltetjük.

1. Bevezetés

A 70-es évek két olajválsága jelentős változásokat hozott az olcsó energiahordozókra épített gazdaságú országok életében. A rövid idő alatt sokszorosára növekvő kőolajárak elindítójává váltak a világgazdaság *strukturális válsága* kialakulásának. Tekintettel arra, hogy az elektronikai cikkek gyártásának kicsiny a nyersanyag- és energiaigényessége, könnyen szállíthatók, ugyanakkor – különösen az új termékek – nagy szellemi hozzáadott értéket testesítenek meg, az iparág fejlesztése a nyersanyagszegény, de iparilag fejlett országok számára kitörési pontként jelentkezett. Ezzel a legújabbkori tudományos-technikai forradalom új korszakába érkezett.

Magyarországon az elektronikai ipar a rendszerváltást megelőzően is fontos iparág volt, azonban hazánk a kor politikai-gazdasági szembenállása miatt nem volt képes integrálódni a világfolyamatokba. A bekapcsolódásra csak az 1989 utáni változások hatására vált képessé, amikor is a világgazdaság átmeneti visszaesése után az elektronikai termékek iránt növekvő érdeklődés volt megfigyelhető. A főbb befektetők az Európai Unióból jöttek, aminek a földrajzi közelségen túl a már korábban is meglévő gazdasági kapcsolatok megléte volt az oka. A drágán gyártó EU-s gazdaság versenyképességét csak a termelés alacsonyabb bérű országokba történő kiszervezésével volt képes növelni (táblázat):

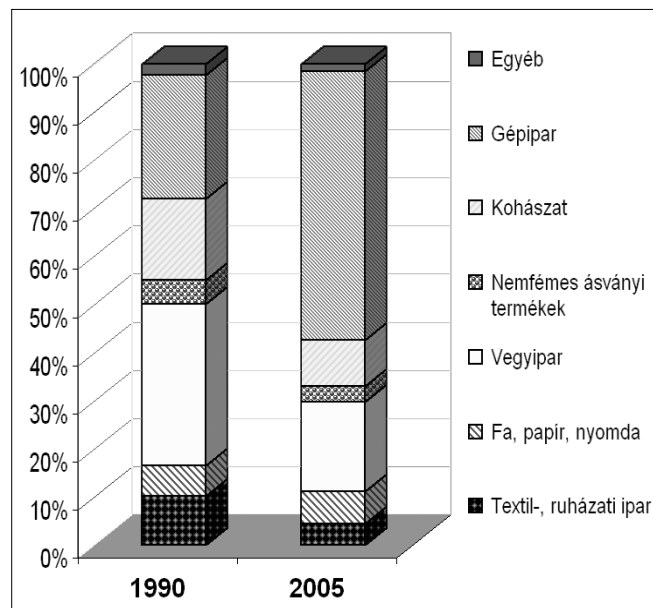
A magyar elektronikai ipar külkereskedelmi forgalma országcsopontonként (2003)

Országcsoport	export %	import %
EU	81	35
Kelet-Közép-Európa	6	5
Többi fejlett ország	6	18
Fejlődő országok	7	42

Ez azt eredményezte, hogy bár az ezredforduló idejére az EU gazdasága egyre jobban lassult, az új demokráciáké, – így köztünk a miénk is –, fokozatosan bővült, amely együtt járt termelési szerkezetünk átalakulásával. Az ezredforduló utáni, napjainkra is jellemző ipari struktúrát az 1. ábra mutatja be [8].

E változások eredményeként az ezredfordulóra Magyarország az Európai Unió 9-10. legnagyobb elektronikai gyártójává vált, több mint 2%-kal részesülve az EU termeléséből [5]. Nincs még egy másik olyan iparág ma hazánkban, amely ilyen teljesítményre lenne képes. Ezért is érdemes áttekinteni azokat az okokat és következményeket, amelyek a fenti változások hátterében állnak.

1. ábra
A magyar feldolgozóipar szerkezetének átalakulása 1990-2005 között



2. Elektronikai iparunk a rendszerváltás idején

Az közsímert, hogy hazánkban az elektrotechnikából kifejlődött elektronikai ipar 140-150 éves múltat tekinthet vissza, sőt Jedlik Ányos a villanymotor őstét, a vilámdelleges forgonyt már 1829-ben megalkotta. Az iparág területi fejlődését – ugyan más-más okok miatt – mind az első világháború előtt, mind azután a Budapest-központúság jellemezte. A második világháborút követő tervutasításos gazdasági rend iparági térszerkezete is hosszú ideig ezt a kiinduló állapotot tükrözte. Az 1960-as évek végétől viszont a fővárosban jelentkező munkaerőhiány az új ipari beruházásokat a munkaerőben akkor még gazdag területekre, az Alföld és a Dunántúl kevésbé iparosodott térségeire orientálta. Az extenzív iparfejlesztés eredményeként így jelentek meg a kisebb-nagyobb vidéki telephelyek, ahol inkább az alacsony hozzáadott értékű, alacsonyabb szintű gyártási tevékenységet folytatták. A kutatás-fejlesztés és sokszor a végtermék összeállítása a budapesti központban folyt. (Az ekkor kialakult *részlegipar* a rendszerváltás utáni gazdasági válság első számú áldozatává vált, amikor is eltűnt a vidéki kisebb településekre, az elmaradott térségekbe telepített ipari vállalkozások, részlegyek többsége [3].)

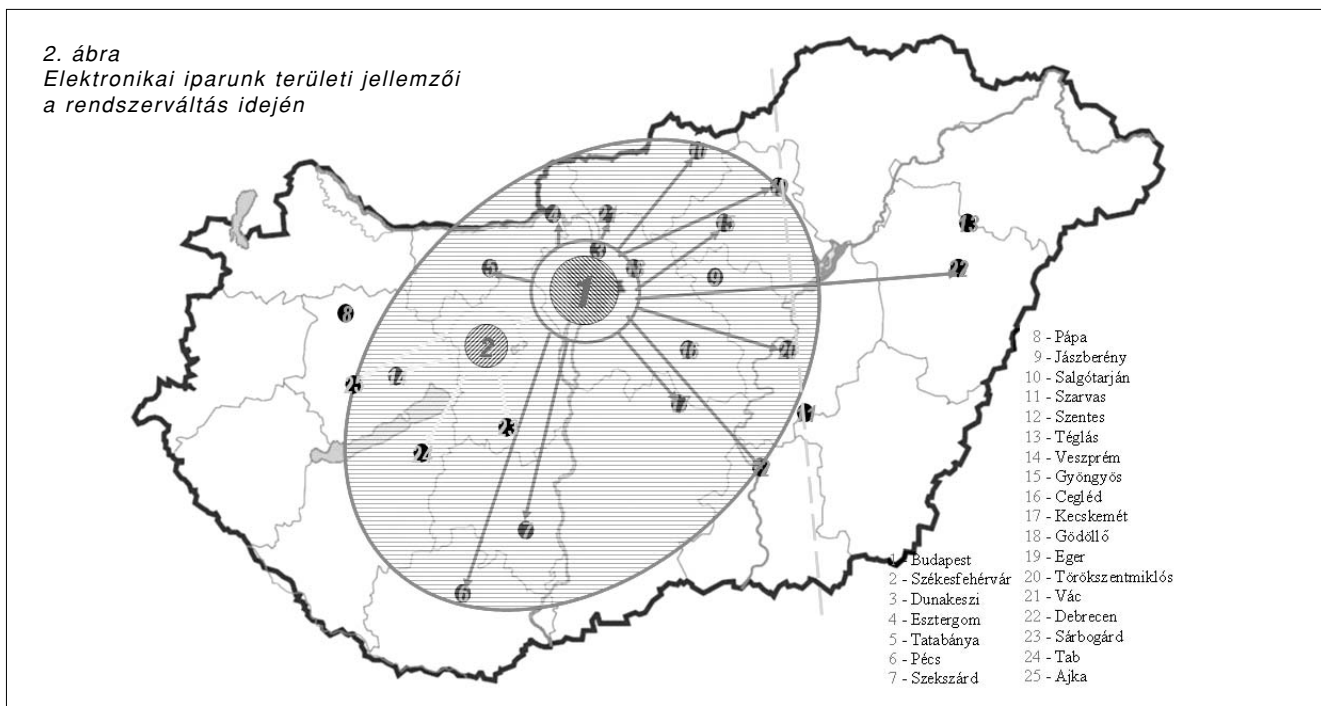
Az 1970-es évektől a népgazdaságon belül egyre jelentősebbé vált az elektronikai ipar, ami magával hozta Budapest hegemon központi szerepének gyengülését is. Bár a Videotonban már 1955-ben elkezdődött a rádió-vevőkészülékek sorozatgyártása, azonban nemzetközileg is jelentős, több telephelyes vállalattá csak az 1970-es évek végére nőtte ki magát és tette az iparág második magyar központjává Székesfehérvárt. Az iparág főbb termelőcégei területi elhelyezkedését az 1980-as évek végén a 2. ábra mutatja.

Az 1980-as évtized végére az iparágat tehát egy kettős centrumú struktúra jellemezte. Az egyik az ipartörténeti örökséget tükröző Budapest és agglomerációja. A budapesti vállalatok, trösztök központi üzemeik fejlesztése mellett vidéken számos új, főleg középüzem szintű telephelyet létesítettek, melyek a budapesti központ kooperációs partnerei, alkatrészgyártók, részben késztermégyártók voltak. Az egyes (vidéki) telephelyek függőségét, alárendeltségét a központtól az ábrán nyilak mutatják. Szélsőséges példaként lehet említeni az esztergomi Labor MIM és a Granvisus esetét: csak a vállalati központ, az igazgatói irodák voltak Budapesten, maga a gyár vidéken volt.

A térképen jól láthatók a központi ipartelepítési akarat megnyilvánulásai: ott is jelen voltak a szakmakultúra reprezentánsai, ahol a terület természetföldrajzi adottságai elméletileg más iparágak – például bányászat és a rá települő nehézipar, energetika – kialakulásának kedveztek (csak a példa kedvéért: Pécs – Mechanikai Laboratórium, vagy Tatabánya – BHG).

A másik, jóval kisebb hatású (és ezért kisebb körrel jelölt) centrum Székesfehérvár és környéke, amely kapcsolatrendszer a budapestihez hasonló okoknál fogva jött létre. Jellemző, hogy azért a VT is szükségesnek tartotta budapesti irodák létrehozását. Ezen kívül az országban szétszórva megtalálható még néhány, részben a II. világháború előtt létrejött cég, részben a hadiipari konverzió miatt polgári termékek gyártására átalált vállalat.

Az ábrán az is megfigyelhető, hogy az ipar az ország középső harmadán koncentráldott, illetve az Eger-Szarvas vonalnál keletebbre gyakorlatilag nem terjedt ki. Egy további különös tény: Esztergom és Salgótarján kivételével nem találunk a határ közelébe telepített, említésre méltó nagyságú vállalatot. Különösen szembeötlő a hiányuk a nyugati határvidéken.



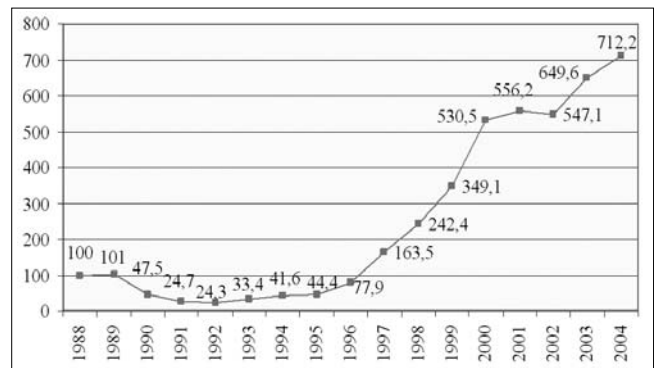
3. Az iparág az átalakulási válság idején (1990-1992)

A rendszerváltást követően a magyar gazdaság általános krízise, a belső piac beszűkülése és a hagyományos külső piacok megszűnése, az import liberalizálása, a tőkehiány stb. miatt az iparág *súlyos veszteségeket szenvedett el*. Erre az időszakra az iparág termelése kevesebb, mint a negyedére zsugorodott össze (3. ábra). A fő vesztes a számítógépgyártás volt.

Sorra zártak be az üzemek, legelőször a kisebb szellemi és pénztőkével rendelkező, alacsonyabb technológiai szintet képviselő vidéki gyártóhelyek, részlegük tűntek el. Ezek jellemzően a Budapest központú nagyvállalatok székhelyen kívüli telephelyei voltak. A visszaesés a nem szerves fejlődés által iparosított térségekben (Észak-Magyarország, Alföld, Közép-Dunántúl) volt a legnagyobb. Az események eredőjeként ebben az időszakban csökkent a magas műszaki igényességgel jellemezhető termelés súlya, nőtt a tőkeigényes, alacsony feldolgozottsági fokú termelés aránya. Kedvezőtlenül alakult az exportstruktúra, a kényszerű piacváltást nem kísérte termékváltás. A külföldi működő tőke iparági volumene még nem volt jelentős egyrészt a rövid időtáv miatt, másrészt mert *maga a világgazdaság is egy kisebb recessziót élt át* [2].

1992-re az, amit magyar elektronikai iparnak nevezett a statisztika, nem volt más, mint maradvány- és törmelékvállalatoknak napi túlélési gondokkal folyamatosan fenyegetett, vegetáló konglomerátuma [12]. Az iparág területi jellemzőit a gazdasági visszaesés idején a 4. ábra mutatja.

A recesszió következményeként tovább csökkent mind Székesfehérvár, mind Budapest súlya, összeszorodott az a kör, amely e két centrum vonzáskörzetét jelentette. A Videoton csődközeli helyzetbe került, több telephelyen leálltak a termeléssel. A budapesti központ



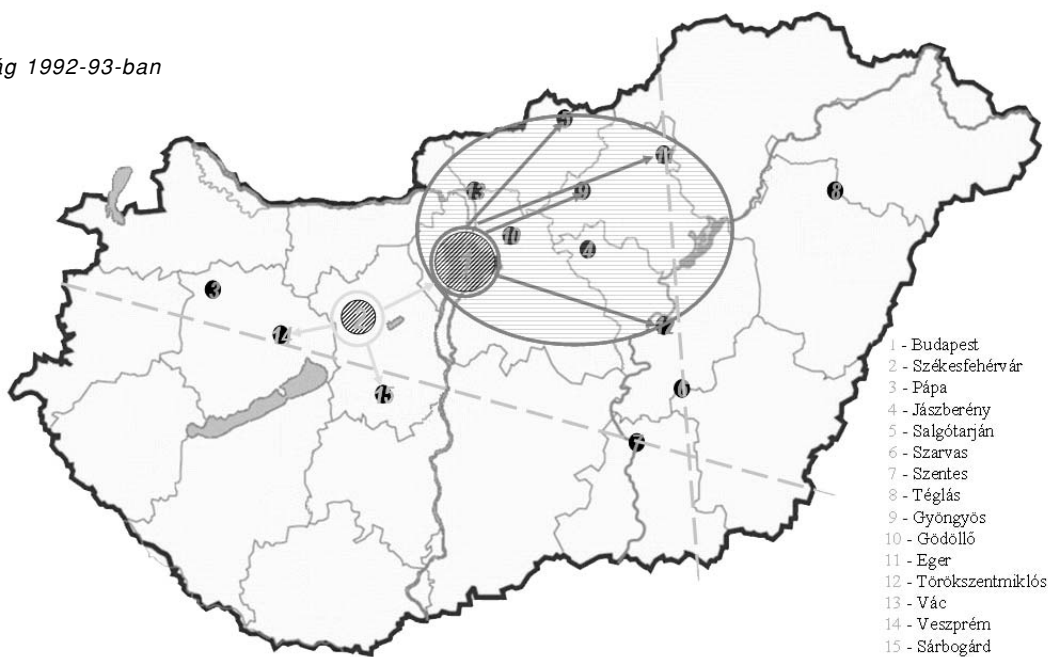
3. ábra
Elektronikai iparunk termelési indexének változása 1988-2004 között

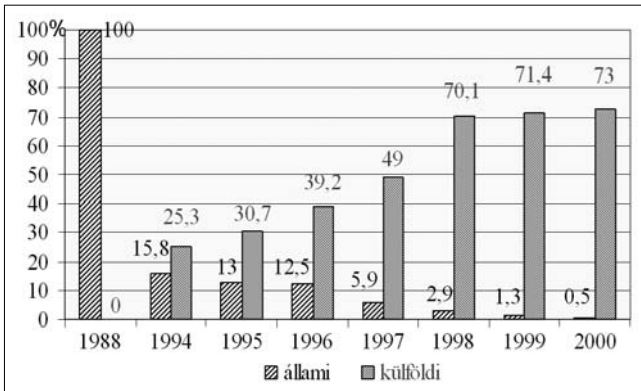
szerpe tovább mérséklődött, a térkapcsolatok oldódtak, egyre kisebbé vált a vállalatközi kooperáció. Sorra mentek tönkre a nagy cégek is: BRG, BEAG, MOM stb.

Az 1990-es évek elején szinte teljesen megszűnt Dél- és Délnyugat-Magyarország elektronikai ipara. A néhány túlélő vidéki cég elsősorban a háztartási elektronika gyártói közé tartozott, ami a gyártmányok megfelelően magas műszaki színvonalának, jó értékesíthetőségének volt köszönhető. Megfigyelhető, hogy nem történt különösebb változás a (tartós állami tulajdonban maradó) védelmi elektronikai cégek esetében (Gödöllő, Törökszentmiklós), ami a ritka kivételt jelentő állami beavatkozásnak tudható be.

A vállalkozások térbeli elhelyezkedésében a továbbra is létező és határvonalat jelentő *Eger-Szarvas vonal* mellett megjelenik egy újabb, kelet-nyugati irányú *Veszprém-Szentés tengely* is, amelytől délre már csak egy-két (elsősorban elektrotechnikával foglalkozó) cég található. Összességül elmondható, hogy a korábbi évek vonatkozásában megfigyelt földrajzi kiterjedés töredékre koncentrálnak az iparág jellemző terület (lásd a satírozást).

4. ábra
Az iparág 1992-93-ban





5. ábra

Az állami és a külföldi tulajdon részaránya a jegyzett tőkén belül az elektronikai iparban

4. A kilábalás és az erőgyűjtés éve (1993-1995)

Az iparági output visszaesése 1992-93-ra megállt, amit egy enyhe növekedéssel jellemezhető pár éves időszak követett (lásd a 3. ábrát). A mélypont után, az új gazdasági rend alapjainak lerakásával *elkezdődött fejlődési folyamat* az elektronikai ipar teljes *termelési és területi szerkezetének átalakulását* hozta magával. A világgazdaság újra bővülni kezdett, az elektronikai cikkek iránt fokozódott a piaci kereslet. Ennek a konjunktúrának köszönhetően nőttek a külföldi direktinvestíciók az iparágban, aminek következtében *megváltozott a tulajdonosi (és termék) struktúrája*.

1994-et megelőzően a KSH nem közölt adatokat az egyes iparágak jegyzett tőkéjének illetőségére vonatkozóan. Az 5. ábrán azonban jól látható, hogy a rendszerváltáskor elhatározott privatizáció az elektronikai ipar vonatkozásában nagy léptekkel haladt előre: az elemzett időszakban az állami tulajdon részaránya már

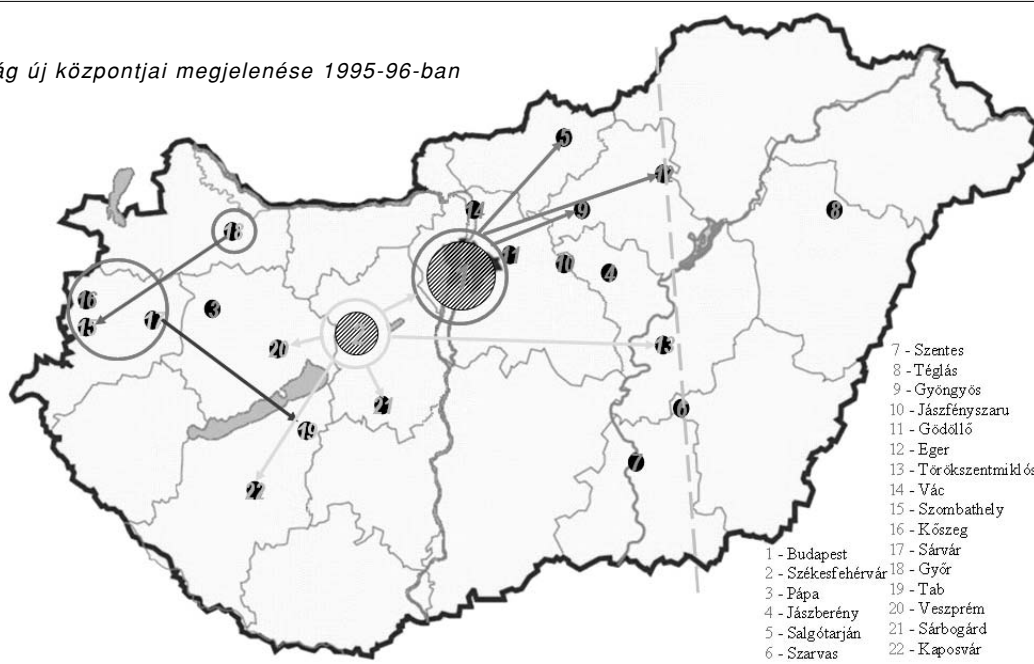
16% alá csökkent, a külföldi pedig 25% fölé nőtt. Pártpolitikai színezettől függetlenül érvényesült a továbbiakban is a feldolgozóipari állami tulajdon lebontásának elve, ami az ezredfordulóra gyakorlatilag el is érte célját. Ezzel egyidőben a külföldi működő tőke részaránya 72-73% körül állandósult.

Ezektől az évektől kezdve a *korábbtól eltérő ipartelepítő tényezők* válnak uralkodóvá. Mivel jellemzően mind az itt felhasznált nyersanyagok, mind a késztermékek súlya relatíve alacsony, viszont áruk magas, ezért a vízi, vagy vasúti helyett a legjellemzőbb szállítási mód a közúti (autópálya), esetenként a légi. A természeti tényezőktől kevésbé függ, ezért viszonylag széles földrajzi határok között művelhető és a gyártási technológiához tartozó esetenkénti szigorúbb tisztasági, hőmérsékleti feltételek aránylag könnyen betarthatók. Ezzel szemben fokozottabb követelményeket támaszt a munkaerő képzettségi szintjével, valamint a jó minőségű műszaki infrastruktúrával szemben. Ez utóbbiak közül kiemelendő a jó infokommunikációs szolgáltatói háttér, a gyors határátlépés feltételeinek biztosítása, a zavartalan elektromosenergia-ellátás.

Az előző rendszerből örökölt és az új technológiák közötti rés leküzdésére az *új, zöldmezős beruházások* ígérték a legjobb megoldást. Ehhez hozzájárult még, hogy a külföldi és hazai beruházók meghatározó módon a piaci viszonyokból indultak ki, az állami akarat ebbe a folyamatba csak kis mértékben avatkozott be. Például a távközlés fejlesztéséhez kapcsolódó, akkor még állami beruházások esetében a szállítók számára előírta a minimális magyar résztulajdon hányadot, ezzel próbálva elősegíteni az egyes cégek túlélését, ami talán csak a Telefongyár esetében sikerült. Ekkortájt kerültek felszámolásra az olyan nagyvállalatok, mint a BHG, Gamma, FMV. A befektetők speciális érdekei érvényesülése következtében az iparág földrajzi elhelyezkedését illetően új súlypontok kezdtek el formálódni (6. ábra).

6. ábra

Az iparág új központjai megjelenése 1995-96-ban



A nyugati határ közelében zöldmezős beruházások formájában új vállalkozások jelentek meg. A többségében német és osztrák befektetők helyválasztásának okai között ekkor még a nyugat-európai felvevő piac közelsége dominált, azonban fontos szerepet játszott a már meglévő M1 félautópálya és a magyarországi átlagnál jobb helyzetű távközlési infrastruktúra is. Olyan városokban, ahol korábban egyáltalán nem, vagy csak nem meghatározó módon volt jelen az iparág, a külföldi tőkebefektetések révén új elektronikai termelő cégek alakultak.

E folyamat *Szombathely központtal egy új, kisebb ipari centrum csíráját* hordozta magában. Ebbe a körzetbe tartozik Sárvár is, ahol a Flextronics alapított új céget, amit egy újabb gyár követett Tabon. További újdonságként jelentkezett, hogy a Philips gyára révén Győr is bekapcsolódott a folyamatba, különösen azért, mert a holland cégnek mindkét városban volt már ekkortájt üzeme.

Budapest tovább *marginalizálódott*: a megszűnő korábbi nagyvállalatok helyett újak gyakorlatilag nem jöttek létre, a vidéki telephelyek az eltűnő központtól immár teljesen függetlenné váltak. Részben a fővárosfejlesztési koncepcióknak köszönhetően itt az ipar helyett ekkor már a szolgáltatások erőteljes bővülése jelentette a fő hajtóerőt. Az 5. ábrán ezt a folyamatot a kapcsolatrendszer bemutató nyílak számának csökkenése érzékelteti. A másik régi centrumot fémjelző Videoton viszont kezd megújulni.

Egyre ígéretesebbé vált a termelési szolgáltatásokat nyújtó (electronic manufacturing services, EMS) tevékenysége, ami a vidéki telephelyek újbóli életre keltéséhez is alapot biztosított – lásd az újra bővülő VT-kapcsolatrendszer. Pozitívum továbbá, hogy a kevésszámú, mélypontot túlélt, magyar kézben lévő jelentős vállalkozás helyzete stabilizálódott, sőt néhányuk revitalizálódott.

5. Az iparág a nemzetgazdaság hajtómotorjává válik (1996-tól napjainkig)

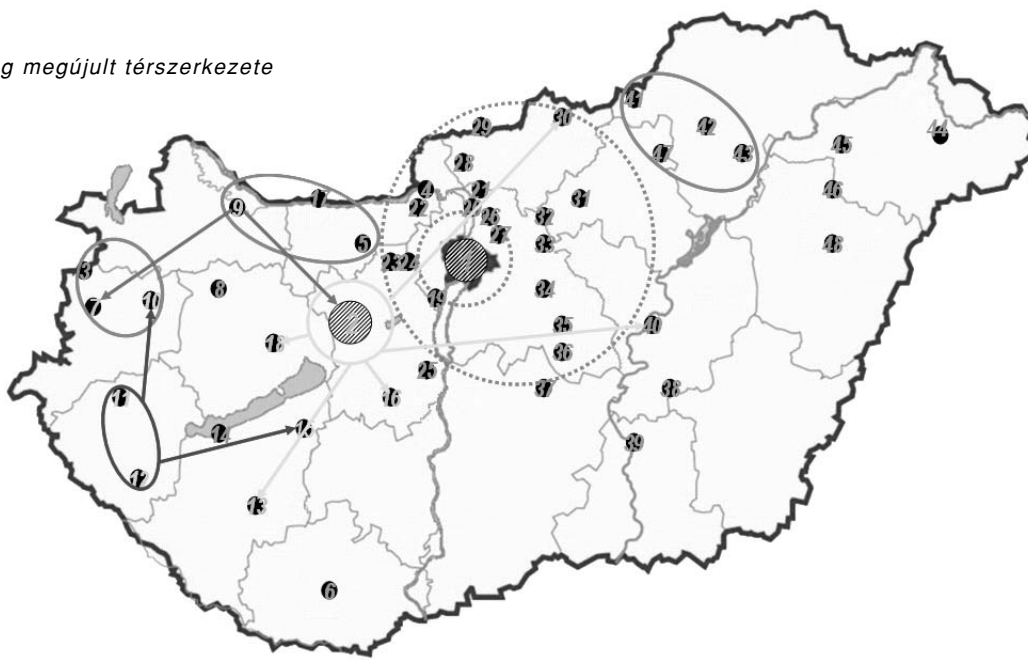
Az 1990-es évtized első felében gyors jövedelmi, fejlettségi polarizáció tanúi lehettünk minden szinten, majd néhány év múlva *stabilizálódtak az egyenlőtlenségek*. 1995-96-tól kezdve megjelentek a megújulás (elsősorban makrogazdasági) jelei, a regionális sikerek új csomópontjai, vagyis a *növekedésnek indult gazdaság az ágazati differenciálódás mellett földrajzi területenként is eltérően fejlődött* [6].

1996-tól kezdve az iparágban óriási pozitív változások történtek. Az új telephelyek szinte robbanásszerűen jelentek meg és terjedtek el az országban, a termelés soha eddig nem látott volument ért el. Az *újjonnan létrejött ágazati térszerkezet* gyökeresen különbözik a korábbiaktól. Bár egy kiegyenlítettebb térszerkezet kialakulása továbbra is várat magára, a fenti folyamatok eredményeként a vizsgált iparág területi elhelyezkedése némileg kiegyensúlyozottabbá, összetettebbé vált.

Az 1990-es évtized közepétől az immár végleges politikai változások, az egyre jobban stabilizálódó gazdaság, a bevezetett állami adókedvezmények kifejezetten ösztönzően hatottak a *külföldi direktinvestíciókra (FDI)*. Ennek következtében a vizsgált periódus végére az elektronikai ipar teljesen megújult és az egyik legfontosabb iparaggá vált hazánkban [7]. *Területi elhelyezkedése egyenletesebbé vált* (7. ábra).

A legszembetűnőbb változások először az ország legnyugatabbi területein mentek végbe. Itt a legnagyobb befektetők *több telephelyes struktúrát* hoztak létre, igyekezve maximálisan kihasználni a helyi lehetőségeket: a kedvező szállítási körülményeket, a munkaerő kínálatot, az adókedvezményeket. Így 2000-re több településen is megjelent és saját hálózatot, munkamegosztási rendet alakított ki a Philips, a Flextronics és a Videoton.

7. ábra
Az iparág megújult térszerkezete



Az iparág fokozott jelenléte a Dunától nyugatra leginkább a Nyugat-Magyarországi Régióban, illetve a Budapest-Győr növekedési tengely mentén érzékelhető, ahol két regionális csoportosulás is kialakult. Az egyik Szombathely körzete, ahol két, többtelephelyes hálózatot kiépítő multi is megjelent, a másik maga az M1 autópálya nyomvonala. Komárom, az ottani ipari park önmagában is jelentős termelési tényezővé nőtte ki magát (Nokia és beszállítói), de a Philips révén Győr is szót érdemel.

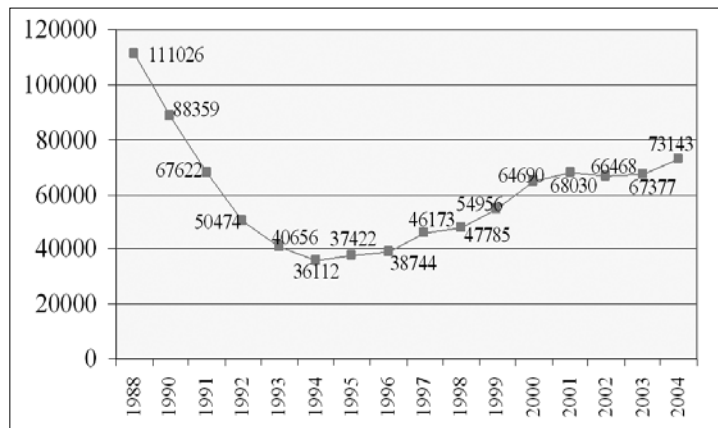
A Közép-Dunántúlon elsősorban a Budapest-Székesfehérvár-Nagykanizsa tengely (azaz az M7-es nyomvonala) emelendő ki. Ennek déli végén a szingapúri bejegyzésű Flextronics gyárai találhatóak, a középső területen a Videoton érdekeltségei, északon pedig a budapesti agglomeráció. Az egyetlen, európai viszonylatban is jelentős magyar tulajdonú cég, a Videoton az 1990-es évtized közepén túljutott a krízisen. Az új tulajdonosi és cégvezetői kör az önálló termékek helyett az EMS profilú tevékenységbe kezdett, ami egyre eredményesebbé vált. Ez sikeresen elvezetett a cég vidéki telephelyeinek reaktivizálásához, a térbeli kapcsolatok újjászületéséhez, kialakítva egy új vállalatbirodalmat.

Az évtized végére ezekben a térségekben nagyon lecsökkent a szabad munkaerő nagysága, ezért az iparág nyugat-magyarországi bővülése a *foglalkoztatottsági problémákba ütközve lelassult*. Itt figyelembe kell venni, hogy a magyar munkaerő csak kevésbé mobil, amiben szerepet játszanak a felnőttképzés hiányosságai, a depressziós területek eladhatatlan lakóingatlanai, háztáji telkei, az évtizedes megrögzöttségek stb. Ezért Nyugat-Magyarországon több helyen külföldi állampolgárokat is alkalmaznak.

Továbbra is *kihasználatlanok viszont a délnyugati megyék munkaerő tartalékai*. Itt az ipar csak a jugoszláv háború elültével erősödött meg, a térség iránti bizalom növekedése nagyban betudható hazánk NATO békepartneri státuszának, majd tényleges taggá válásának. A térség legnagyobb elektronikai cégei már 1995-96-ban megjelentek (lásd Nokia, Elcoteq Pécssett), azonban a további jelentős investíciók mind a mai napig váratnak magukra. Az iparágban foglalkoztatottak létszámának alakulását a 8. ábra mutatja be [8].

Ugyanakkor több olyan multinacionális cég is volt, amely nem félt átlépni a Duna vonalán, így az évezredforduló tájékán elindult egy (észak)kelet-magyarországi terjeszkedés is.

Ennek egyik megnyilvánulási formája a *főváros körül kialakult vállalati gyűrűrendszer*, melynek belső sugara ténylegesen Budapest középpontú, azonban a külső határvonalé már jóval keletebbi. Több magyar településsel együtt Budapest ekkor már a nemzetközi városverseny szereplője, gazdasági kapcsolatai meghatározó arányban a világpiachoz kötődnek. Az ipar jelentősége lecsökkent, helyét a *tercier szektor* vette át [3]. A fővárosban alig egy-két régi cég maradt, újak nem települtek.



8. ábra
Az iparágban foglalkoztatottak számának alakulása, 1988-2004 között

Az új vállalkozások a *tágabb agglomerációt választják*, ahol lényegesen alacsonyabbak a telekárak és az iparüzési adó mértéke. E folyamatra kitűnő példa az M1-M7 Budapestre bevezető szakaszánál lévő Budaörs, ahol az adott kedvezmények annyira vonzóak bizonyultak és olyan sok cégre hatottak ösztönzően, hogy egy, a KSH által 17 jelzőszám alapján képzett mutató szerint ez a legfejlettebb település az országban. Ezzel szemben a hasonló adottságú budapesti külső kerületrészeket a régi gyártelepek lepusztult romjai jellemzik, melyeket megpróbálnak más módon: bevásárlóközpontok, irodaházak kialakításával hasznosítani. Egyetlen örömdetes tény, hogy a Magyarországon megvalósult kevés számú K+F beruházások zöme itt jött létre.

Az ipar visszaszorulásával érzékelhetően *lazult a vidéknek a fővárostól való közvetlen függő viszonya*, ami azzal is járt, hogy Budapest dinamikus fejlődése nincs automatikusan pozitív hatással a vidék folyamataira. Nem innen sugárzik ki a nyugati országrészek fejlődése, a keleti stagnálásnak sem a centrumtól való függés az oka.

Kelet-Magyarországon az új elektronikai (multinacionális) vállalkozások többsége csak 1999-2000-tól kezdve jelent meg. Ennek legfőbb oka a *hiányos infrastruktúra*: az M3-as gyorsforgalmi út a tanulmány írásakor még mindig nem kötötte be az ország vérkeringésébe a térség legnagyobb városait (Debrecen, Nyíregyháza) és Miskolcra is csak 2004-ben ért el. Így közöttük még nem tudtak kialakulni erős belső kapcsolatok [10]. Azonban már az a tudat, hogy az autópálya a közeli jövőben elér ezen települések közelébe, önmagában is elegendő volt ahhoz, hogy a tőke beáramlása e térségbe megnöjjen. Így alakult ki például a miskolci körzet is.

Másik meghatározó tényező a *feldolgozóipari tapasztalatok hiánya*. A Borsodi-medence kivételével számottevő ipar korábban sem volt, a dolgozók az ország más területein próbálkoztak munkát találni, általában az alacsonyabb szakképzettséget igénylő munkakörökben. Mivel az ipar átstrukturálódását nem kísérte a dolgozók tömeges átképzése, ezért a munkanélküliek foglalkoztathatósága komoly problémákba ütközik, ami Észak- és Kelet-Magyarországon depressziós körzetek kialakulásához vezetett.

Pozitívumként meg kell említeni, hogy mind a központi, mind a helyi (ön)kormányzatok direkt ösztönzőkkel – adókedvezményekkel, munkahelyteremtő támogatással stb. – igyekeztek az FDI figyelmét e térség felé terelni [4]. A megújult tulajdonosi kör új technológiákat, gyártmánystruktúrát is hozott magával. Míg 1990 előtt jelentős volt a professzionális elektronikai termelés részaránya, mára a szórakoztató elektronika, a perszónális híradástechnikai eszközök termelése jelenti a többséget. Ezt a folyamatot négy termék példáján érzékeltetem (9. ábra) [8].

Jól látható, hogy a szórakoztató elektronika előállítása a hazai távközlő hálózat kiépülésével párhuzamosan fokozatosan átveszi a professzionális termékek helyét a gyártmánystruktúrában. Sajnálatos módon a talán legnagyobb volumenben előállított mobil telefonok mennyiségéről a gyártó(k) titkolózása miatt nincs számcszerű információ.

A KSH adatait tanulmányozva felrajzolhatók az ideáltipikus elektronikai vállalkozás fő jellemzői. Míg a tulajdonosi struktúrára egyértelműen a magántulajdon, addig a vállalatméretre a dualitás a meghatározó. A legnagyobb számban lévő, magyar tulajdonú cégek túlnyomó többsége a KKV kategóriába tartozik és elsősorban belföldi igényeket elégít ki. Társasági formája elsősorban Bt. vagy Kft., de jelentős az egyéni vállalkozók száma is. Sokkal kevesebb a gyakorlatilag kizárólag exportra termelő, külföldi tulajdonban lévő, a nagy- közepes, illetve nagyvállalati kategóriába sorolható cégek száma, azonban ezek hatása a nemzetgazdaság eredményeire lényegesen nagyobb. Többségük Kft-ként működik, de található néhány Rt. is közöttük.

6. Napjaink néhány makrogazdasági problémájának vetülete az iparágra

Az előzőekben bemutatott iparági megújulás kockázatos elemeket is tartalmaz: mivel annak önálló megújításához nem rendelkezünk elegendő forrásokkal, ezért kívülről vezérelt. Az exogén technológiai fejlődéssel történő felzárkózás Magyarország számára gyors, látványos eredményt hozott: jellemző módon a feldolgozóiparunkban előállított javak egyötöde itt jön létre, hazánk eredményesen integrálódott termelőként az iparág globális termelési hálózataiba.

Ez azonban veszéllyel is jár. Ha az iparágban nem indul el olyan gyors technológiai képesség-felhalmozás, amely minőségi továbblépést, vagyis a fajlagos hozzáadott érték adott iparágban belüli növekedését teszi lehetővé, a makro-mutatók látványos javulása konjunkturális eredetű marad: megállhat, sőt, visszajára is fordulhat [9,11]. Erre már volt is példa az elmúlt években.

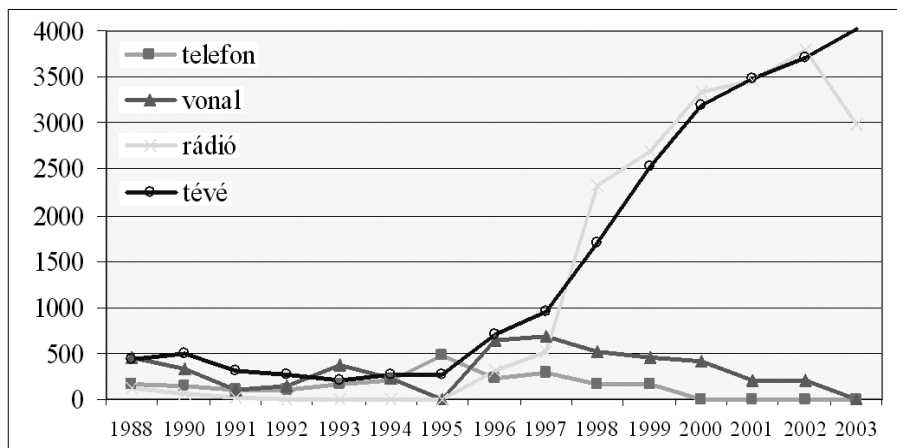
Hazánk még mindig a beruházáson és technológiaimporton alapuló fejlődési szakaszban van. Nemzetközi versenyképességünk a tömegtermékek és szolgáltatások előállításának hatékonyságán múlik. A termékek ugyan idővel bonyolultabbakká váltak és növekedett a hazai hozzáadott érték aránya, de a termékkonstrukciók és a termelési eljárások nem hazaiak. A továbblépés feltétele a hazai termék- és technológia-fejlesztési képesség kialakítása.

A kormányzat szerepe ebben a folyamatban: a beruházási környezet ápolása, vonzóvá tétele. Ez kedvez az infrastruktúra bővülésének és a korszerű termelési módszerek korai bevezetésének, valamint általában a gazdasági tevékenység bővítésének. Fokról-fokra erősödhetnek a vállalatok technológiafejlesztési, piaci innovációs képességei [1].

A nemzetközi versenyben napjainkban fontosabbak az egyes vállalatok előnyei, mint az egyes országok hagyományos előnyei. A vállalat-specifikus versenyelőnyök viszonylag könnyen áthelyezhetők egyik országból a másikba (lásd IBM profil eladásai a kínai Lenovónak és a japán Hitachinak). A nemzetközi vállalatok számos telephely közt választhatnak, a kormányok versengenek a külföldi beruházásokért. Felértékelődött a közvetlen beruházások és a technológiatranszfer szerepe. A magas fokon szakosodott nemzetállamok kölcsönösen függnek egymástól, s ez gyengíti az állami makrogazdasági politikák hatásfokát, minthogy az összkereslet és az összkínálat nagysága egyre inkább országhatárokon kívül határozódik meg.

A termelés nagymértékű nemzetközi szakosodása következtében csökkent az alapvető termelési inputok (mint például a természeti erőforrások és munkaerő) hazai rendelkezésre állásának és árának a vállalati versenyképességre gyakorolt hatása. Másfelől növekedett az olyan „mesterségesen létrehozott” erőforrásoknak a jelentősége, mint például a szakképzett munkaerő, a műszaki hozzáértés, vagy a vállalati általános költségekbe sorolható (irányítási, marketing, szállítási, jogi, logisztikai stb.) funkciók. A makrogazdaság-politikai mozgástér beszűkülése nem jelenti tehát a közszféra gazdaságpolitikai szerepének csökkenését: a korszerű ipar-

9. ábra
Néhány elektronikai termék gyártásának alakulása



politika a gazdaság szerkezetének fejlődéséhez a piacműködési kudarcok lehetőségének csökkentésével és a vállalati működés keretfeltételeinek javításával járul hozzá.

Míg 1990 előtt az állam nagyon sokszor közvetlenül avatkozott be (akár pozitívan is) a vállalatok életébe, úgy a későbbiekben ez fokozatosan megszűnt. Utolsó ilyen látványos eset talán az 1990-es évek első felében a „piszkos 12” érdekében végrehajtott beavatkozás csomag volt. EU-s tagságunk pedig eleve lehetlenné teszi a piaci és versenyfolyamatokba történő bármiféle állami beavatkozást. Azonban a fejlett technológia importján és hatékony termelési, vállalatirányítási eljárások alkalmazásán alapuló fejlődési szakaszból az *innovációs tevékenységeken (tudáson) alapuló fejlődésre való áttéréshez* továbbra is szükséges a kormány aktív szerepvállalása. Ennek eszközei: állami támogatás a K+F-hez, a magánszektor K+F-tevékenységéhez, a felsőoktatás fejlesztéséhez, valamint a magas technológiai színvonalú induló vállalkozásokat kedvezményező tőkepiaci intézmények és szabályozások kialakítása. Mindez gyökeres változásokat igényel a kormányzat gazdaságpolitikai célrendszerében és támogatási eszközeiben. A K+F-kiadások növelésén túl fejleszteni kell a kockázati tőkepiacot és általában az ígéretes innovatív cégek tőkével való ellátottságát, továbbá erőfeszítéseket kell tenni a szellemi tulajdonjog megfelelő védelmére is.

A gazdaság akkor képes sikeresen fejlődni, ha a gazdasági élet szereplői és a közgazdasági, oktatási, kutatási, felhasználó stb. közeg egymást erősítve-támogatva fejlődik, ösztökélve a versenyt és az egyre hatékonyabb termelési és igény-kielégítési megoldások kialakítását. Itt már nem elegendő a makrogazdasági „fundamentumok” rendben léte, fontos a kormányzati tevékenység minősége, vállalkozókra „hangoltsága”, a társadalom képessége a technológiai teljesítőképesség fejlesztésére, a verseny korábbiaktól eltérő (innovatív) szabályozási kereteinek kialakítására, vállalat-szervezési és -együtműködési formák megújítására.

A korábbi, 7. ábrán jól látható, hogy a délkeleti, keleti határaink mentén az iparág nem tudott érdemben megkapaszkodni, sőt az Eger-Szarvas vonal is érzékelhető mind a mai napig. Szakképzett munkaerő hiányában nem is várható, hogy belátható időn belül ezeken a területeken elektronikai gyártás jönne létre.

Mivel a magyar munkaerő (többek között a magas munkabérek és a hozzájuk kapcsolódó terhek miatt) egyre kevésbé versenyképesé válik, ezért nem lehet figyelmen kívül hagyni a *cégek kivonulásának lehetőségét*. Bár ezek a vállalkozások is meglehetősen nagy adókedvezményeket kaptak, azonban ennek lejáta után elképzelhető egy újabb átrendeződés. Számukra vonzóbb lehet az olcsóbb kínai, román és ukrán munkaerő.

A logisztikai, pénzügyi és egyéb tényezők összevetéséből származó indexszámok szerint 2008-ra a nagy élőmunka-igényű termelés számára Magyarország feleannyira lesz vonzó, mint Szófia környéke – feltéve, hogy

Bulgáriában tovább épülnek az autópályák. További, a mienkénél olcsóbb munkaerőjű országok: Lettország, Litvánia, Fehéroroszország, Szlovákia.

Azok a cégek viszont, amelyek hosszabb távú stratégia keretében döntöttek magyarországi megjelenésükről és kelet-közép-európai régióközpontot építettek ki nálunk, továbbá azok, amelyek, a pusztán összeszerelés mellett kutató-fejlesztő bázist is kialakítottak, vélhetően nem csökkentik magyarországi aktivitásukat. Azonban egy újabb látványos felfutás – figyelembe véve az anyavállalatoknál erősödő szakszervezeti és társadalmi ellenállást, az európai részvénytársaság intézményének létrejöttét – nehezen valószínűsíthető. Itt figyelembe kell venni még azt is, hogy az egy főre jutó átlagos feldolgozóipari munkaerőköltséggel kalkulálva egy német munkahely Magyarországra kerülésekor, az ottani 2000 eurós havi bér helyett csak 500 eurót kell kifizetni, egy magyar gyár Romániába telepítésén csupán 250 euró/főt lehet spórolni, amit az ott még *meglévő logisztikai problémák Magyarország javára ellen-súlyozni tudnak*.

Az elmúlt években folyamatosan bővült az egyik legfontosabb iparági telepítő tényező, a gyorsforgalmi autótútt hálózat: az M3-as elért Miskolcig, illetve Debrecen közelébe, Szegedig ér az M5-ös, elkészült az M6-os út első szakasza is. Itt azonban figyelembe kell venni azt a ténytet, hogy az autópálya megléte önmagában még nem jelent semmit: nem képes dinamizálni a környezetét, ha nincs mit [13]. Ugyanakkor az uniós támogatással épülő *transzkontinentális autópálya-hálózat* Magyarország javára megváltoztathatja a jelenlegi *logisztikai csomópontokat*. A közúti közlekedés kiépülése után a Távol-Kelet és Európa gyárai között hajózó elektronikai alkatrészek és késztermékek Rotterdam és Hamburg helyett két nappal hamarabb a romániai Constantába és a szlovéniai Koperbe érkehetnek, ami javíthat hazánk pozícióján.

7. Összefoglalás

A jelen tanulmány bemutatta az elmúlt 15-17 év gyökeres változásait. Ezek lényegi elemei a következők:

- Teljesen átalakult a magyar elektronikai ipar tulajdonosi köre. Az iparág gyakorlatilag 100%-ban privatizálva lett, azonban több szempontból is kialakult egyfajta kettősség. Így például az iparág termelésének többségét és exportjának szinte egészét a kis számú multinacionális cégek állítják elő, ugyanakkor a nagyszámú, foglalkoztatási szempontból jelentős értéket képviselő mikro- és kisvállalkozások elsősorban belföldre termelnek, szolgáltatnak. A két csoport között gyenge a kölcsönhatás.
- A magyar tulajdonú KKV-k mind a mai napig csak elenyésző mértékben tudtak a multik beszállítóivá válni. Ugyanakkor ez utóbbiak a magyar beszállítói képességek gyengesége miatt hajlamosak saját külföldi partnereiket itteni letelepedésre ösztönözni.

- Az iparág gyártási technológiája és kultúrája egy exogén folyamat eredményeként gyökeresen megújult és termékeivel együtt világszínvonalat ért el. Azonban a kívülről jövő technológiák stb. mellett mind a mai napig csak kis mértékben jelent meg a K+F, a K+T. A külföldi tulajdonú cégek többségében nincs magyarországi termékfejlesztés.
- Az új tulajdonosi kör magával hozta a saját piaci érdekeltségeit, ezzel teljesen megváltoztatta az iparág orientáltságát, termékstruktúráját.
- A gyártás jellemző módon új (zöldmezős beruházású) telephelyeken, a régitől eltérő geográfiai eloszlásban folyik. A régi kétközpontúságot egy kiegyenlítettbb térszerkezet váltotta föl, azonban az ország jelentős területein (például a Dél-Alföld, vagy Kelet-Magyarország) alig található jelentősebb termelő cég. Nagy valószínűséggel Románia EU-csatlakozása, az ukrainai demokratizálódási folyamatok egyik folyamányaként az említett területek a jövőben sem lesznek érdekesek a külföldi beruházók számára.

Irodalom

- [1] Altenburg T.:
Ausländische Direktinvestitionen und technologische Lernprozesse in Entwicklungsländern,
In: Geographische Rundschau, Berlin 2001.
Vol. 53, No.7-8., pp.10–15.
- [2] Barkó J., Sipos M.:
Kell nekünk elektronikai ipar?,
Ipari Szemle, 1992/5. pp.16–18.
- [3] Barta Gy.:
A magyar ipar területi folyamatai 1945-2000,
Dialog-Campus Kiadó, Budapest-Pécs 2002., p.272.
- [4] Czaban, L., Henderson, J.:
Globalization, institutional legacies and industrial transformation in Eastern Europe,
In: Economy and Society, London, UK 1998.
Vol. 27, No.4., pp.585–613.
- [5] European Business.
Facts and Figures Data 1988-2002.
Eurostat, Luxembourg, p.422.
- [6] Horváth Gy., Rechnitzer J.:
A külföldi működő tőke szerepe a magyar ipar duális struktúrájának és regionális differenciálódásának kialakulásában – Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón,
MTA RKK, Pécs 2000., p.282.
- [7] Lajtha Gy.: A hazai távközlési ipar,
Magyar Tudomány, 44.évf. 9. szám, 1999.
pp.1079–90.
- [8] Magyar Statisztikai Évkönyvek 1988-2004.
KSH, Budapest
- [9] Pianta, M., Meliciani, V.:
Technological specialization and economic performance in OECD countries,
In: Technology Analysis and Strategic Management, Manchester, UK 1996.
Vol. 8, No.2., pp.157–174.
- [10] Sipos M.:
A magyar elektronikai ipar átalakulása
1990-2000 között,
In: Pitrik J., Ulcz Gy. (szerk.): Társadalmi-gazdasági mozaikok az uniós kapcsolatok tükrében,
Pécs-Szeged 2004., pp.143–172.
- [11] Szalavetz A.:
Technológiai fejlődés, szakosodás, komplementaritás, szerkezetátalakulás.
Külgazdaság, 2004. április, pp.362–378.
- [12] Szentgyörgyi Zs.:
A magyar elektronikai ipar összeomlása –
Okok és következmények,
Magyar Tudomány, 39.évf. 5. szám, 1994.
pp.573–587.
- [13] Tóth G.:
Az autópályák szerepe a regionális folyamatokban,
KSH Budapest 2005., p.128.