

TERÜLETFEJLESZTÉS ÉS INNOVÁCIÓ

A PTE TTK Földrajzi és Földtudományi Intézet
Politikai Földrajzi, Fejlődési és Regionális
Tanulmányok Tanszékének, valamint
Társadalomföldrajzi és Urbanisztikai Tanszékének
elektronikus folyóirata



Tartalom

Nagy Csongor - Molnár Ernő

Az ipar 4.0 területi összefüggései a robotizáció tükrében: milyen hatásai lehetnek a folyamatnak Magyarországon? 3

Gajzágó Gergő

A stratégiai tervezés alakulása Dunaújváros térségében 19

J. Stefán Klára

A német működőtőke-befektetések jelentősége Köztes-Európában és Magyarországon a rendszerváltást követően egy hazai mikrorégió példáján 33

Bársony Róbert

Bezárt katonai és határőr lakotnyák hasznosításának helyzete Magyarországon 40

Főszerkesztő

Pirisi Gábor

Szerkesztőbizottság tagjai

Pap Norbert (elnök)

László Mária (alapító-főszerkesztő)

Trócsányi András

Sitányi László

Gálosi-Kovács Bernadett

M. Császár Zsuzsanna

Lapszerkesztő

Masinka Kitti

Szerkesztőség

7624 Pécs, Ifjúság útja 6. Tel: 72/501-531

www.terinno.hu

ISSN 1789 - 0578

Köszöntő

Hosszú idő telt el azóta, hogy Hűségeseinkkel utoljára találkoztunk. Ne tévesszen meg senkit a naptár ördöge: ez még csak a 2018. évi második szám. Megcsúsztunk, sajnáljuk, és ezzel együtt kicsit fel is torlódtak a kéziratok: ezért a megszokott három helyett most négy tanulmánnyal tudunk szolgálni: Debrecen, Győr, Pécs és Budapest képviselteti magát a szerzők között, de nem csak területileg, hanem tematikusan is sokszínűre sikeredett ez a számunk is.

„Vezércikkünk” egy debreceni szerzőpár, Nagy Csongor és Molnár Ernő munkája, és olyan kérdéseket boncolgat, amely egyre inkább érdekli nem csak a szakmai, hanem a szélesebb értelemben vett közvéleményt is: mi lesz velünk, amikor nyakunkon a negyedik ipari forradalom, milyen szerepet játszanak majd életünkben a robotok, az automatizáció? A szerteágazó problémát a szerzők gazdaságföldrajzos nézőpontból vizsgálják, igyekezvén kijelölni Magyarország helyét ebben a globális átalakulásban.

Gajzágó Gergő hosszú évek felhalmozott gyakorlati tapasztalatát sűrítette egy tanulmányba, amely izgalmas bepillantást enged a területfejlesztés és stratégiai tervezés elmúlt évtizedeket érintő fejlődésébe, helyi, konkrétan dunaújvárosi nézőpontból.

Jerkovicsné Stefán Klára a pécsi doktori iskola doktorjelöltje, akit jelenleg lokális léptékű geoökonómiai problémák foglalkoztatnak, jelesül, hogy milyen hatásai vannak a német működőtökének egy kisváros, egy mikrotérség életében. A német etnikai háttérű és ipar tradíciókkal is rendelkező Bonyhád ideális választás e folyamatok bemutatására.

Végezetül Bársony Róbert írását is Önök elé tárjuk: ő is azon szerzőink közé tartozik, aki hosszú évek személyes tapasztalatait igyekszik kutatási célokra hasznosítani. Tiszti pályája után tudományos munkájában sem maradt hűtlen a fegyveres erők világához, kutatásai során bejárta és felmérte az általában pusztuló, barnamezőként árválkodó hazai laktanyákat, és ezen vizsgálatainak eredményeiből ad közre néhány gondolatot.

Folyóiratunk továbbra is nyitva áll az akadémiai és a gyakorlati szféra szakemberei előtt is, várjuk fiatal kutatók, pályakezdők jelentkezését is, a címben vett kifejezéseket tágan értelmezve, szinte bármilyen területi probléma színvonalas feldolgozását szívesen közöljük, amennyiben lektoraink is így gondolják. A kéziratokat a pirisig@gamma.ttk.pte.hu címre kérjük beküldeni.

Kellemes olvasást, hasznos időtöltést kíván mindenkinek:

a főszerkesztő

Az ipar 4.0 területi összefüggései a robotizáció tükrében: milyen hatásai lehetnek a folyamatnak Magyarországon?

NAGY CSONGOR - MOLNÁR ERNŐ

Absztrakt

Korunk szerteágazó technológiai fejlődése, mindenekelőtt a digitalizáció kiteljesedése, az ipar térszerkezetében is markáns változások ígérését hordozza. E már létező és potenciális területi összefüggések áttekintése ezen írás elsődleges célja, hazánk nézőpontjából. A nemzetközi és hazai szakirodalom áttekintése során rámutatunk, hogy az ipar 4.0 az értékláncok szerkezetében jelentős változásokat eredményezhet, és számos földrajzi adottságot is átértékelhet, amiből egyelőre inkább csak elméleti szinten vannak le - sokszor egymásnak ellentmondó - következtetéseket a kutatók. A téma összetettsége indokolta tette, hogy részletes vizsgálatainkat az ipar 4.0 gerincét képező kiberfizikai termelési rendszerek alapköveit jelentő robotokra fókuszáljuk. A robotizáció nemzetközi kontextusában erős ágazati (mindenekelőtt autóiipari) koncentrálttság mellett Magyarország nemzetközi pozícióját középerősnek és gyarapodónak, a kelet-közép-európai félperiférián belül inkább előnyösnek és kívülről meghatározottnak találtuk, amit robotikai háttérpari adatgyűjtésünk is alátámaszt. A hazai térszerkezet vizsgálatára tett kísérletünk - a várakozásokkal összhangban - a külföldről vezérelt újraparosodásban inkább érintett térségek dominanciájára utal.

Kulcsszavak

ipar 4.0, negyedik ipari forradalom, robotizáció, globális gazdaság

Bevezetés, problémafelvetés

Az ipar 4.0¹ a negyedik ipari forradalom koncepciójából eredő elnevezés, mely látványos karriert látszik befutni napjaink Magyarországon is. A névhasználat utal arra, hogy a folyamatból sokan olyan alapvető változásokat várnak, mint a korábbi, gőzgép, elektromosság és infokommunikációs technológiák által meghatározott ipari forradalmaktól (Schrauf - Berttram 2016). A minősítéssel kapcsolatban azonban indokolt némi óvatosság. Egyrészt, bár a jelenleg zajló változásokban akadnak minőségi elemek is, azokat nem csekély mértékben már meglévő

technológiákhoz kapcsolódó mennyiségi jellegű változások (ipari robotok gyarapodása, termelő rendszerek összekapcsoltságának erősödése, tömeges testreszabás terjedése, szolgáltatáscsomagokkal kiegészülő termékek) határozzák meg (Szalavetz 2016a). Az innovációk jelentős része fokozatosan, a meglévő kompetenciák bázisán épül be a létező gyakorlatokba, ami sokkal inkább az átalakulás kontinuos jellegét, mint a radikális korszakváltást sugallja (Greffier - Mercier 2015). Másrészt, a „forradalmi” átalakulás - a korábbiakkal ellentétben - nem egyetlen jól körülhatárolható technológián, hanem egymással összekapcsolódó, rendszerbe szerveződő innovációkon

¹ Hasonló értelemben használják még az advanced manufacturing (fejlett gyártás), illetve - sensu lato - az IIOT (ipari internet), a smart factories (okos gyárak) és a kiberfizikai termelési rendszerek (CPPS) fogalmakat is.

alapul. A Boston Consulting Group (BCG) tanulmánya kilenc elemet - autonóm ipari robotok, additív gyártás, szimuláció, kiterjesztett valóság, horizontális és vertikális rendszerintegráció, dolgok ipari internete, kiberbiztonság, felhő-alapú szolgáltatások, illetve nagy adathalmazal dolgozó big data-módszerek - nevez meg az ipar 4.0 alapjaként (Rüssmann et al. 2015, Kovács 2017). Részben ez a sokféleség is magyarázza, hogy - bizonyos megközelítések szerint - az ipar 4.0 lényege nem is az egyes technológiákban, hanem az összekapcsolt alkalmazások által kínált új szervezeti és üzleti modellek kialakításának lehetőségében keresendő (Szalavetz 2016b).

Függetlenül attól, hogy forradalomnak minősítjük, avagy sem, az ipar 4.0 újításainak hatása jó eséllyel megjelenik a termelési folyamatokban, a termékekben, illetve a gazdaság szerveződésének alapjává vált, egymásra épülő értékteremtési lépéseket és sokszor különböző vállalkozásokat integráló értékláncok koordinációjában. A termelési folyamatok esetében a rugalmasság növekedése, az anyag-, energia- és munkaerő-megtakarítás, a kapacitások növekvő kihasználtsága, illetve az emelkedő termelékenység kerül kidomborításra. Termékek vonatkozásában a termékminőség javulása és a termékekhez kapcsolódó szolgáltatások bővülése, az üzleti modellek átalakulása, az egyénre szabott fogyasztóorientált megoldások, a „termék, mint szolgáltatás” koncepció terjedése említhető meg (Porter - Heppelmann 2014, Szalavetz 2016a, 2016b). A technológiai feltételek átalakulásával változnak a belépési korlátok és átértékelődik a méretgazdaságosság fogalma. A számítógépek összekapcsolásával létrehozott felhőalapú szolgáltatások például olyan szoftvert és infrastruktúrát biztosítanak (Armburst et al. 2010), melyek igénybevételével elkerülhetők a költséges saját beruházások, jobb összesített kihasználtság, nagyobb rugalmasság érhető el, kisebb tőkeerővel rendelkező szereplők számára is hozzáférhetővé téve e lehetőségeket.

Fontos előrevetített következménye e változásoknak az értékláncok átalakuló felépítése. Egyrészt, egyes technológiai változások - például a digitális modell alapján, munkadarabokat határozatlan geometriájú anyagból vagy egyszerű alakú testekből (huzal, fólia) rétegről rétegre felépítő, több elemből álló alkatrészeket egyben is elkészíteni képes additív gyártás (3D nyomtatás) - nyomán a korábbi alkatrész- és szerszámgyártók egy része feleslegessé válhat (Campbell et al. 2011, Khajavi et al. 2014), az értékláncokat alkotó szereplők száma csökkenhet. Másrészt, megnövekszik az értékláncok fogyasztó fe-

lői oldalának jelentősége, amit részben a rugalmas termelés növekvő fogyasztóorientáltsága, részben a kínált termékek szolgáltatáscsomagokká történő átalakulása erősít. Harmadrészt, az értéklánc egészét integráló infokommunikációs rendszerek a koordináció tökéletesedését, a döntéshozás koncentrálódását (Schrauf - Bertram 2016) eredményezhetik. Ha elfogadjuk az értékláncok koordinációs mechanizmusainak információk bonyolultságától, kódolhatóságától és beszállítók képességeitől függő eltéréseit (Gereffi et al. 2005), akkor könnyű belátni, hogy e struktúrák jelentős átalakulás előtt állhatnak. Az értékláncok mentén a gyártást támogató funkciók erősebben fonódhatnak össze a gyártással (e támogató funkciók térben is a termelés telephelyeire települnek). Ez optimista olvasatban az érintett szereplők funkcionális feljebb lépését, nagyobb hozzáadott értéket képviselő, tudásigényesebb tevékenységek felé történő mozdulását, pesszimista megközelítésben a gyártástámogató funkciók leértékelődését, az értékláncon belüli kitüntetett pozíciót biztosító szerepek körének szűkülését, és általában a hozzáadott érték értékláncon belüli megoszlásának átrendeződését, az ún. mosolygörbe szerkezetének „kád” alakúvá válását eredményezheti (Szalavetz 2016b).

A gazdaságföldrajzos számára különös jelentőséggel bírnak a *technológiai változások területi hatásai*. Egyes megközelítések szerint, a fogyasztó-központú, belépési korlátok és méretgazdaságosság szerepét leértékelő rugalmas termelés (sőt, „tömeges egyéniesítés” vagy „mass customization”), mely sok területen a humán erőforrások szerepét újraértelmező robotok közreműködésével operáló kiberfizikai rendszerek keretében valósul meg, térben a mainál *dekoncentráltabb* lehet, a nagy globális gyártó platformok - mindenekelőtt Kína - hegemoniájának mérséklődését eredményezheti. A technológiai fejlődés miatt fellépő *költség- és időkompresszió* leértékeli a munkaerőköltségek földrajzi különbségeinek szerepét, és egyben növeli a szállítási idők és költségek csökkentésének fontosságát, így végső soron a gyártási folyamat és az egész *értéklánc térbeli koncentrációjához* is vezethet, terméktől függően az erőforrások vagy a fogyasztók közelében. A telepítő tényezők fontosságának átértékelődése a korábbi *gyártáskiszervezési tendenciák visszafordulását*, az értékláncok (térben tagolt termelési rendszerek) földrajzi kiterjedésének zsugorodását, a korábbi befogadó térségek *funkcionális feljebb lépési eredményeinek semmissé válását* is okozhatja (Khajavi et al. 2014, Szalavetz 2016a, 2016b). Nem szükséges külön hangsúlyozni, hogy milyen fontos e fejlemény a globális félperiféria, így *Kelet-Közép-Európa* (és benne Magyarország) számára,

ahol a külföldi működőtőke-befektetésekre alapozott exportorientált gazdaságfejlesztési modell a globális értéktermelési hálózatok *ipari tevékenységeinek* nagyarányú megtelepülését és így a szektor európai átlagot jócskán meghaladó *értékteremtő és foglalkoztató szerepét* eredményezte az elmúlt évtizedekben (Stehrer - Stöllinger 2015).

Nem kevésbé érdekes kihívás a negyedik ipari forradalom *nemzetgazdaságokon belüli területi hatásainak* kutatása. A szekunder szektor modernizációs szerepe ugyanis a duális - külföldi, tőkeerős, versenyképes, exportorientált nagyvállalatok, illetve a hazai tőkeszegény, komoly versenyképességi deficittel küzdő, belföldi piacra termelő kis- és középvállalatok kettősségével fémjelzhető - gazdaságokban jelentős *regionális differenciáló hatással* párosult (Lux 2017). A globális értékláncokon belüli funkcionális feljebb lépés igényének minőségi telepítő tényezőket előtérbe toló hatása felértékeli a *lokalizációs típusú agglomerációs előnyöket* kínáló iparági koncentrációk jelentőségét (Porter - Ketels 2010, De Marchi - Di Maria - Gereffi 2018). Ez egyrészt a téma kutatásában (ld. például Buzás 2000, Grosz 2000, Sass - Szanyi 2009, Vas et al 2015, Juhász - Lengyel 2016 írásait egyes hazai ipari klaszterekről vagy Rechnitzer 2014 publikációját a legnagyobb „falatnak” számító győri járműipari körzetről), másrészt a klaszteralapú gazdaságfejlesztési politika adaptációs kísérletében Magyarországon is tetten érhető. Releváns kutatási kérdésnek tűnik annak feltárása, hogy miközben a *félperiféria globális munkamegosztásban* játszott szerepe várhatóan összességében is változik, miként hatnak e folyamatok a régió *belüli területi különbségek* alakulására, az ipari körzeteknek, klasztereknek tulajdonított versenyelőnyök működésére, illetve általában rontják vagy javítják az *ipari alapú felzárkózás esélyeit*?

Jelen írásunkat egy hosszabb, a *negyedik ipari forradalom területi hatásait* vizsgáló kutatás kezdő lépésének szánjuk. Cikkünkben a változások egyik jellegadó elemére, a *robotizáció folyamatára* összpontosítunk: megközelítésünk oka, hogy az ipar 4.0 korszakára jellemző, ún. *kiberfizikai termelési rendszerek alapkövét* az egyre több feladatra alkalmassá váló, hálózatba kapcsolt autonóm ipari robotok jelentik (Monostori 2015, Rüssmann et al. 2015). A kiberfizikai termelési rendszerek elterjedésére vonatkozó becslésekkel (Szalavetz 2016a) szemben ráadásul, az ipari robotok alkalmazása adatokkal jobban megragadható. (1) Hol helyezkedik el az (újra)iparosodó globális félperiféria ipari termelő gazdaságaként beazo-

nosítható Magyarország a robotizáció folyamatában? (2) Milyen potenciális hatások köthetők a robotizációhoz a hazai ipar nemzetközi munkamegosztásba kapcsolódása, illetve térszerkezete kapcsán: várható-e újabb térbeli struktúraváltás, kaphat-e jelentősebb szerepet a rendszerváltás után marginális szerepet játszó kelet-magyarországi periféria a jövőben? (3) Milyen, háttérpar fejlődésében megragadható járulékos hatásokat generál a robotizáció Magyarországon? E *három gondolatkörre* fókuszál *másodlagos információforrásokra* épülő írásunk. A téma kibontakozóban lévő szakirodalma (beleértve a tanácsadó cégekhez, gazdaságfejlesztő intézményekhez kötődő tanulmányokat) mellett sajtóanyagokkal, ágazati dokumentumokkal dolgoztunk. Felhasználtuk a Nemzetközi Robotikai Szövetség (IFR) hozzáférhető adatait, a robotizáció ágazati összefüggéseinek bemutatása során a Nemzetközi Kereskedelmi Központ, valamint a Központi Statisztikai Hivatal adatait elemeztük. A háttérpar feltérképezése a releváns szakmai kezdeményezések (például Nemzeti Technológiai Platform), illetve az érintett vállalatok honlapjainak felhasználásával történt, a beazonosított szereplők néhány adatát a Creditreform céginformációs adatbázisából kérdeztük le. Tisztában vagyunk azzal, hogy a probléma mélyrétegeinek feltárása kvalitatív kutatási módszereket igényel: írásunk célja ugyanakkor nemcsak későbbi terepi vizsgálataink elméleti-módszertani megalapozása, hanem az is, hogy a probléma megfogalmazásával és a kutatói érdeklődés felkeltésével a *hazai gazdaságföldrajzi diskurzus* részévé tegyük a témát.

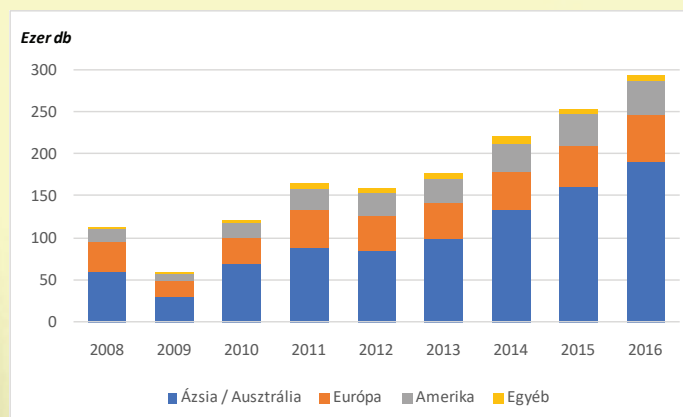
Magyarország az ipar robotizációjának globális folyamatában

Az ipari robotok automatikusan irányított, újraprogramozható, több célra is alkalmas, eltérő szabadságfokokkal rendelkező, ipari műveleteket végző eszközök, melyek lehetnek helyhez kötöttek vagy mobilak (Wallén 2008). A termelés automatizálása, és ezzel összefüggésben az *ipari robotok alkalmazása* nem új keletű jelenség a globális gazdaságban, hiszen az első ipari robotot az *Amerikai Egyesült Államokban* 1959-ben fejlesztették ki. A(z) Unimation cég által forgalmazott termék széleskörű igényfelmérésen alapult, és a később is legmeghatározóbb ágazatban, az autóiparban (GM) került először alkalmazásra. Az 1960-as évek végétől a fejlesztések terén

egyenrangú szereplővé vált Európa (elsősorban a germán országok) és Japán is. Az első numerikusan irányított (NC) robotot például a svéd Asea (később ABB) fejlesztette ki (IFR 2018, Wallén 2008). S bár az 1980-as években telítődött az egyszerű alkalmazások piaca, az ipari robotok felhasználásának növekedése átmenetileg megállt - az összeszerelő műveletek nehéz robotizálhatósága miatt - az 1990-es években újabb látványos gyarapodás vette kezdetét. Ennek fontos feltétele volt az ipari robotok fejlődése: a legegyszerűbb első generációs szerkezetek mellett megjelentek a környezeti változásokat érzékelni képes, szenzorokkal rendelkező második generációs, illetve a tanulási képességgel bíró, mesterséges intelligenciával felszerelt harmadik generációs robotok is (Pintér 2011).

Fontos fejlődési irány az ember-robot együttműködések (IFR 2018) finomítása (kobotok) és a robotok rendszerbe kapcsolása. A műveletek algoritmizálhatóságának nehézsége elsősorban (1) a manipulációs és észlelési, (2) a kreatív intelligenciát igénylő, illetve (3) a szociális intelligenciát igénylő feladatok esetében teszi nehézkesé az emberi munkaerő kiváltását (Chui et al. 2016, Tóth et al. 2016). A hosszabb távon növekvő teljesítményekhez csökkenő fajlagos árak társulnak: csak 1990 és 2007 között az ipari műveleteket végző robotok ára a felére, minőséget is figyelembe véve az ötödére csökkent. Alkalmazásuk hozzájárul a versenyképesség növekedéséhez: a robotok a gazdasági növekedés tizedéért voltak felelősek az elmúlt években (Graetz - Michaels 2015).

A Nemzetközi Robotikai Szövetség (IFR) adatai alapján, a globális gazdasági válság kipattanását megelőző években (2005-2008), éves átlagban 115 ezer robotot értékesítettek világszerte, mely 2016-ra közel 295 ezer darabra emelkedett. Az új értékesítések súlypontja Ázsia felé látszik tolni: a feltörekvő kontinens részesedése 2008-2016 között 53%-ról 65%-ra növekedett, és míg az amerikai kontinens súlya folyamatosan 15% körül alakult, Európa súlya 30% feletti értékről 20% alá csökkent (1. ábra). 2016-ban a világ három legnagyobb robotfelvevő piaca ázsiai, azonban az erőviszonyok e tekintetben is módosultak: 2013-tól Kína a világ legnagyobb szereplője, akit jókora lemaradással Dél-Korea, majd Japán követ.



1. ábra: Ipari robot-eladások a világon (2008-2016, ezer db)

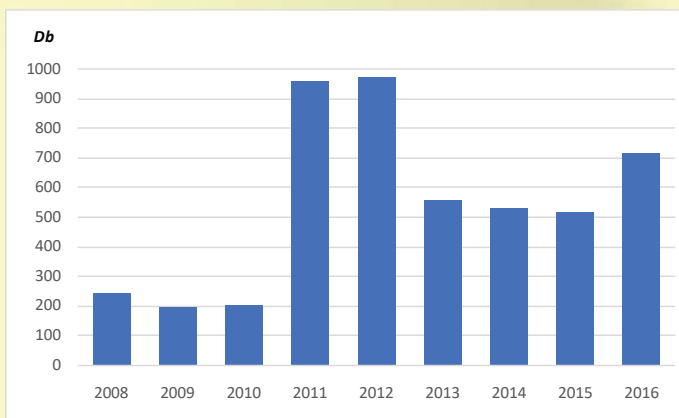
Forrás: IFR 2017 adatai alapján a szerzők szerkesztése

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Amerika	38 134	41 295	48 000	50 900	58 200	73 300
USA	27 504	31 404	36 000	38 000	45 000	55 000
Kanada	3 474	2 334	3 500	4 500	3 000	5 000
Mexikó	5 466	5 933	6 500	6 000	7 000	9 000
Brazília	1 407	1 207	1 500	1 800	2 500	3 500
Ázsia / Ausztrália	160 558	190 542	230 300	256 550	296 000	354 400
Kína	68 556	87 000	115 000	140 000	170 000	210 000
Dél-Korea	38 285	41 373	43 500	42 000	44 000	50 000
Japán	35 023	38 586	42 000	44 000	45 000	48 000
Tajvan	7 200	7 569	9 000	9 500	12 000	14 000
India	2 065	2 627	3 000	3 500	5 000	6 000
Thaiföld	2 556	2 646	3 000	3 500	4 000	5 000
Európa	50 073	56 043	61 200	63 950	70 750	82 600
Németország	19 945	20 039	21 000	21 500	23 500	25 000
Franciaország	3 045	4 232	4 700	4 500	5 000	6 000
Spanyolország	3 766	3 919	4 300	4 600	5 100	6 500
Olaszország	6 657	6 465	7 100	7 000	7 500	8 500
Nagy-Britannia	1 645	1 787	1 900	2 000	2 300	2 500
Közép/Kelet-Európa	6 136	7 758	9 900	11 750	13 900	17 500
Afrika	348	879	800	850	950	1 200
Összesen	253 748	294 312	346 800	379 250	433 900	520 900

1. táblázat: Megvalósult és prognosztizált ipari robot-eladások a világon (db); forrás: IFR 2017

A TOP-5 negyedik helyezettje az USA, ötödikje Németország volt 2016-ban. Ázsiában a fentiekén kívül a tajvani, Amerikában a mexikói, míg Európában az olasz (francia és spanyol) piac számított jelentősebbnek. *Kelet- és Közép-Európát* együtt kezelik az iparirobot-statisztikák: a térségben a roboteladások száma 2016-ban már az Európában második legnagyobb olasz piacot is felülmúlta. Kínához hasonló ütemű bővülést várnak a következő években, mellyel Európán belül a régió jelentős súlynövekedését valószínűsítik (1. táblázat).

Magyarországon 2008 és 2016 között az ipari robotok eladásai komoly ingadozásokat mutattak (2. ábra): előbb 200 db körül alakult az éves értékesítés, majd 2011-2012-ben megközelítette az évi 1000 db-ot. Az átmeneti kiugrást követően 500-600 db között változott (2016-ban lépte túl a 700 db-ot). Ez utóbbi érték, ha Nagy-Britannia (1787 db) vagy Brazília (1207 db) adataihoz hasonlítjuk, nem is tűnik jelentéktelennek (IFR 2017, Ráski 2018).



2. ábra: Ipari robot-eladások Magyarországon (2008-2016, db)

Forrás: IFR 2017 adatai alapján a szerzők szerkesztése

2008 és 2016 között a világon működő ipari robotok száma 1,035 millió darabról 1,828 millió darabra növekedett: ez tízezer alkalmazottra számítva 74 db robotnak felelt meg a világ feldolgozóiparában (az európai átlag ugyanekkor 99 db volt). A leginkább robotizált ország 2009-ig Japán volt (2016-ban 303 db), de előbb Dél-Korea (631 db), majd Szingapúr (488 db) és Németország (309 db) is megelőzte (IFR 2017). Figyelemre méltó a kelet-közép-európai országok eltérő pozíciója: míg a tízezer alkalmazottra jutó ipari robotok száma Szlovákiában (135 db) és Csehországban (101 db) mind a globális, mind az európai átlagot felülmúlta, addig Magyarországon (57 db) és Lengyelországban (32 db) alacsonyabb értékek voltak jellemzők (Ráski 2018). Kínában egyébként 2016-ra az ipari robotok tízezer alkalmazottra jutó száma 68

db-ra növekedett, tehát magasabb volt, mint a magyar vagy a lengyel érték (IFR 2017): mindez egyre inkább elment az olcsó munkaerőre épülő kínai gazdasággal kapcsolatos sztereotípiáknak. 2016-ban Magyarországon mintegy 5400 ipari robot működött, s ezzel hazánk 32. helyen állt a világranglistán (MTI 2018), ami a robotsűrűség világlágtól való elmaradása ellenére is előkelőbb pozíció, mint az ENSZ vagy a Világbank statisztikáiból kiolvasható, népességszám alapján elért 90. vagy a GDP nagyságával elért 56-57. helyezés.

Az ipari robotok alkalmazásának globális és európai léptékben is markáns ágazati mintázata van. A robotok legnagyobb fogyasztója az autóipar (2016-ban az értékesítés 35%-ával), ami - a dán Universal Robots kelet-közép-európai igazgatója szerint - két okra vezethető vissza: az iparágra egyrészt a legkorszerűbb technológiai megoldások adaptálását szükségessé tevő versenykörnyezet, másrészt tömegtermelés és egyedi gyártás kombinációját képviselő termékek előállítására jellemző (Pardavi 2018). Viszonylag jelentős az elektronika / villamosgép-és készülékgyártás aránya (2016-ban 31%). E két kiemelkedő iparág mellett a fémipar, a gumi- és műanyagipar, valamint az élelmiszeripar vásárol jelentősebb számban robotokat (IFR 2017). Az autóipar kiemelkedő szerepe a tízezer alkalmazottra jutó ipari robotok számában is jól megmutatkozik: a robotikában élenjáró országok közé tartozó Dél-Koreában az autóipar mutatója 2145 db volt (szemben a többi iparág 475 db-os értékével), míg Japánban 1240 db / 214 db, Németországban 1131 db / 181 db értékek voltak jellemzők (IFR 2017). E kettőség jelen van a magyarországi iparban is, ahol az autóiparban tízezer dolgozóra 281 robot jutott, szemben az összes többi ágazat 32 db-os átlagával. Az autóipar e kitüntetett szerepe magyarázhatja Kelet-Közép-Európa (különösen Csehország és Szlovákia) relatív jó pozícióit és - főként - a régió kedvezőnek tűnő növekedési perspektíváit, hiszen az iparág és a vele - beszállítók révén - ezer szállal összefonódó fémipar, illetve gumi- és műanyagipar (Molnár 2013) komoly súllyal jelenik meg a helyi gazdaságban. A régió több országában az elektronikai ipar / villamosgép-gyártás súlya még a közúti járművek gyártásáét is meghaladja, bár inkább stagnáló, mint növekvő arányok jellemzik (2. táblázat)

Országok	Közúti járműgyártás		Elektronikai ipar / villamosgép-gyártás	
	2008	2016	2008	2016
Németország	11,2	11,8	22,4	22,1
Szlovákia	13,0	15,0	16,9	16,2
Csehország	11,7	13,0	17,8	17,9
Svédország	11,1	12,4	16,6	16,4
Magyarország	10,2	12,6	14,3	14,1
Ausztria	5,3	5,1	18,9	20,1
Szlovénia	6,4	6,4	17,1	17,4
Románia	8,1	14,4	8,4	7,8
Olaszország	4,2	4,5	15,2	16,7
Spanyolország	6,8	8,2	8,9	8,7
Nagy-Britannia	6,3	6,3	11,0	10,3
Lengyelország	6,0	7,3	9,8	9,1
Franciaország	8,2	7,7	9,1	8,3
Bulgária	1,6	4,0	9,1	10,1
Portugália	4,8	4,9	5,5	6,1
Litvánia	1,3	2,3	4,6	5,3

2. táblázat: A robotok alkalmazásában élenjáró iparágak súlya (%) néhány európai ország feldolgozóiparban, az alkalmazásban állók száma alapján

Forrás: EUROSTAT (országok sorrendje a két iparág 2016. évi összesített arányai alapján).

Kék betűkkel kiemelve a „közép-európai feldolgozóipari magterület” (Stehrer - Stöllinger 2015) országai.

Az iparirobot-eladások számának időbeli fluktuációja Magyarországon (2. ábra) ugyancsak a járműgyártás jelentőségére utal: akkor figyelhető meg ugyanis látványos növekedés az évenként eladott egységek számában, amikor az autógyártók expanziója jellemző. 2010 után nemcsak a Mercedes kecskeméti gyárának elindítása okozott fellendülést, de ekkor került sor az Audi győri összeszerelő üzemének komplett gyártóvá fejlesztésére, a présüzem, a karosszériagyár és a lakkozó-felületkezelő üzem szerelde mellé telepítésére. Az autógyárak meghatározó szerepét mutatja, hogy az Audi győri üzemében csak a Q3-as modell gyártására újonnan épített karosszériaüzemet 700 db robottal szerelték fel (Szabó 2018). A magyar iparban egyébként - egy kapcsolódó cikk tanulsága szerint - leggyakrabban kézímunkát kiváltó kezelőrobotokat (50%) használnak (kohászati, csomagolási vagy eszközkészítési célokra), emellett az autóiparban különösen elterjedt hegesztőrobotok (17%), illetve az össze- és szétszerelő robotok (16%) érdemelnek említést (MTI 2018).

Az általános versenyképességi szempontok által meghatározott rendszerváltás utáni gazdaságpolitikában a globális gazdasági válságra, illetve az európai válaszokra adott reakcióként Magyarországon is újra megjelent a célzott iparfejlesztés gondolata (Botos 2010). Ennek első jele egy 2009-ben elfogadott, négy stratégiai ágazatra fókuszáló program volt, de 2010 után több, hasonló

szemléletű dokumentum is született: legutóbb a 2014-ben elfogadott Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió, majd az újrapiarosítás és innovatív iparfejlesztés gondolatai köré épülő, 2016-ban kiadott *Irinyi Terv* foglalta össze a kormányzat témához kapcsolódó elképzeléseit. A hazai helyzetre és a szomszédos országok iparfejlesztési elképzeléseire is kitekintő utóbbi anyag a globális iparfejlődési trendek, az exportképesség, a külföldi tőkevonzó képesség, a hozzáadott érték és delokalizációs kockázat, a meglévő nyersanyag és szaktudás, a hazai KKV szektor jelenléte, az állami keresletgenerálás lehetőségei, valamint a területi különbségek csökkentésének szempontja alapján határozta meg a *kiemelt ágazatokat* (Irinyi Terv 2016). Ezen - nemcsak ipari tevékenységeket képviselő - ágazatok között fontos helyen található a robotok alkalmazása szempontjából kitüntetett járműipar és IKT szektor (elektronikai ipari háttérrel). Érdekeség, hogy az anyagban az ipari robotizáció / automatizáció, illetve az ipar 4.0 tágabb rendszere csak érintőlegesen, a hazai iparra gyakorolt potenciális hatások (lehetőségek vagy veszélyek) áttekintése nélkül jelenik meg. Az iparfejlesztés öt horizontális pillérének egyike az új (digitális) technológiák felhasználásának segítése. Ehhez képest előrelépés, hogy 2016 májusában a Nemzetgazdasági Minisztérium és az MTA Számítástechnikai és Automatizálási Kutatóintézete mintegy 40 hazai telephellyel bíró vállalkozás, kutatóintézet, szervezet és

oktatási intézmény részvételével megalakította az *Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platformot*, mely a negyedik ipari forradalommal kapcsolatos válaszok, fejlesztéspolitikai javaslatok megfogalmazójának szerepét kívánja betölteni. A hét munkacsoportba (stratégiai tervezés, infokommunikációs technológiák, foglalkoztatás, oktatás és tréning, ipar 4.0 kísérleti mintarendszerek, jogi keretek meghatározása, gyártás és logisztika, innováció és üzleti modell) szerveződő kezdeményezés a felépülés stádiumában tart (Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform).

A robotizáció területi összefüggései Magyarország példáján

Az ipari termelés robotizációjának területi következményei kapcsán az egyik alapkérdés az, hogy az miként hat a jelentős hozzáadott értéket előállító ipari termelésre specializálódott *félperiféria nemzetközi munkamegosztásba* történő *bekapcsolódására*. Megerősíti pozícióit, versenyképességének tartós megőrzését, a gazdasági fejlődés „magas útjára” (Szalavetz 2012) lépését segíti elő azáltal, hogy a munkaerőköltségek szerepét leértékeli, vagy éppen így fosztja meg egyik legfontosabb versenyelőnyétől és ezzel ipari termelés nemzetközi telephelyeként játszott szerepétől? Visszaszavároghatnak-e az anyaország(ok)ba a korábban idetelepült termelő kapacitások? A Moody's egy 2017-es elemzése a termelés relokációjában eddig kiemelkedő szerepet játszó *félperiférikus helyzetű gazdaságokat* a folyamat nagy *vesztéseként* vizionálja: Kelet-Közép-Európában az erősen exportorientált Csehországot, Szlovákiát és Magyarországot, Ázsiában Malajziát, Thaiföldet és Vietnámot nevesíti, mely országok jellemzően olyan szektorokban erősek és olyan piacokra exportálnak, ahol leginkább valószínű a termelési folyamatok robotizálása (Business Standard 2017). Az okfejtést akár meg is erősítheti az a tény, hogy Kelet-Közép-Európa elsősorban a *költséghatékonyságot célzó vállalati stratégiák* következményeként vált az exportorientált ipari beruházások kitüntetett helyszínévé: klasszikus példája a német autóipar, mely globális versenyképességét beszállítói hálózatának nagyarányú keletre csoportosításával erősítette meg (Jürgens - Krzywdzinski 2011, Molnár et al. 2015). A nevesített kelet-közép-európai gazdaságok *potenciális kitettségét* adataink is alátámasztják: régióinkban a lakosságszámra és az export egészére vetített legnagyobb autóipari és elektroni-

kai / villamosgépipari kivitel Csehország, Magyarország, Szlovákia és Szlovénia bonyolítja, és e kivitel jelentős részben a robotok alkalmazásában élenjáró gazdaságokba - főként Németországba - irányul (3. táblázat).

Optimistább kicsengésűek azon előrejelzések, melyek az *ipar félperiférián maradását*, sőt, egyes, közvetlen termelésen túli funkciók (például fejlesztési feladatok) gyártóbázisokra történő további áttelepülését is reális opciónak tekintik. Egy, az ipar 4.0 innovációjának megjelenését célzott mintavétel keretében, *néhány multinacionális cég magyarországi leányvállalatánál* vizsgálat kutató alátámasztotta a technológiai újítások hazai adaptációját. A folyamat háttérében változatos motivációk (technológiai problémák kezelése, növekvő vevői igények sikeresebb kielégítése, termelés komplexitásának kezelése, termelékenység és költséghatékonyság növelése, munkaerőhiány oldása) jelentek meg. Az érintett vállalati körre - több esetben az ipar 4.0-tól függetlenül - inkább új funkciók szerzése volt jellemző a globális értékláncokban. Az új megoldások kapcsán kihangsúlyozásra került a változások - radikális nemzetközi szerepváltozásokat inkább valószínűtlenné tévő - kumulatív, korábbi elemekre építkező jellege és - ezzel összefüggésben - az ún. *termelőtelephelygazdaságok* könnyebb átállíthatósága, melyben az érintettek véleménye szerint a helyi leányvállalat nyitottsága, kezdeményezőkézsége is fontos szerepet játszott (Szalavetz 2016b).

A *nemzetközi termelésáthelyezések (relokációk)* eddigi gyakorlata sem támasztja alá Magyarországot iparának veszélyeztetettségét. E tekintetben két, hosszabb időszakot (2000-2007, 2003-2011) átfogó - igaz, nem túl friss - vizsgálat eredményei is egybecsengenek. Egyrészt, bár az ezredfordulót követően, majd a válság idején az eltelepülések száma nőtt, továbbra is a *Magyarországra irányuló mozgás* dominál: leggyakoribb motivációja a költségcsökkentés, de egyéb tényezők (pl. termelés koncentrálása, fogyasztók közelebről történő kiszolgálása) is befolyásolják. A két leginkább érintett ágazat az autóipar és az elektronikai ipar, a termelésáthelyezések leggyakoribb forrásterülete pedig Németország és az USA. Másrészt, a *Magyarországot elhagyó termelés* (melyben vezető szerepet játszott az elektronikai ipar és célországként Kína), inkább *olcsó telephelyeket* kereső és nem anyaországba visszatelepülő cégeket jelentett (Kiss 2010, Hunya - Sass 2013).

	Iparági export egy lakosra (euró)		Részesezés a teljes exportból (%)		TOP-5 ipari robot alkalmazó ország súlya az exportban (%)	
	2008	2016	2008	2016	2008	2016
Szlovákia						
Autóipar	1 950	3 657	22	28	33	35
Elektronika	1 956	2 662	22	21	19	23
Csehország						
Autóipar	1 520	2 931	16	21	31	34
Elektronika	1 712	2 370	18	17	36	42
Szlovénia						
Autóipar	1 442	2 447	15	17	19	34
Elektronika	1 041	1 603	11	11	37	34
Magyarország						
Autóipar	838	1 707	11	18	42	46
Elektronika	2 121	1 949	29	21	24	37
Észtország						
Autóipar	530	542	8	6	3	10
Elektronika	961	1 999	14	21	6	9
Lengyelország						
Autóipar	443	570	14	12	24	33
Elektronika	379	537	12	11	25	32
Románia						
Autóipar	136	449	8	15	28	29
Elektronika	232	537	14	18	31	42
Lettország						
Autóipar	182	294	6	6	15	15
Elektronika	184	608	6	12	6	10
Litvánia						
Autóipar	354	324	7	4	7	13
Elektronika	254	509	5	6	6	10
Szerbia						
Autóipar	24	196	2	10	7	10
Elektronika	70	228	7	12	28	43
Bulgária						
Autóipar	20	99	1	3	15	32
Elektronika	121	321	6	10	23	25
Horvátország						
Autóipar	42	108	2	4	20	34
Elektronika	206	265	10	9	8	16
Macedónia						
Autóipar	12	79	1	4	3	3
Elektronika	26	231	2	11	8	45
Bosznia-Hercegovina						
Autóipar	16	45	2	3	15	24
Elektronika	25	61	3	4	6	17
Albánia						
Autóipar	0	5	0	1	3	1
Elektronika	9	17	3	3	0	8
Montenegró						
Autóipar	4	13	1	2	0	46
Elektronika	9	8	1	2	5	26

3. táblázat: Az autóipar és az elektronika / villamosgép-gyártás exportjának jelentősége Kelet-Közép-Európa gazdaságaiban (az egy főre 2016-ban eső összérték alapján rendezve)

Forrás: ITC adatai alapján a szerzők szerkesztése

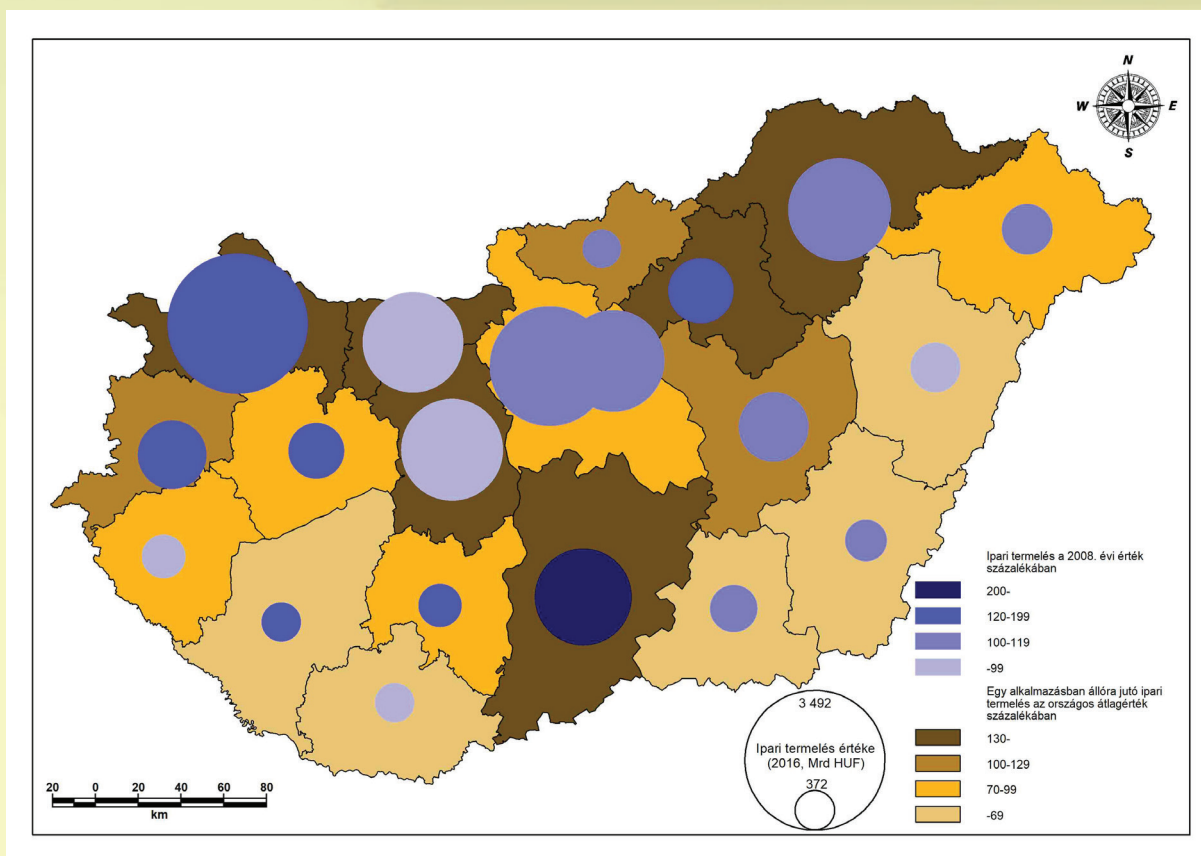
Bár 2013 óta hasonló módszertannal készült elemzéssel nem találkoztunk, közvetett módon, az érintett iparágakban alkalmazásban állók száma, valamint az export adatai alapján kijelenthető, hogy az autópárban az ide települési tendenciák egyértelműen folytatódtak, míg az elektronikai iparban ugyan sor került néhány nagy szereplő (Elcoteq, Nokia, Jabil Circuit) kivonulására / kapacitás-leépítésére, de azok hátterében - a kapcsolódó híradások alapján - jellemzően nem technológiai változások hatására, az anyaország(ok)ba visszatelepített termelés állt. A téma jövőbeli kutatása feltétlenül indokoltá teszi egy, a korábbiakhoz hasonló, a sajtóban publicitást kapó események híryanagái alapján összeállított, évtizednyi időszakot átfogó *relokációs adatbázis felépítését*, melyben a érintett szereplők strukturális jellemzői és a mobilitás irányai mellett a motivációknak is helyet kell kapniuk. A későbbiekben e vizsgálat eredményei a primer kutatás alanyainak kiválasztásában is felhasználhatóak.

Az ipar technológiai átalakulásának - esetünkben a robotok alkalmazásának - területi következményei *szubnacionális szinten* is értelmezhetőek. A folyamat a lokális környezetben gyökerező *telepítő tényezők átértékelődését*, az értékláncon belüli kapcsolatok átalakulását, másrészt a különböző *iparágak eltérő mértékű érintettségét* feltételezi, s ebből adódóan hozzájárulhat a különböző adottságokkal és gazdasági szerkezettel rendelkező térségek helyzetének változásához. A robotok alkalmazásának terjedésével, illetve az automatizációval kapcsolatban a legnagyobb, részben szubnacionális szintű egyenlőtlenségekre is kiterjedő figyelmet eddig a *munkahelyek megszűnésének* lehetősége (Arntz et al. 2016, Frey - Osborne 2017, WEF 2018) kapta. A legátfogóbb magyarországi vizsgálat - nemcsak az ipar területére fókuszáltnak - a *Magyar Kereskedelmi és Iparkamara* elemzőihez kötődik, akik szerint a hazai foglalkoztatás 12 százalékát - több mint félmillió embert - érintheti az automatizáció. Vizsgálatuk 483-ból 55 olyan foglalkozást azonosított be, melyek kiválthatók gépekkel (harmaduk ipari, ötödük irodai adminisztrációs munkakörökben található). E foglalkozások képviselőinek települési adatait aggregálták a megyék és járások szintjén, hogy azok automatizáció általi veszélyeztetettségét vizsgálják. A kiváltható munkahelyek arányán túl, figyelembe vették az egyes térségekben nyilvántartott álláskeresők és a tartósan állást keresők arányát is, mely alapján *automatizációs kitettség indexet* (AKI) számoltak. Megyei és járási szintű elemzéseik - inkább az álláskeresők területi egyenlőtlenségeit tükrözve, ugyanakkor ellentmondva a robotizáció által leginkább érintett iparágak elhelyezke-

désének - elsősorban az északkeleti országrészben feltételeznek *alkalmazkodási problémákat* (Tóth et al. 2016).

Az anyag fontos kiindulópont a későbbi területi kutatásokhoz, miközben számos kérdést fel is vet. Egyrészt, a tanulmány által hangsúlyozott munkahelyvesztéssel szemben célszerűbb *szervezetváltásról* beszélni, hiszen a technológiai változások a munkakörök átalakulását vagy új munkakörök születését is eredményezhetik (Autor 2015). A nemzetközi szakirodalomban jelentős publicitást kap az a vélemény, miszerint a folyamatok megragadására a *feladatalapú megközelítés* alkalmasabb lenne, mint a tanulmány szerzői által is alkalmazott foglalkozás-alapú, hiszen kevés az olyan foglalkozás, melynek minden egyes feladata automatizálható (Arntz et al. 2016, Tóth et al. 2016). Másrészt, mind a szakirodalom, mind a hazai adaptációs kísérletek azt sugallják, hogy a technológiai változások megvalósulása *gazdaságszerkezeti tényezőtől is függő kérdés*, mely megkülönböztetett figyelmet érdemel a magyarországihoz hasonló, duális szerkezetű gazdaságokban: a külföldi tulajdonú, tőkeerős exportorientált iparvállalatok, illetve a hazai kis- és középvállalkozások eltérő adottságai jelentős mértékben befolyásolhatják az átalakulási folyamatok sebességét és végső munkahelymértékét. Külön érdekessége e helyzetnek a területi folyamatok kutatói számára, hogy a *dualitás térbelileg is leképeződik Magyarországon*: az ipari termelés abszolút, illetve egy alkalmazásban állóra jutó értékei alapján az északi és középső megyék, valamint az ország keleti-délkeleti és délnyugati perifériái között látványos különbségek mutatkoznak (3. ábra).

Harmadrészt, a szervezetváltás megvalósulásában és következményeinek alakításában az *állami gazdaságpolitika* is szerepet játszik: nemcsak a főként EU-forrásokra épülő, kis- és középvállalatokat (is) célzó, technológiai innovációt előtérbe helyező, változó hatékonyságú fejlesztéspolitikai beavatkozásokra érdemes itt gondolni, hanem például arra is, hogy az elmúlt években a külföldi és hazai vállalatok beruházásainak, technológiai fejlesztéseinek állami támogatását részben foglalkoztatási szempontokhoz kötötték. Végül, a technológiai változások termelés-szervezésben és foglalkoztatásban megfigyelhető *hatásai* input oldalon a beszállítók, output oldalon pedig a helyi vásárlóerő által fenntartott különböző gazdasági tevékenységek (jellemzően szolgáltatások) felé *tovaryűrűznek*. Ez akár az ipar, akár a gazdaság egésze kapcsán jelentősen megbonyolítja a potenciális hatások mérését.



3. ábra: Az ipari termelés és az ipari termelékenység területi különbségei (2016)
 Forrás: KSH adatok alapján szerkesztette Németh G.

Sajátos azon - ipari robotgyártó cégek által is propagált, inkább sajtóanyagokban fellelhető - megközelítés, mely a termelés robotizációjában az egyre komolyabb hazai *humán erőforrás-hiány oldásának*, a növekedési korlátok elhárításának lehetőségét látja. A probléma jelentőségét mutatja, hogy az üres álláshelyek száma 2013 utolsó negyedévének 30 ezer alatti értékéről 2017 utolsó negyedévére 70 ezer fölé, a feldolgozóiparban - a nemzetgazdasági átlagot meghaladó mértékben - 7,5 ezerről közel 23 ezerre növekedett Magyarországon (KSH). A GKI 2016 novemberi felmérése ennél is nagyobb munkaerő-hiányról tudósított: csak a 20 fő feletti vállalkozások körében 133 ezer, az összes hazai vállalkozásra vonatkozóan 340 ezer munkavállaló hiányát valószínűsítették. A robotizáció szempontjából élenjáró iparágakat tömörítő gépipar létszám-szükséglete az ágazat teljes foglalkoztatásának 16%-ára rúgott, ami megegyezett a feldolgozóipari átlaggal (GKI 2016). Egy másik tanulmány szerint, a munkaerő-hiány a magyarországi feldolgozóipari cégek 80%-ánál, a szolgáltató vállalkozások 30%-ánál jelent meg *termelést korlátozó tényezőként* 2017 harmadik negyedévében. A 2014 elejétől erősen növekvő ráta magasabb a Kelet-Közép-Európában tapasztalható értékeknél, melynek hátte-

rében egyszerre keresendők demográfiai, kivándorlással összefüggő, illetve a képzettség keresleti és kínálati oldala között mutatkozó diszharmonia rejelő okok (MTI, Portfolio 2017). A Munkaadók és Gyáriparosok Országos Szövetsége a probléma kezelésére 2016-ban *javaslatokat dolgozott ki, melyek között a bérezéshez, illetve a munkaerő szektorok (és régiók) közötti átcsoportosításához kapcsolódó pontok mellett a kulturálisan beilleszthető, szakképzett munkaerő bevonása és a munkaerőt kiváltó (technológiai) beruházások támogatása is megjelent* (Pardavi 2017). A szemlélet propagálói szerint - az arra alkalmas munkafolyamatokban - robotok alkalmazásával egyszerre biztosítható a kapacitásbővítés (hiányzó szakemberek pótlása, magasabb szintű munka gyors betanulása), a minőség egyenletességének megtartása és a termelékenység növelése. Ezen eszközök ráadásul a kevésbé népszerű, nehéz, monoton vagy veszélyes munkakörökben is alkalmazhatók. A munkaerőhiány hatására *emelkedő hazai bérköltségek* csökkentik a beruházások megtérülési idejét, a *csökkenő robotárak* pedig az alacsonyabb bérszínvonalú országokban is lehetővé teszik a robotizálást (Szalavetz 2016b, Pardavi 2018).

Bár a területi hatások kérdése nem szűkíthető pusztán a *foglalkoztatásra*, tekintettel (1) a vállalati szintű, illetve vállalatközi kapcsolatokat érintő változások foglalkoztatásban összegződő következményeire, (2) a rendelkezésre álló adatok viszonylagos sokrétűségére, továbbá (3) a humánerőforrás-ellátás akut problémává válására, *alkalmas kiindulási pontnak* tekinthetjük a negyedik ipari forradalom magyarországi területi hatásainak vizsgálatához.

Az ipari robotok alkalmazásához kapcsolódó háttérpar

Az *ipari robotok gyártása* önmagában is jelentős ágazat világviszonylatban: az IFR szerint 2016-ban a globális piac értéke 13,1 milliárd dollár, a teljes robotrendszereket alapul véve 2015-ben 40 milliárd dollár volt. A gyártás rendkívül koncentrált, a világ legnagyobb ipari robot-gyártója, Japán, például 153 ezer egységgel 2016-ban a globális termelés 52%-át adta, melynek 75%-át exportálta (IFR 2017). Az ágazat sajátosságai közé tartozik, hogy a gyártás mellett igen nagy szerepet kap a beépítés, integráció és az azt követő szolgáltatások, melyek a helyi piacok ellátására kiterjedt globális hálózatot igényelnek. Ennek a hálózatnak a vizsgálata támpontot jelenthet az ipari robotok alkalmazásának földrajzával kapcsolatban is. E fejezet a háttérpar térbeliségével, Magyarország régióban elfoglalt szerepével foglalkozik, illetve kísérletet tesz arra, hogy az országon belül is némiképp differenciálja a képet.

Mivel nem találtunk egyértelműen megbízható és friss forrást a *világ legnagyobb ipari robotokat gyártó cégeire*, több, az interneten megtalálható lista² tartalmának összevetésével választottuk ki a leginkább kiemelkedő szereplőket. A listákon szereplő vállalatok honlapjain megtalálható éves jelentések segítségével - ahol tudtuk - megállapítottuk az ipari robotikából származó jövedelmeket, így viszonylag nagy biztonsággal ki tudtuk választani az öt legnagyobb globális szereplőt az érintett piaci szegmensben. A beazonosított nagyvállalatok (4. táblázat) eltérő mértékben jelennek meg a kelet-közép-európai országokban, miközben igen *különböző a potenciális piacok lefedését célzó politikájuk* is. A Fanuc és a Kuka maga terjeszti a termékeit, a Kawasaki néhány központból irányít, és helyi cégekkel köt partnerséget, a Yaskawa pedig vegyes megoldást alkalmaz. Fontos, hogy a Kawasaki esetében, amelynek nem ez a főtevékenysége, kifejezetten az ipari robotokkal foglalkozó telephelyek vannak feltüntetve. Az ABB-nek (Asea Brown Boveri) a vizsgált 17 ország közül 15-ben van telephelye, ezek közül azonban a legtöbb esetén nem állt rendelkezésre az információ arról, hogy ipari robotokkal foglalkoznak-e. Ugyanakkor nem torzítja jelentősen az adatokat, mivel minden olyan országban jelen van, ahol bármely másik vállalat.

Az adatok alapján egyértelműen a *visegrádi országok* vezetnek a listát (mind az öt vállalat jelen van mindegyik országban), őket pedig a régió azon nagyobb gazdaságai követik, ahol az autóiparnak és / vagy az elektronikának / villamosgép-gyártásnak jelentősebb a szerepe (lásd 2. táblázat).

Vállalat	Legutóbbi éves árbevétel	Ipari robotika súlya (%)	Kelet-közép-európai jelenlét (p: terjesztő partner)
ABB	34,0 mrd USD	24	Albánia, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Csehország , Észtország, Horvátország, Lengyelország , Lettország, Litvánia, Macedónia, Magyarország , Románia, Szerbia, Szlovákia , Szlovénia.
Fanuc Corporation	4,8 mrd USD	35	Bulgária, Csehország , Lengyelország , Magyarország , Románia, Szlovákia , Szlovénia.
Kuka AG	3,5 mrd EUR (-4,2 mrd USD)	35	Csehország , Lengyelország , Magyarország , Románia, Szlovákia .
Kawasaki Heavy Industries	1500 mrd JPY (~14 mrd USD)	10	Bulgária (p), Csehország (p) , Lengyelország (p) , Litvánia (p), Magyarország (p) , Szlovákia (p) , Szlovénia (p).
Yaskawa Electric Corporation	400 mrd JPY (~3,5 mrd USD)	35	Bulgária (p), Csehország , Lengyelország , Észtország (p), Lettország (p), Litvánia (p), Macedónia (p), Magyarország , Románia (p), Szerbia (p), Szlovákia (p) , Szlovénia.

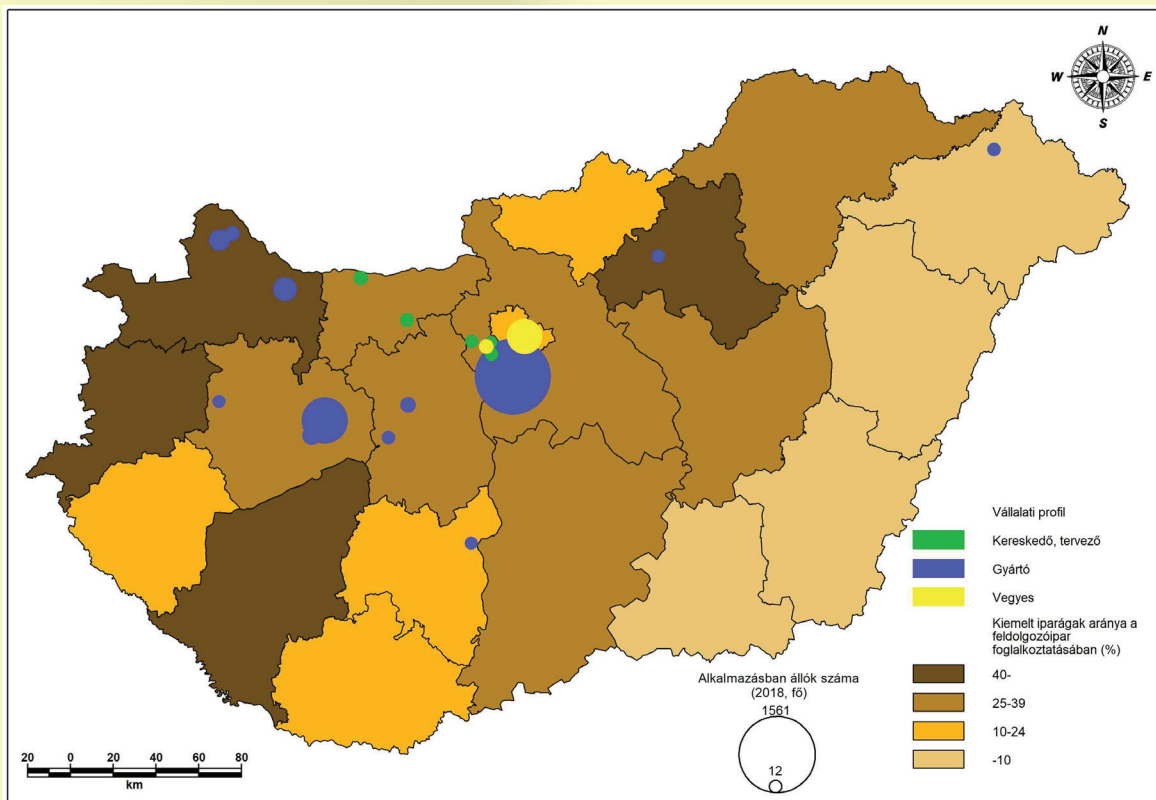
4. táblázat: A legnagyobb ipari robot-gyártó vállalatok és kelet-közép-európai jelenlétük
 Forrás: a cégek honlapjai alapján a szerzők összeállítása

² A listákat lásd az irodalomjegyzékben

A kisebb, kevésbé fejlett országokban ritkább a jelenlét, miközben *nem igazán tapasztalható az EU-határ választóvonal jellege* (vö. balti államok, Horvátország, illetve Szerbia, Macedónia példáját). Sok esetben más országok kiszolgálása is részét képezi a tevékenységeknek, így például a Fanuc Szlovéniából (Celje) látja el a jugoszláv utódállamok nagy részét, míg Bulgáriából (Szófia) Albániát, Görögországot és Macedóniát, ami részben magyarázatot ad jelenlétére az önmagukban kisebb piacot képviselő országokban. Az esetek körülbelül felében a leányvállalat vagy terjesztő székhelye nem az egyes országok fővárosa. *Robotgyártásban* történő részvételre egyedül Magyarországon, a KUKA esetében található utalás. A listákon szereplő további jelentős cégek közül a Nachi és az Epson Németországból koordinál, a Mitsubishi Electric a lengyel telephelyéről látja el Kelet-Közép-Európát, míg a Staublinak Csehországban, Szlovákiában, Lengyelországban és Romániában van érdekeltsége. Ezen információk szintén aláhúzzák a visegrádi országok szerepét.

Az ipari robotok alkalmazásához kötődő *hazai kereskedő, gyártó és fejlesztő vállalatok feltérképezését* is megkíséreltük. A művelethez a kiinduló pontot egyrészt a TEÁOR-rendszer képezte, ahol - előzetes tájékozódásunk alapján - a 2849 („Egyéb szerszámgyártása”) és 2899 („Máshová nem sorolt egyéb speciális gép gyártása”) kód alatt véltük potenciálisan fellelni azokat a gyártó cégeket, amelyek kapcsolódhatnak az ipari robotok problémaköréhez. Vizsgálataink kiegészültek - a szakmai szervezetek honlapjaitól (pl. Nemzeti Technológiai Platform) a direkt keresőmotoros kereséssel - egyéb módszerekkel is (itt már az érintett kereskedő és fejlesztő cégek beazonosítása is szempont volt), de minden esetben ellenőriztük a vállalkozások weboldalán az ipari robotok alkalmazásához történő kötődést.³ A beazonosított szereplők néhány adatát a Creditreform online adatbázisából kérdeztük le.

A székhely szerint összesített vállalati adatokat térképen ábrázolva (4. ábra), megállapítható, hogy a cégek nagy része a hazai újraiparosodási folyamatban élenjáró, autóipar vagy elektronikai ipar / villamosgép-gyártás szempontjából kitüntetett térségekben található.



4. ábra: Ipari robotok alkalmazásához kötődő cégek a foglalkoztatottak létszáma alapján, illetve a közúti járműgyártás és elektronikai ipar / villamosgép-gyártás aránya a feldolgozóipari foglalkoztatásban; Forrás: KSH és a szerzők gyűjtése alapján szerkesztette Németh G.

³ Ha egy cégnek nem volt honlapja, csak akkor vettük számításba, ha valamely más megbízhatónak látszó forrásban (például ipari park honlapja) részletes leírás volt a tevékenységéről.

Budapest (és agglomerációja) mellett elsősorban Veszprém térsége, illetve Győr - Mosonmagyaróvár környezete emelkedik ki. Az tehát viszonylag egyértelmű tendenciának látszik, hogy a *potenciális felvevőpiac környékén* helyezkednek el az ipari robotok alkalmazásában érintett vállalatok. Kevésbé egyértelmű a magasan képzett munkaerőhöz való kötődés, így nem jellemző e vállalatok felbukkanása a nagy egyetemi központok környékén, ami az alacsonyabb szintű tevékenységek dominanciájára is utalhat. Ezekből Magyarországon túlmutató következtetéseket levonni persze nem érdemes, hiszen itt a vállalatok nagy része terjesztést, integrációt és szervízt is vállal, emellett a hazai cégek jelentős része eleve gyártástechnológiai, megmunkálógép-gyártási háttérrel került kapcsolatba a robotiparral. Tervező és gyártó telephelyek esetében nem feltétlenül hasonlóak a tendenciák, ráadásul a székhely szerint nyilvántartott vállalati adatok el is fedhetik a valós területi viszonyokat. Az ipari robotokhoz kötődő *háttéripár* messze *legnagyobb magyarországi szereplője* a több mint 1500 alkalmazottal rendelkező KUKA Hungária Kft., amely taksonyi székhelyén kívül budapesti szoftverfejlesztő és fűzesgyarmati vezérlőszekrény-gyártó telephelyet is működtet.

Összegzés

Tanulmányunkban a *negyedik ipari forradalom területi hatásaival* kapcsolatos kérdések beazonosítására tettünk kísérletet, az ipari robotok alkalmazására és Magyarország helyzetére szűkítve eszmefuttatásunkat. Megállapítottuk, hogy hazánk az újraparosodó kelet-közép-európai félperiféria részeként már ma is aktív részese a robotizáció folyamatának, és egyes, a robotok alkalmazásában élenjáró iparágak - például autóipar - erős regionális reprezentációja okán, e téren komoly növekedési perspektívákkal rendelkezik. A „hivatalos” előrejelzések azt sugallják, hogy az ipari robotok terjedése nem befolyásolja kedvezőtlenül régióink telephelyi adottságainak megítélését, nemzetközi termelési hálózatokban betöltött pozícióját, s ezt a benyomást csak erősítik az ipari robotok helyi megszorodását tükröző statisztikák, a robotizációban különösen érintett autóipar folytatódó expanzióját nyomon követő híradások vagy a magyarországi ipart kutató korábbi relokációs vizsgálatok következtetései. A robotok által átformált hazai ipar jövőbeli térszerkezetének kérdése mindeddig nem igazán jelent meg a diskurzusban: a témában született, automatizáció szelektív területi foglalkoztatási hatásairól szóló elemzés

robotizáció által leginkább érintett iparágak térbeliségének ellentmondó következtetései, illetve a tanulmány kapcsán megfogalmazott felvetéseink ugyanakkor jelzik a problémában rejlő potenciált. Végül, egy elérhető adatokra épített kísérleti vizsgálat keretében bemutattuk, hogy a magyarországi ipar robotizációjával párhuzamosan, néhány kitüntetett térségre koncentráltan megjelentek a folyamatot támogató háttéripari szereplők is.

Milyen, jövőbeli kutatást érintő következtetések vonhatók le a tapasztalatok alapján? Egyrészt, bár írásunkban kísérletet tettünk a területi elemzések két szintjének következetes elkülönítésére, éppen ágazati szempontokat tartalmazó megközelítésünk mutatott rá arra, hogy a globális (Magyarország iparának szerepe a nemzetközi termelési hálózatokban) és lokális (hazai ipar térszerkezete) elemzések aligha választhatók el sebészi precizitással egymástól. Követendőnek látjuk azon törekvést, mely az iparágak globális szintű szerveződését és régiók fejlődésére gyakorolt hatásait magyarázó globális értéklánc koncepció, illetve az iparágak exportpiaci versenyképességét, növekedését erősítő helyi mechanizmusokat középpontba állító klaszter-elmélet egységes keretekbe integrálását célozza (De Marchi - Di Maria - Gereffi 2018). A technológiai változások (globális) értékláncok szervezeti-szerkezeti átalakulására és lokális tényezők átértékelődésére gyakorolt hatásainak kutatásához ígéretes kiinduló pontnak tűnik a *két különböző elméleti megközelítés* kombinált alkalmazása.

Módszertani oldalról, összefüggések feltárása, a folyamatokat befolyásoló tényezők megismerése szempontjából releváns ismeretek *vállalati szintű*, mintaválasztástól függően eltérő mértékben általánosítható következtetések levonására alkalmas *információgyűjtéssel*, kérdőívvezéssel, valamint interjúzásra építő esettanulmányok kidolgozásával nyerhetők. Kvantitatív jellegű vizsgálatokra - különösen szubnacionális területi szinteken - elsősorban a humán erőforrásokkal kapcsolatos adatok bázisán nyílik lehetőség: az olvasottak tükrében ugyanis egyrészt ezen adottságokban rejlik az átalakulás kulcsa, másrészt itt összegződnek a szerkezeti változások közvetlen és közvetett hatásai. Noha e tanulmányhoz hasonlóan elemezhetők az ipar 4.0 által fémjelzett más technológiai változások területi hatásai is, az igazán izgalmas kérdés az, hogy a jelenség a maga *komplexitásában mennyire vizsgálható*, és hogy egy ilyen, összefüggéseket és szinergiákat a fenti elvi keretben értelmező kutatás találhat-e Magyarországot és annak kevésbé fejlett iparú térségei számára valamilyen sajátosan progresszív perspektívát.

Köszönetnyilvánítás

Molnár Ernő munkáját a publikáció elkészítésében a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatta. A térképek elkészítéséért köszönet illeti Németh Gábort.

Irodalom

- Armbrust, M. - Fox, A. - Griffith, R. - Joseph, A. D. - Katz, R. - Konwinski, A. - Lee, G. - Patterson, D. - Rabkin, A. - Stoica, I. - Zaharia, M. (2010): A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53 (4): 50-58. <https://doi.org/10.1145/1721654.1721672>
- Arntz, M. - Gregory, T. - Zierahn, U. (2016): The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: a comparative analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56d-vq7-en>
- Autor, D. H. (2015): Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3): 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Botos B. (2010): *Az iparpolitika metamorfózisa*. Budapest: L'Harmattan.
- Buzás N. (2000): Klaszterek: kialakulásuk, szerveződésük és lehetséges megjelenésük a Dél-Alföldön. *Tér és Társadalom* (14) 4: 109-123.
- Campbell, T. W. - Christopher, W. - Ivanova, O. - Garrett, B. O. (2011): Could 3D Printing Change the World? Atlantic Council, 2015. október: 1-16.
- Chui, M. - Manyika, J. - Miremadi, M. (2016): *Where Machines Could Replace Humans and Where They Cant Yet*
- De Marchi, V. - Di Maria, E. - Gereffi, G. (2018): Industrial districts, clusters and global value chains. Toward an integrated framework. In: De Marchi, V. - Di Maria, E. - Gereffi, G. (eds): *Local clusters in global value chains. Linking actors and territories through manufacturing and innovation*. Routledge, London, New York. 1-18.
- Frey, C. B. - Osborne, M. A. (2017): The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change* (114) 1: 254-280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gereffi, G. - Humphrey, J. - Sturgeon, T. (2005): The governance of global value chains. *Review of International Political Economy* (12) 1: 78-104.
- Graetz, G. - Michaels, G. (2015): *Robots at Work*. CEP Discussion Paper No 1335. Centre For Economic Performance, (1335).
- Greffier, A. - Mercier, F. (2015): *Industrie 4.0: slogan marketing ou vraie révolution industrielle? Séminaire Ressources technologiques et innovation*. Les Amis de l'École de Paris du management. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Grosz A. (2000): Ipari klaszterek. *Tér és Társadalom* (14), 2-3: 43-52.
- Hunya G. - Sass M. (2013): Menekülés Keletre? Termelési tevékenységek relokációja Magyarországra és Magyarországról a válság idején. *Külgazdaság* (57) 9-10: 3-37.
- Juhász S. - Lengyel B. (2016): Kik formálják a klasztereket? Egy helyi tudáshálózat elemzése. *Területi statisztika* (56), 1: 46-65.
- Jürgens, U. - Krzywdzinski, M. (2011): *Die neue Ost-West-Arbeitsteilung*. Campus Verlag, Frankfurt / New York.
- Khajavi, S. H. - Partanen, J. - Holmström, J. (2014): Additive manufacturing in the spare parts supply chain. *Computers in Industry*, (65) 1: 50-63. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2013.07.008>
- Kiss É. (2010): *Területi szerkezetváltás a magyar iparban 1989 után*. Dialóg Campus, Budapest, Pécs.
- Kovács O. (2017): Az ipar 4.0 komplexitása I. *Közgazdasági Szemle* (64) 7-8: 823-851.
- Lux G. (2017). A külföldi működő tőke által vezérelt iparfejlesztési modell és határai Közép-Európában. *Tér és Társadalom* (31) 1: 30-52.
- Molnár E. (2013): Egy dinamikus iparág foglalkoztatási hatásainak földrajzi aspektusai: a magyarországi autóipar esete. *Területi statisztika* (53) 4: 322-339.
- Molnár E. - Kozma G. - Péntes J. (2015): The intra-regional trade relations in the automotive industry of East-Central Europe. *Geografie* (120), 3: 297-313
- Monostori, L. (2015). Cyber-physical production systems: Roots from manufacturing science and technology. *At-Automatisierungstechnik* (63) 10: 766-776. <https://doi.org/10.1515/auto-2015-0066>

- Porter, M. E. - Heppelmann, E. J. (2014): [How smart, connected products are transforming competition](#). Harvard Business Review.
- Porter, M. - Ketels, C. (2010): Clusters and industrial districts: common roots, different perspectives. In: *A Handbook of Industrial Districts* (eds Becattini G. - Bellandi, M. - De Propis, L.): 172-183
- Rechnitzer J. (2014): A győri járműipari körzetről szóló kutatási program. *Tér és Társadalom* (28) 2: 3-10
- Rüssmann, M. - Lorenz M. - Gerbert, P. - Waldner, M. - Justus, J. - Engel, P. - Harnisch, M. (2015): *Industry 4.0: The future of productivity and growth in manufacturing industries*. The Boston Consulting Group, 2015 április.
- Sass M. - Szanyi M. (2009): Klaszterek és a multinacionális vállalatok helyi beszállítói hálózatának fejlődése. *Európai Tükör* (14) 9: 21-45.
- Stehrer, R. - Stöllinger, R. (2015): *The Central European manufacturing core: what is driving regional production sharing?* FIW-Research Reports 2014/15 N° 02.
- Szalavetz A. (2012): A „feljebb lépési“ teljesítmény mérése a globális értékláncokon belül. *Külgazdaság* (56) 3-4: 66-86
- Szalavetz A. (2016a): Az ipar 4.0 technológiák gazdasági hatásai: Egy induló kutatás kérdései. *Külgazdaság* (60) 7-8: 27-50.
- Szalavetz A. (2016b): Egy előre bejelentett forradalom krónikája Magyarországon - Ipar 4.0-technológiák és a hazai feldolgozóipari leányvállalatok. *Külgazdaság* (60) 9-10: 28-48.
- Tóth I. J. - Nábelek F. - Sturcz A. (2016): Az automatizáció munkaerő-piaci hatásai. Járási munkaerő-piacok automatizációs kitétségeinek becslése. MKIK GVI Kutatási Füzetek 4.
- Vas Zs. - Lengyel I. - Szakálné Kanó I. (2015): Regionális klaszterek és agglomerációs előnyök: feldolgozóipar a magyar városrégiókban. *Tér és Társadalom* (29) 3: 49-72.
- Wallén, J. (2008): *The history of the industrial robot*. Technical report from Automatic Control at Linköping universitet. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Egyéb tanulmányok, fejlesztéspolitikai dokumentumok*
- GKI Gazdaságkutató Zrt. (2016): [2016 végén a kis cégeknél a legégetőbb a munkaerőhiány](#). (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- IFR (2017): [Executive Summary World Robotics 2017 Industrial Robots](#). International Federation of Robotics. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Nemzetgazdasági Minisztérium (2014): [Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció](#) (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Nemzetgazdasági Minisztérium (2016): [Irinyi Terv az innovatív iparfejlesztés irányainak meghatározásáról](#). (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- World Economic Forum (2018): [Towards a Reskilling Revolution A Future of Jobs for All](#). (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Újságcikkek, egyéb online források*
- BS (2017): [Moody's: Emerging markets' ability to adapt to technology crucial as robotics use surges](#). Business Standard, 2017.05.18. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- MTI (2018): [Tízezer magyar munkásra 57 robot jut](#). MTI, 2018.01.29. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- MTI, Portfolio (2017): [Senki sem találja az igazi megoldást a régió legnagyobb problémájára](#). MTI, Portfolio 2017.08.01. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Pardavi M. (2017): [Orovica Szilárd: ha helyesen használjuk az Ipar 4.0-t, betöltheti a hiányzó szakemberek feladatait](#). Autopro, 2017.02.14. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Pardavi M. (2018): [Slavoj Musilek: Robotok nélkül nehezen tudják a magyar cégek teljesíteni a megrendeléseket](#). Autopro, 2018.01.26. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Pintér J. (2011): [Robottechnika, fejlődéstörténet, alkalmazások, robot fogalma](#). (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)
- Ráski P. (2018): [Eláraszthatják a magyar ipart a robotok](#). Világgazdaság, 2018.01.29. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)

Nagy Csongor - Molnár Ernő 2018: Az ipar 4.0 területi összefüggései a robotizáció tükrében: milyen hatásai lehetnek a folyamatnak Magyarországon? Területfejlesztés és Innováció, 12(2) pp. 3-18.

Schrauf, S. - Berttram, P. (2016): Industry 4.0: How digitization makes the supply chain more efficient, agile, and customer-focused. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)

Szabó F. (2018): 25 éves az Audi: Magyarország lesz az e-motorok gyártásának központja. Autopro, 2018.02.19. (Utolsó letöltés: 2018.05.10.)

International Federation of Robotics

Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform

Ipari robot-gyártó cégek ranglistái

<http://roboticsandautomationnews.com/2018/01/03/30-industrial-robot-manufacturers-to-watch-in-2018/15542/>

<https://www.statista.com/statistics/257177/global-industrial-robot-market-share-by-company/>

http://www.china.org.cn/top10/2015-09/17/content_36613597.htm

<https://www.plantautomation-technology.com/articles/top-industrial-robotics-companies-in-the-world>

A stratégiai tervezés alakulása Dunaújváros térségében

GAJZÁG GERGŐ

Absztrakt

A 2000-es évek igen izgalmas és eseménydús volt Dunaújváros és térsége számára. Privatizálták a helyi gazdaságot meghatározó acélipari vállalatcsoportot, új autópálya és Duna-híd épült, valamint nemzetközi nagyvállalatok zöldmezős beruházásai segítették a térség fejlődését. Emellett a területi tervezési tevékenység is igen aktív volt: talán egyedülálló hazánkban, hogy egymás után négy térségi stratégiát is ugyanaz a szervezeti háttér készített, amely aztán a megvalósításban is kulcsszerepet játszott. A sikerekben jelentős szerepe volt a közös térségi fejlesztési víziók megalkotásának és az összefogásnak. Ebben a munkában jómagam is aktívan részt vettem, így bennfentesként tudom bemutatni a tervezési folyamatok alakulását Dunaújvárosban és térségében.

Kulcsszavak

Dunaújváros, stratégia, tervezés, térség, szervezeti háttér

Bevezetés

Magyarországon a területi tervezés és fejlesztés különböző szintjei folyamatosan alakultak, átalakultak, ez az útkeresés a kistérségi szintre is jellemző volt. Az átalakulásokról, a területi tervezésről, és ebben a kistérségek szerepéről rendelkezésre állnak hazai publikációk. Viszont a kistérségi területi tervek megvalósulásáról szinte alig van információnk, a „hazai fejlesztési programok tudományos szempontú hatáselemzése még gyerekcipőben jár” (Fertő - Varga, 2015 p. 118.). Ennek egyik oka, hogy a területi (vagy akár ágazati) fejlesztési tervek megvalósulásának vizsgálata sosem volt népszerű a döntéshozók körében, a másik ok - ami részben ered az elsőtől -, hogy erre nem is állt rendelkezésre elegendő erőforrás vagy kapacitás. Kötelező utólagos értékelés csupán az Európai Unió források lehívását keretbe foglaló operatív programok esetében áll fenn, de ezen értékelések hasznossága kérdéses, mert aggregált adatokat mutatnak be mélyebb elemzések, ok-okozatok feltárása nélkül. Údító kivétel egy átfogó értékelés, amelyet a vidékfejlesztési intézkedésekről olvashatunk (Molnár et al., 2010). Emellett a néhány témában fellelhető szakirodalom inkább az EU-s források hatását próbálja mérni (pl. Fertő - Varga 2015; Lukovics - Lóránd 2010). Arról, hogy a kistérségi, megyei vagy régiós fejlesztési tervek milyen mértékben valósultak meg - akár a kitűzött célokat, akár a megfogalmazott intézkedéseket tekintve -, nem találtam elérhető elemzéseket. A fentiek miatt is érdeklődésre tarthat számot

egy hazai kistérség fejlesztési terveinek vizsgálata mind a szervezeti, mind a tervezési, mind a megvalósulás oldalát tekintve.

Dunaújváros és térsége mozgalmas időszakot élt meg a kétezres évek első évtizedében. A fiatal iparváros gazdaságát a jelentős változások a rendszerváltozást követően elkerülték, az igazi gazdasági rendszerváltás az új piacgazdaság második évtizedére tolódott. Ennek oka a város gazdaságát alapvetően meghatározó Dunaferr vállalatcsoport sikeres átszervezése és piacváltása volt, aminek következtében a város és térsége számára biztosított volt a megfelelő munkahely és az országos átlagot meghaladó jövedelem. A vállalat több formában támogatta a várost (pl. jégcsarnok építése, sport jelentős támogatása), az együttműködés a város és a gyár vezetése között kiváló volt.

Azonban sok szakember és értelmiségi tisztában volt azzal, hogy a helyzet változni fog: a vállalatcsoport alkalmazotti létszáma jelentősen csökkeni fog, valamint a technológia fejlesztésére is szükség van, amihez nincs meg a megfelelő tőke. Ezek az emberek a Dunaferr középvezetői magja köré csoportosulva szerveződni kezdtek, majd - mindvégig várostérségben gondolkodva - térségi stratégiát alkottak, hogy felkészüljenek a változásokra.

A változások el is jöttek: a 2000-es évek elején csőd közeli helyzetbe jutott az új vezetéssel a Dunaferr, majd 2002-ben a kormány döntött a vállalatcsoport privatizációjáról. A civil térségfejlesztő kezdeményezések profi területfejlesztési vállalkozásban csúcsosodtak ki, amely cég területfejlesztési ügynökségként működve - Magyar-

országban tudtommal egyedülálló módon - a város és térsége fejlesztési terveit egymás után négy alkalommal készítette el, valamint a megvalósításban is központi szerepet vállalt.

Adott tehát egy civil bázisra, vállalati és önkormányzati támogatásra építő területfejlesztési ügynökség, adott négy egymás utáni, egymásra szervesen épülő térségi fejlesztési terv, és adott az ezek megvalósítását célzó operatív program. Tanulmányom célja ezen szituáció, folyamat részletes bemutatása. Ehhez egy rövid elméleti kitekintés után először a résztvevőket mutatom be, majd a stratégiai terveket elemzem időrendi sorrendben, végül a megvalósulásuk összefoglalásával zárom az elemzést. Jómagam a bemutatott fejlesztési ügynökség munkatársa voltam 2000-2013 között, így ezeknek a terveknek a kialakításában és megvalósításában tevékenyen részt vettem.

Elméleti kitekintés

A kistérség fogalmát elsődlegesen az 1996-os területfejlesztési törvény határozza meg: „a települések között létező funkcionális kapcsolatrendszerek összessége alapján behatárolható területi egység, egymással intenzív kapcsolatban lévő, önszerveződő, egymással határos települések összessége.”

Emellett természetesen más meghatározások is születtek, ezeket, valamint a különböző térrendszerek szerepét és jelentőségét a területfejlesztésben Papp (2004, p. 26.) foglalta össze, aki rámutat, hogy a területfejlesztést a kistérségi (vonzáskörzeti) szinten az alábbi aktivitások és problémák kezelése jellemzi:

- „a térségi szolgáltatások kialakításának terei;
- munkahely, lakóhely, rekreációs tér problematikája;
- az önkormányzati együttműködések kiemelkedő terepe;
- a területfejlesztési/kistérségi projektek megvalósításának kiemelkedő terei.”

Farkas (2002) szerint a kistérségek fejlesztése a vidékfejlesztés és a területfejlesztés metszete, a vidékfejlesztés számára a legfontosabb szint, míg a területfejlesztésben csak az egyik beavatkozási szint. Faragó (2004, p. 17.) azt írja, hogy „számos területfejlesztési szakember azt

állítja, hogy ma Magyarországon a regionális politika legmegfelelőbb beavatkozási szintje a kistérség”, aminek egyik oka, hogy a régiók közötti fejlettségbeli különbségek kisebbek, mint a régiókon belüliek.

Az 1990-es években - ahogy a területi közigazgatási, fejlesztési rendszer alakult - több kistérségi/város-környéki rendszer is kialakult. Először az 1990-es önkormányzati törvény alapján megalakuló önkormányzati társulások jelentek meg, 1994-re 130 helyi társulás alakult meg, amelyekben közel 1800 önkormányzat vett részt (Papp 2004). A társulásokat 1997-től külön törvény szabályozta. Egy másik társulási forma a SAPARD-kistérség volt, amelyekből 2003 végére 191 alakult meg, és céljuk a vidékfejlesztési előcsatlakozási alap - a SAPARD - forrásainak lehívása volt. Ezek a társulások jelenleg a LEADER helyi akciócsoportokban élnek tovább, amelyek száma 103. Fontos jellemzőjük, hogy városi területek (120 fő/km² népsűrűség felett) nem csatlakozhattak ezen társulásokhoz. A harmadik rendszer a területi statisztikai rendszer 4. szintje (NUTS4/LAU1), amely 1994. január 1-jén került bevezetésre, amikor is 138 kistérséget jelölt ki a KSH. Ez a szám 1997-ben 150-re, 2004-re pedig 168-ra emelkedett.

A térségi fejlesztésekhez együttműködések szükségesek, amelyek a fenti társulások alapjai. Faragó (2006) szerint a kistérségi együttműködés nem egyirányú kapcsolat, fontos a specializáció és a funkciómegosztás, a város és térségének együtt kell eleget tennie a komplexitás elvének. Ez már csak azért is fontos, mert a szerző szerint a fejlesztéspolitika alapegységeinek a városi körzeteknek, városrégióknak kellene lenniük, hogy a városok integrálni tudják körzetük településeit.

Az együttműködések tágabban értelmezve a fejlesztési környezetet tekintve Pap (2004) jövőképe bevált a 21. sz. első évtizedére: „a jelenlegi félpiaci, fél-civil, fél-hivatali viszonyok továbbélése, és egy kevésbé átlátható, öntörvényű rendszer meggyökereződése”.

A fejlesztések egyik fő pontja a tervezés és programozás. Lux (2005) rámutat arra, hogy a fejlesztési programozás országos dokumentumai 2004 után is a centralizált állam nézőpontjából indultak ki, a decentralizáció iránti igény csak esetlegesen merült fel, ez alól csak az Országos Területfejlesztési Konceptió (OTK) volt kivétel. Valamint rávilágít arra is, hogy a három szubnacionális területi szint együtt nem alkalmas a területi tervezés hatékony megvalósítására. Ezt a szereplők és a döntéshozók is érzik, ami az egyik oka a folyamatos változtatásnak.

Fekete (1997) rámutat, hogy a '90-es évek második

felében még nem voltak kiépült kistérségi fejlesztő szervezetek, a tervezési apparátushoz nem allokáltak külön forrásokat. A kistérségi tervezést így vagy az egyik önkormányzat tevékenységébe ágyazták be, vagy a civil szféra vállalta ezt a feladatot - ahogy Dunaújváros esetében is. Szintén Fekete mutat rá fenti cikkében, hogy „települési fejlesztési elképzelések nélkül kistérségi stratégia nem készíthető, de a kistérségi stratégia nem egyenlő a települési fejlesztési ötletek mechanikus összegével”.

Fekete (1997) szerint „a fejlettebb térségekben a helyi munkacsoport kreativitása erősebb, jobban biztosítottak a humán feltételek”. Véleményem szerint ez a megállapítás is áll Dunaújváros esetében. Fekete (1997) azt is kifejti, hogy a fejlettebb térségekben nehezebb az alulról építkezés a belső konfliktusok miatt. Dunaújvárosban ez viszont nem volt jellemző, aminek oka leginkább a Duna-híd hiánya, ami közös célt és közös gondolkodási alapot adott a különböző szereplőknek, megkönnyítve a sikeres együttműködést.

A következő fejezetben bemutatott szervezeti háttér fejlesztési rezsimnek tekinthető, amelyről többek közt Pálné írt (2012), a dunaújvárosi rezsim működését pedig egy korábbi tanulmányomban mutattam be (Gajzágó, 2018).

Szervezeti háttér

Először a szervezeti háttér kulcsszereplőinek bemutatására teszek kísérletet. Habár a területfejlesztés a kormányzati szféra feladata, mégis a civil szférával kezdem, mert a történet Dunaújvárosban innen indult, itt lett a város és térsége jövőjéről való gondolkodásból intézményesített területfejlesztés.

Az „Összefogás Dunaújváros és Térsége Fejlesztéséért” Alapítványt (továbbiakban DuTéFA) 1995-ben a Dunaferr Dunai Vasmű alapította, fő célja a pozitív térségi folyamatok elindítása volt Dunaújvárosban és térségében, és ehhez a megfelelő források biztosítása. A szervezet az ACÉL-HÍD Foglalkoztatási és Térségfejlesztési Program elindítója és gesztora. 2008-ban megkapta a Pro Régió díjat munkájáért, amely akkor a legmagasabb területfejlesztési elismerés volt Magyarországon.

A kuratóriumban helyet kapott a Dunaferr elnök-vezérigazgatója, Dunaújváros mindenkori polgármestere, az érintett országgyűlési képviselők, a kistérségi társulás elnöke, valamint a „HÍD” Egyesület ügyvivője is (DuTéFA, 1995). Jól látható, hogy a térség munkaerőpiacát megha-

tározó nagyvállalat, a város és a térség képviselői is jelen vannak a kuratóriumban, így az alapítvány megfelelő fórum volt mindig a döntéshozók találkozásához, párbeszédéhez, a stratégiai irányok meghatározásához.



A „HÍD” Dunaújváros és Környéke Egyesületet 1995-ben alakították meg a városért tenni tudó és akaró értelmiségiek. Jelenleg több mint 200 fős tagsága maga között tudhatja a térség gazdasági, civil és önkormányzati vezetőit, és különböző szakterületek elismert szakértőit is. Az egyesület fő célja új térségi folyamatok generálása. Az alapszabály („HÍD” Egyesület 1996) szerint:

„A „HÍD” Egyesület fő célja lehetőségeihez mérten elősegíteni a Dunaújvárosban és vonzáskörzetében élő, dolgozó, tevékenykedő emberek életminőségének, életésélyeinek javulását a környezet aktív alakításával, a Dunaújváros térségében tervezett közúti híd megvalósulásának és a környezetvédelem elősegítésével, a térség euroatlanti integrációs feltételeinek megteremtésével, támogatni az ehhez szükséges bármely személyi vagy tárgyi feltételt, illetve közreműködni azok megteremtésében, létrehozásában. Célja az egyesületnek a fő cél eléréséért tenni akaró azon természetes személyek tömörítése, akik méltóak az egyesületi tagságra, s alkalmasak az egyesületben folyó tevékenység segítésére.”

Az egyesület érdemi munkája 6 klubban folyik - marketing, idegenforgalmi, üzletember, humán, értelmiségi és környezetvédelmi („HÍD” Egyesület 2005) -, amelyeket a szakterület elismert helyi szereplői vezetnek elnök és titkár párosításban. Az egyesület gondozásában készült a kistérség első fejlesztési terve 1998-99-ben, majd számos projektet valósított meg a szervezet, többek közt az alábbiakat:

- Kistérségi Információs Rendszer (2000);
- Kistérségi Rehabilitációs Rendszer (2001);
- EU-s projektmenedzsment szemlélet meghonosítása a régióban (2002);
- Kistérségi Munkaerő-gazdálkodási Rendszer (2002);
- Társadalmi párbeszéd kereteinek létrehozása (2003);
- A munka világa és a Dunaújvárosi Főiskola közötti kapcsolatok erősítése (2006);
- Trambulin - Tud6sz Program (2008);
- Önkéntes HÍD a fiatalokért (2012).

Látható, hogy az egyesület nem csak nevében, tagságában és a stratégiai tervezésben, de a projektek megvalósításában is messzemenőig támogatta a térségi szemléletet.



A Kistérségi Szinergia Dunaújváros és Vonzáskörzete Területfejlesztési Közalapítványt 2004-ben alapította meg Nagyvenyim Község Önkormányzata. Az alapító azért nem a város volt, hanem a „HÍD” Egyesület elnökének települése, mert így elkerülhetőek voltak bizonyos személyi ütközések, amely szerint az alapítótól függő tagok nem lehetnek többségben a kuratóriumban. A szervezet célja Dunaújváros és interregionális vonzáskörzetének szinergikus fejlesztése, a térségi kapcsolatok erősítése (KSKZ 2004).

A szervezet számos, a kistelepüléseket érintő rendezvényt támogatott, térségi projekteket tervezett és kamattámogatással segítette a kis- és középvállalkozásokat. A kuratórium elnöke Dunaújváros Megyei Jogú Város mindenkori polgármestere, a titkára pedig az a Rohonczy Sándor, aki a „HÍD” Egyesületnél és a DuTÉFA-ánál is el látja ezen teendőket.



Az M8-Dunahíd Közösségi Szolgáltató Nonprofit Kft. 1998-ban jött létre. Célja a fenti szervezetek operatív támogatása, területfejlesztési stratégiák és projektek tervezése és megvalósítása.

A cég stratégiai tervezéssel (és az ehhez tartozó kutatással), projekttervezéssel, pályázatírással, program- és projektmenedzseléssel, rendezvényszervezéssel, civil szervezetek menedzselésével és képzéssel foglalkozott Dunaújvárosban és vonzáskörzetében egészen 2014-ig való megszűnéséig.

A nonprofit vállalkozás tulajdonosa a Dunaferri és a város önkormányzata volt. Ez - valamint az ügyvezető személye, aki 2006-ig a városi közgyűlés tagja is volt - biztosította a megfelelő körülményeket a magas színvonalú munkához.

A Dunaferri vállalatcsoport nem aktív szereplőként vett részt a várostérség területfejlesztésében, hanem egyrészt mint a legfontosabb gazdasági tényező, amely köré a stratégiák épültek, másrészt pedig mint stratégiai szintű döntéshozó és persze finanszírozó. A vállalat sikeresen vette a rendszerváltás által elé gördített akadályokat, és megfelelő stratégiával az ország egyik leg-

nagyobb termelő vállalata maradt. 2000-ben azonban az akkori kormány több éves nyomásgyakorlása után sikerült elmozdítani az addigi menedzsmenetet, majd - részben ennek, részben a kedvezőtlen világpiaci helyzetnek köszönhetően - 2002-re a csőd szélére jutott a cégcsoport.

Az új kormány 2002-ben a privatizáció mellett döntött, és 2004-ben az ukrán érdekeltségű Donbass Ipari Szövetség vette meg a Dunaferri. Az új tulajdonos vállalta a foglalkoztatási szint megtartását öt évig, átvállalta az adósságokat, vállalt bizonyos térségi szerepvállalást finanszírozás terén (ez nem volt sikeresnek mondható), valamint a technológia jelentős megújítását, fejlesztési beruházások megvalósításával - ez utóbbiak összege meghaladta a 137 Mrd forintot (Rohonczy 2010).

A privatizációt követően a Dunaferri térségi szerepvállalása erősen lecsökkent, a sporttámogatások megszűntek, azonban döntéshozói minőségben továbbra is részt vettek a fenti fejlesztési szervezetek stratégiai irányításában. 2006 után azonban ez az alacsony aktivitású partnerség is megszűnt, mivel a város új vezetése nem tudott együttműködni a legnagyobb foglalkoztatóval, nem találták a közös hangot. Pedig a nagyfoglalkoztatók és a városvezetés együttműködése nagyon fontos egy várostérség fejlődése szempontjából (lásd pl. Triple Helix modell - Etzkowitz - Leydesdorff 1995).

A már bemutatott civil szervezeti háttér - a vállalati és önkormányzati szereplőkkel egyfajta fejlesztési rezsimit alkotva - igyekezett a többi nagyvállalatot (Hankook Tire, Hamburger Hungaria, Ferrobeton, Body Fashion) is bevonni a térség fejlesztésébe több-kevesebb sikerrel. Ellenben a helyi középvállalati szférára kevés figyelem vetült, az alakuló fejlesztési rezsimit szereplői úgy gondolták, hogy a Kamara - mint stratégiai partnerük - megfelelően képviseli a kisvállalkozások mellett a középvállalkozások érdekeit. Úgy gondolom, a jelentősebb középvállalkozások közvetlen bevonása mindenképpen jó hatással lett volna a helyi fejlesztési folyamatokra.

Az önkormányzati szférát tekintve a várostérség a térségi tervezés szempontjából a Dunaújvárosi kistérséget jelentette. Ebbe a körbe 2000-ben 17, majd 2004-től 8 település tartozott. A stabilitás a civil szervezeti háttér mellett az önkormányzatok vezetői állományának egy részére is jellemző volt, ami szintén hozzájárult a stratégiák sikeres megvalósításához. Nagyvenyim polgármestere például 1990-2010-ig regnált, Schrick István pedig 1990-től várhatóan 2019-ig fogja vezetni Rácalmás városát nyilvánított faluját, amikor is nyugdíjba vonul.

A város és térsége kapcsolatának fontos részlete volt, hogy amikor megalakult az első önkormányzati társulás (Dunamenti Önkormányzatok Kistérségi Területfejlesztési Társulása, továbbiakban DÖKTT), amely társulás megalapítására az 1990-es önkormányzati törvény adott lehetőséget. A tag polgármesterek Rácalmás vezetőjét választották meg elnöknek, amire válaszul Dunaújváros kilépett az alakuló szervezetből, mert az akkori polgármester számára csak a vezető szerep volt elfogadható. 1999-ben azonban az új polgármester, Dr. Kálmán András már csatlakozott a társuláshoz, amiben szerepe volt a már kialakult civil szervezeti háttér térségi szemléletének, amiben az új polgármester is aktív szerepet vállalt.

2004-ben alakult meg a Dunaújvárosi Kistérségi Fejlesztési Társulás, amely 2007-ben beolvadt a 2005-ben létrejött Dunaújvárosi Többcélú Kistérségi Társulásba (továbbiakban TKT). A TKT elnökévé a város polgármesterét választották, ami egyfajta kompromisszum volt. A két társulás ugyanis párhuzamosan működött ugyanazon tagsággal, de a hallgatóságos megállapodás alapján a DÖKTT a területfejlesztési, míg a TKT az intézményfenntartói feladatokat látta el. Az önkormányzati és a közigazgatási rendszer 2010 utáni átalakításával a várostérségi fejlesztések ezen szereplői elvesztették korábbi funkciójukat.

Komplex Fejlesztési Program - 1999

Dunaújvárosban már a „HÍD” Egyesület megalakulásakor felmerült, hogy kell egy közös stratégia a térségnek. Mi-

vel ebben még nem volt tapasztalatuk, egy külső szakértő céget is bevontak a tervezésbe. A Dunaújváros és Környéke Komplex Fejlesztési Program nevet viselő dokumentum 1999-re készült el. Sajátossága, hogy egy civil szervezet finanszírozta és gesztorálta a folyamatot. Az egyesület klubjain keresztül a helyi szereplők tényleges bevonása is megtörtént, ami szintén komoly pozitívuma a programnak.

A helyzetelemzésben az infrastruktúra első helyen való megjelenése már mutatja a téma kiemelt fontosságát a helyiek számára. Érdekes még a turizmus külön fejezete: a térség sosem az erős idegenforgalmáról volt híres, valószínűleg ezért is gondolták fontosnak a korábban elhanyagolt téma feltárását és fejlesztését. Minden egyes fejezet SWOT-elemzéssel zárult, majd egy összefoglaló SWOT-táblázat is készült.

A koncepció pozitív és negatív forgatókönyvet is tartalmaz. Nézzük meg érdekességképpen, mi valósult meg a pozitív forgatókönyv elemeiből (1. táblázat)!

A kép vegyes, bár rossznak nem mondható. Az egyes intézkedések megvalósulását tekintve hasonló a helyzet, amit a későbbiekben részletezek. A koncepcióban megfogalmazott fő cél: „A fenntartható fejlődést biztosító gazdasági bázis és az ehhez szükséges társadalmi feltételek kialakítása, továbbfejlesztése” (KFP 1999). Itt a fenntartható fejlődés ilyen korai megjelenése a legfontosabb pozitívum számomra. A jövőkép pedig: „A Dunaújvárosi kistérség, a szellemi tőke, innováció kistérsége logisztikai funkcióval” (KFP 1999). Sajnos a dokumentum nem részletezi, mit ért szellemi tőke innováció alatt, minden-

Elem	Megvalósulás
Új Duna-híd	Igen
6-os út fejlesztése (M6-os autópálya)	Igen
M8-as gyorsforgalmi út	Nem
Déli irányú közlekedési kapcsolat (M6-os autópálya)	Igen
Logisztikai központtá válás	Nem
Felélénkülő vízi közlekedés	Nem
Ipari parkok kialakítása	Igen
Kiemelt turisztikai termékek fejlesztése	Részben
Nemzetközi turizmus növekedése	Nem
Kis- és középvállalkozói beszállítói kör	Igen
Környezetvédelmi feladatok megoldása	Részben

1. táblázat: Pozitív forgatókönyv elemeinek megvalósulása
Forrás: a szerző szerkesztése

Térségi gazdasági válságok korai kezelésének jellemzői	A térségi válságok kezelésének jellemzői az EU csatlakozás időszakában
a rendszerszemléletű, preventív kezelés lehetősége korlátozott volt	a rendszerszemléletű, preventív kezelés lehetőségei lényegében adóttak
szocialista gazdasági struktúra széthullása, átláthatatlan gazdasági viszonyok és folyamatok	kialakult piacgazdasági struktúrák
politikai rendszerváltás	működő, EU konformmá váló politikai rendszer
országos szintű gazdasági recesszió, csökkenő GDP, szűkülő piac	fejlődő gazdaság
intézményrendszer mély, általános válsága, szükséges intézmények hiánya	működő, EU konformmá váló intézményrendszer
érdekegyeztető fórumok fejletlensége és hiánya	kormányzati elkötelezettség az érdekegyeztető fórumok működtetésére és fejlesztésére
helyi kezdeményezések szerepének korlátozottsága	kormányzati fogadókészség és támaszkodás a helyi kezdeményezésekre
komplex térségfejlesztési tervek hiánya	társadalmilag egyeztetett komplex térségfejlesztési tervek állnak rendelkezésre, kistérségtől az NFT-ig
fejletlen infrastruktúra	kormánydöntés az elfogadott infrastrukturális fejlesztések megvalósítására
válságkezelési technikák kidolgozása reflektív jelleggel történt	válságkezelés helyett változásmenedzsment
országosan számos válságóc létezett, kármentésre volt csupán lehetőség	néhány országos kihatású és térségi jelentőségű probléma, van lehetőség a generális megoldásra
magántulajdon fejletlensége	kiválasztódott és erősödik az a hazai nagytőke, mely jelentős PPP projekteknél már szerepet vállalhat
civil szféra fejletlensége	a civil szféra képviselői egyre meghatározóbb szerephez jutnak a helyi problémák megoldásában

2. táblázat: Válságkezelés az 1990-es és a 2000-es évek elején

Forrás: AHP, 2006

esetre Dunaújváros és térsége sem a szellemi tőkéről, sem az innovációról, sem a logisztikáról nem híres, így kijelenthetjük, hogy ez a jövőkép egyáltalán nem valósult meg.

A koncepció hat általános prioritást fogalmaz meg. Pozitívum, hogy a helyzetelemzés által megjelenített témákat és problémákat viszi tovább. A város és vidék kapcsolat fontos elemei az acélgyár okozta környezetvédelmi problémák, amelyeket sikerült jelentősen csökkenteni a 2000-es években. Szintén pozitív elem a kapcsolattépítés ilyen kiemelt szinten való megjelenése. Az egyes prioritások alatt két-három célt fogalmaz meg a koncepció, majd minden célnél 2-4 programot (intézkedést) fejt ki röviden.

Az összesen 47 programot/intézkedést a harmadik kötet, az operatív program mutatja be igencsak meglepő

részletességgel. Célok, hatások, eredmények, mutatók, ütemterv, felelősök és feladatok, költségvetési összesítő (amelyek sokszor elég pontatlan becsléseket tartalmaztak): csupa olyan fogalom, amelyet a projekttervezés és -menedzsment képzések keretében 2002-től oktattak is az egyesület tagjai, akik az Európai Bizottság ajánlott projekttervezési módszertanát, a Projekt Ciklus Menedzsmentet (PCM) az országban az elsők között honosították.

A terv tehát értékelésem szerint szakmailag kiválóan sikerült, jó a felépítése, jó célokat fogalmaz meg a helyi problémákra reagálva, és igazán előremutató fogalmakkal operál (pl. fenntartható fejlődés, innováció). Az intézkedések átgondoltak és részletesen kidolgozottak. Hátrányának érzem, hogy nem fókuszál a fejlesztés 2-3 területre, hanem a társadalmi-gazdasági élet minden területét érinti. A város és térsége közösen vett részt a

tervezésben, a város és vidék kapcsolatát azonban nem fessegeti a program az intézkedések szintjén. Ennek oka lehet, hogy ekkor még nem is volt különösebb feszültség a szereplők között.

Kistérségi Fejlesztési Terv - 2002

2002-ben a helyzet jelentősen változott: a Kormány döntött a Duna-ferr privatizációjáról. A privatizáció sikeressége és a térség stabilitásának megőrzése érdekében felállította a Duna-ferr Tárcaközi Bizottságot, és munkába állított egy kormány megbízottat. A Kormány a preventív és térségi válságkezelés mellett döntött, amelynek feltételei a 2000-es évek elején már adottak voltak.

Ezzel együtt a korábban bemutatott területfejlesztési szereplők kezdeményezésére Dunaújváros Megyei Jogú Város Közgyűlése döntött a Dunaújváros és Térsége Jövőjéért Munkacsoport felállításáról és finanszírozásáról. A munkacsoport feladata a Komplex Fejlesztési Program megújítása volt, így készült a Kistérségi Fejlesztési Terv. A munkacsoport szoros kapcsolatban állt a Duna-ferr vállalatcsoport szakértőivel is, hogy a Terv összhangban legyen a kistérségben jelen lévő legmeghatározóbb szervezet, a Duna-ferr stratégiájával.

A Kistérségi Fejlesztési Terv ugyanúgy három részből áll, mint elődje, a helyzetelemzés struktúrája azonban kis mértékben módosult az előző fejlesztési dokumentuméhoz képest. A gazdasági szektorok már nem különülnek el, azonban új elemként megjelenik a vidékfejlesztés, ami súlyos hiányt pótol. A partnerség és a finanszírozás témák megjelenése előremutató, mindenképpen pozitívuma a tervezésnek.

A koncepció negatívuma, hogy nem fogalmaz meg sem átfogó célt, sem jövőképet. Ellenben minden prioritásnak (itt fejlesztési terület) van saját stratégiai küldetése és fő célja, ami érdekes megoldás. Abból a szempontból jó választás, hogy az egyes témákhoz kapcsolódóan konkrétabb küldetés és cél fogalmazható meg, mint az egész, átfogó terv szintjén. Szintén negatívumnak tekinthető, hogy a prioritások egy az egyben megegyeznek a helyzetelemzés fejezeteivel, aminek az oka, hogy igazi stratégiai célkijelölés (újfent) nem történt, minden térségi problémára írtak egy intézkedést.

Az újdonságot a vidékfejlesztés, a partnerség és a finanszírozás fejezetek adják. A vidékfejlesztés fejezetben említésre kerül, hogy Dunaújváros csak egy erős és fejlett kistérségi hálózattal állhat új fejlődési pályára.

Ezért fontosnak gondolja a terv a települések elérhetőségének javítását, valamint a vidéki gazdasági ágazatok infrastruktúra-fejlesztését.

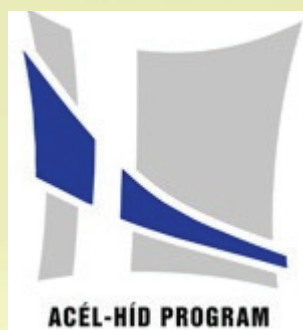
A partnerség fejezet kiemelt célként ír az önkormányzatok és egyéb szervezetek munkájának összehangolásáról, és hogy minden résztvevő (önkormányzat) a számára legelőnyösebb területen kívánjon előretörni, és ebben a többi szereplő működjön közre, nyújtson segítséget (KFT, 2002). Tehát itt konkrétan megjelenik a város és térsége együttműködése és a feladatok megosztása. A pályázati források megcélzásának összehangolását említi is a dokumentum, ami a pozitívumok közé sorolható. A belső partnerség mellett a kistérség, mint önálló intézmény külső partnerségi kapcsolatainak fejlesztése is célként jelenik meg. Az intézkedések szintjén azonban sajnos gyengébben jelennek meg a fenti erős megfogalmazások.

A finanszírozás fejezetben szintén megjelenik a pályázati tevékenységek koordinációja, összehangolása, valamint a befektetők térségi szintű kezelése. Ez utóbbi már csak azért is kiemelten fontos volt a város számára - és a várostérségi együttműködések egy kritikus pontja lett később -, mert Dunaújváros nagyon kevés zöldmezős beruházásra alkalmas területtel rendelkezett, így várható volt, hogy egy komolyabb befektető megjelenésekor együtt kell működnie szomszédaival. Már ekkor javasoltuk egy térségi megállapodás tető alá hozását, amely kezelné ezt a kérdést (pl. az iparűzési adó megosztását, előkészítési költségek biztosítását), mert tudtuk, hogy amikor ténylegesen megjelenik egy nagy befektető, akkor már nem lehet mindenki számára elfogadható megállapodást kötni. A megegyezés nem történt meg, ami a Hankook gumibroncsgyár esetében problémát is okozott.

A prioritások alprioritásokra, azok pedig intézkedésekre bomlanak, amelyek száma ugrásszerűen, 159-re növekedett, ami szintén azt mutatja, hogy egy „mindet bele” terv készült. A Kistérségi Fejlesztési Tervben vannak szakmailag fejlődést mutató elemek - többek közt a város és térsége kapcsolatát konkrétan megfogalmazó célok és intézkedések -, de összességében sok hiánysággal is rendelkezik.

ACÉL-HÍD Foglalkoztatási és Térségfejlesztési Program - 2003-2010

A helyi szereplők tehát a nehéz gazdasági helyzetbe került Duna-ferr vállalatcsoport reorganizációs tervével összhangban megújították a térség fejlesztési dokumen-



tumát (Kistérségi Fejlesztési Terv), majd ezen terv operacionálizálására létrehozták az ACÉL-HÍD Foglalkoztatási és Térségfejlesztési Programot (AHP) 2003-ban. Az AHP tehát szintén a város és térsége fejlesztési programja, azonban az operatív szintet célozta meg az előző két fejlesztési dokumentummal ellentétben.

„Az ACÉL-HÍD Program célja az új típusú, XXI. század eleji gazdasági szerkezetátalakítás nyomán kialakuló térségi problémák preventív, komplex kezelésére alkalmas, adaptálható rendszer és módszertan kidolgozása és gyakorlati bevezetése volt a Duna-ferr reorganizációja és privatizációja kapcsán Dunaújváros vonzáskörzetében” (AHP, 2006).

A program három stratégiai pillérré épült:

- akut problémák kezelése, meglévő potenciálok, értékek megőrzése;
- új potenciálok teremtése;
- megőrzött és generált potenciálok kiaknázása.

A programot Dunaújváros Megyei Jogú Város Közgyűlése is támogatta, ahogyan az „Összefogás Dunaújváros és Térsége Fejlesztéséért” Alapítvány is. Kezdetben 64 olyan projekt gyűlt össze és került be a programba, amelyek mögött valamilyen akarat és valamilyen szervezet állt. A projektek közül nyolc olyan feladat volt, amely megha-

ladta a várostérség kompetenciáit, ezek a kormányzati intézkedést igénylő feladatok voltak (pl. Duna-híd és M6-os autópálya építése).

A programot a Programtanács irányította, amelyben helyet kapott a város, a térség és a Duna-ferr vezetése is. Az operatív munkát a munkaszervezet, az M8-Duna-híd Kft. végezte, tehát a szálak itt értek össze. A felkért tudományos szakértő (Rechnitzer János professzor) tanácsára a kormányzati szintű intézkedéseket igénylő feladatokon túl a megvalósítás első szakaszára kiemelték 10 projektet, így jött létre az ACÉL-HÍD Program első szakasza 2003 őszén.

A program igen sikeres volt szakmailag és a megvalósítást tekintve is. Az adaptálható módszertan kidolgozása megtörtént, hiszen a program szervezeti és működési szabályzattal, részletes programleírással rendelkezett, valamint elnyerte a Kistérségek Fejlesztéséért Tudományos Egyesület első Területfejlesztési Nívódíját 2005-ben.

A megvalósítás sikerességét a forrásbevonás mutatja. Az alábbi táblázatban az autópálya beruházási költségének esetében területi arányosítás történt (a kistérségre eső útszakasz tekintetében), a Pentele híd viszont teljes értékével jelenik meg. Látható, hogy 124 974 millió forint kormányzati forrásbevonás és 309 778 millió forint magánberuházás történt a Programhoz kapcsolódóan, azaz egy kormányzati forintra közel 2,5 Ft magánberuházás jutott. Ez alapján egyértelműen kijelenthető, hogy az ACÉL-HÍD Program egy megtérülő beruházás, és hogy a térségi krízishelyzetek preventív kezelése sokkal olcsóbb és hatásosabb az utólagos tűzoltásnál (Rohonczi 2010).

Kormányzati intézkedéseket igénylő feladatok 8 projekt ACÉL-HÍD program első szakasza 8+10 = 18 projekt kiemelve a programból	Helyi kompetenciákkal megvalósítható projektek 10 projekt ACÉL-HÍD program első szakasza 8+10 = 18 projekt kiemelve a programból	ACÉL-HÍD Program 18+46 = 64 projektötlet az intézkedésekre alapozva
Kistérségi Fejlesztési Terv 64+95 = 159 intézkedés a fejlesztési prioritásokra alapozva		

1. ábra: A Kistérségi Fejlesztési Terv és az ACÉL-HÍD Program kapcsolata
 Forrás: AHP, 2006

Sorszám és megnevezés	Központi	Régió	Helyi	Magán	Összesen
1. Akut problémák kezelése	267	0	99	53	419
1.0. ACÉL-HÍD Program			63	40	103
1.1. Kistérségi Munkaerő-gazdálkodási Rendszer	267	0	37	13	316
2. Új potenciálok teremtése	90 242	49	2 545	125	92 961
2.1. Infrastrukturális fejlesztések	81 778	13	0	0	81 791
2.2. Gazdasági feltételrendszer fejlesztése	0	0	0	125	125
2.3. Humán infrastruktúra fejlesztése	7 284	36	2 545	0	9 865
2.4. Környezeti rehabilitáció által új potenciál teremtése	1 180	0	0	0	1 180
3. Megőrzött és generált potenciálok kiaknázása	25 075	1 622	4 077	309 600	341 374
3.1. Infrastruktúra és környezetvédelem	1 473	63	9	0	1 545
3.2. Gazdasági versenyképesség fejlesztése	23 526	27	248	309 600	333 401
3.3. Humán erőforrás fejlesztése	901	0	67	0	968
3.4. Idegenforgalom, turizmusfejlesztés	1	32	3 695	0	3 728
3.5. Vidékfejlesztés	0	0	1	0	1
3.6. Új projektek	174	1 500	56	0	1 730
Összesen	116 584	1 671	6 721	309 778	434 754

3. táblázat: Forrásbevonás az ACÉL-HÍD Programban
Forrás: Rohonczi, 2010

A programhoz kapcsolódóan 2003 és 2010 között több mint 50 nyertes pályázatot nevesíthetünk, amelyek elnyert támogatása megközelíti az 1 Mrd forintot. A program keretében számos stratégiai tervezés valósult meg (pl. Dunaújváros Városmarketing Terve, Város-rehabilitációs Program), széleskörű projekttervezési tevékenységet végeztünk (száznál több projektterv). Fontos momentum volt a térségi (főleg önkormányzati és civil) szereplők felkészítése a projekttervezésre és pályázatírára, aminek érdekében számos képzést tartottunk több száz szakember részére (például az önkormányzati intézmények számára). Emellett nemzetközi kapcsolatokat is épített a munkaszervezet, bejártuk Európát több projekthez kapcsolódóan.

Az AHP létrehozta a kistérségi innováció támogató kereteit is: a munkaszervezet a Közép-Dunántúli Regionális Innovációs Ügynökség alpontjaként a Dunaújvárosi Kistérségi Innovációs Tanács munkaszervezete is volt. Kistérségi Innovációs Stratégia készült (Rechnitzer János és Dóry Tibor segítségével), Innovációs Díjat alapítottunk, innovációs kiadványt készítettünk, és innovációs projektfejlesztést támogató rendszert építettünk ki, valamint kapcsolatot építettünk (végre, 2009-ben) a helyi közép-vállalkozásokkal, azaz igyekeztünk hálózatosodni.

Az ACÉL-HÍD Program elérte eredeti célját, hiszen a térségi problémák preventív, komplex kezelésére alkalmas, adaptálható rendszert és módszertant dolgozott ki

és vezetett be sikerrel. Dunaújvárosban a Dunaferri privatizációja sikeres volt, a vállalatcsoport jelentős fejlesztéseket hajtott végre, ma is közel 4 600 embernek ad munkát közvetlenül. Emellett több ezer új munkahelyet hoztak létre a vállalkozások a térségben, főleg a nagyberuházásoknak (gumiabroncsgyár, papírgyár) köszönhetően. Az infrastrukturális beruházásoknak hála pedig a város elérhetősége ugrásszerűen javult, a várostérség, a város vonzáskörzete pedig az új Duna-hídnak köszönhetően a folyó túlsó oldalára is kiterjedt. A 2000-ben önállósult Dunaújvárosi Főiskola szintén óriási fejlődésen ment keresztül a harmadik évezred első évtizedében.

A program 2010-ben lezárásra került. A tapasztalatok felhasználásával és az új politikai szereplők bevonásával új operatív programot készítettünk elő, amely azonban nem léphetett a megvalósulás útjára, mert az új kormányzat központosította a területfejlesztést is, és nem támogatta a helyi, civil fejlesztési kezdeményezéseket.

Dunaújvárosi Kistérség Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja - 2005

Az AHP már javában működött, amikor a térségi fejlesztési terv megújítására volt szükség, egyrészt jogszabályi változások, a fogalmi háttér tisztázása miatt, másrészt az új szervezeti forma, a Kistérségi Fejlesztési Tanács létre-

jött okán, harmadrészt mivel a Duna-ferr privatizációja lezajlott. Emellett a tervek folyamatos karbantartása is alátámasztja az új dokumentumot, hiszen három év telt el a Kistérségi Fejlesztési Terv elkészülte óta.

A tervezés egyik új momentuma volt, hogy az alapelvek megfogalmazásával kezd (TKSP 2005). A Területfejlesztési Koncepció részeként a helyzetelemzés az alábbi új fejezetekkel, témákkal bővült, amelyek bevonását mindenképpen pozitívként értékelem:

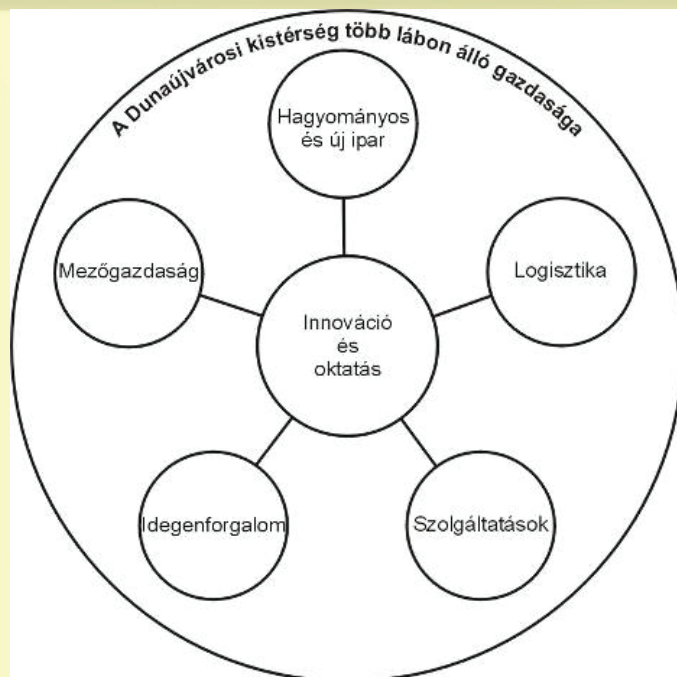
- külső tényezők;
- finanszírozás és működtetés;
- jogszabályi háttér, felsőbb szintű tervek;
- területfejlesztési alapelvek érvényesülése;
- horizontális kritériumok érvényesülése;
- a kistérség pozicionálása.

A jövőkép kialakításánál arra törekedtek, hogy valós elemekre épüljön, pozitív üzenetet és jelentős kihívást hozzon, együttműködve azonban megvalósítható legyen, és végül megkülönböztető és egyedi is legyen. Így lett a jövőkép: „Új esélyeink, kinyíló távlataink - együttműködő és vonzó kistérség négy régió határán” (TKSP 2005). Pozitívnak pozitív, de úgy gondolom, eléggé általános és semmitmondó, csupán a négy régió határa visz bele valami egyediséget, ami viszont a konkrétumokban alig jelenik meg.

Újdonság, hogy horizontális célok is megfogalmazásra kerültek. A tervezést áthatotta a város és térsége közötti kapcsolat javításának célja, amire a szakemberek részéről nagyon erős igény volt. Két átfogó célt fogalmaztak meg:

- több lábbon álló, innováció-vezérelt, fejlődő gazdaság;
- minőségi élet vidéken és a városban.

A terv továbbra is minden területre kiterjedt, de ez a döntéshozók igénye volt, a szakértők a szakmai elképzelésüket a 2-3 területre koncentráló stratégiáról nem tudták keresztülvinni. Az idegenforgalom fejlesztését továbbra is erőltette a vidék, ebben látták a lehetőséget, de ezzel csak Rácalmás tudott igazán élni, ahol a szépen kialakított Duna-part mellett az igazán nagyra nőtt Tökfesztivál is megrendezésre kerül minden évben (sok más programmal egyetemben). Sok energiát fektettek a helyi szereplők például - leginkább az ACÉL-HÍD Program keretében - a nagykarácsonyi Mikulásfalva létrehozására, de átütő sikert nem értek el: a térség legelmaradottabb településének kitörési projektje csak álom maradt.



2. ábra: A Dunaújvárosi kistérség több lábbon álló gazdasága; forrás: TKSP 2005

A logisztikában a város látott óriási potenciált, új kikötőt, logisztikai központot, repülőtér fejlesztését vizionálták, még a keskeny nyomtávú vasútvonal Dunaújvárosig való kiépítése is szerepelt az elképzelések között a V0-s - Budapestet elkerülő - vasútvonallal egyetemben. Ez utóbbi fejlesztés hat nyomvonal variációja közül az egyik valóban Dunaújvárost érintette, de végül nem az került kiválasztásra. A V0 projekt megvalósítása a mai napig nem kezdődött meg, és a jelenlegi Európai Unió költségvetési ciklusban nincs is rá forrás.

A hat stratégiai prioritás mellé a kormányzati beavatkozást igénylő feladatok kiválasztása természetesen az ACÉL-HÍD Program hatása, de pozitívumnak tekinthető, mert egy térségnek tudatosan látnia kell, mi az, amit helyi szinten meg tud oldani, és mi az, amiben a központi kormányzat támogatását kéri. A kiemelt intézkedéseket nézve látható, hogy a város és térsége itt is kiegyensúlyozottan jelenik meg:

1. M6-os és M8-as gyorsforgalmi utak továbbépítése;
2. Shalbert-sziget (zagyter) ártalommentesítése (Dunaújvárostól délre, Kisapostag területén);
3. dunaújvárosi közforgalmú kikötő kialakítása;
4. öntözési rendszerek fejlesztése;

5. kistérségi területfejlesztési szint megerősítése;
6. befektetők térségbe irányítása.

A Stratégiai Program intézkedéseinek száma az öt program közül az egyik legalacsonyabb, 47 db. A megvalósulás megoszlása hasonló a többi tervhez, bár a nem megvalósult intézkedések száma alacsonyabb, aminek oka, hogy a kiválasztási folyamat sikeresebben maradt a realitások talaján.

Kistérségi Területfejlesztési Konceptió és Program - 2008

A Kistérségi Területfejlesztési Konceptió és Program (továbbiakban KTKP) visszatér az első terv háromkötetes felosztásához. Az első kötet a módszertani alapvetésekkel és fogalomtárral kezdődik, ez újdonság és pozitívként értékelhető. A helyzetelemzés fejezetei viszont teljesen új bontásban kerültek megfogalmazásra, amit szintén pozitívumnak tartok, többek közt nem vetíti előre már a prioritásokat. Külön érdemes kiemelni az informatika és adatgazdálkodás, a civil szféra (amely terület elemzését épp a civil szférára épülő fejlesztési rezsím hanyagolta el eddig), a térségi marketing és a korábbi stratégiák megvalósulása fejezeteket, amelyek nagyon erőssé teszik az elemzést. Az egyes fejezeteket itt is SWOT-táblák foglalják össze.

Az új terv megalkotását az eltelt három év mellett a rengeteg változás (új híd, autópálya, új nagyberuházások, főiskola fejlődése) indokolta: a város és térsége impozáns növekedési pályára állt, komoly lehetőségei voltak arra, hogy az ország egyik vezető növekedési térsége legyen a középvárosokat tekintve.

A jövőkép a 2005-ös továbbfejlesztése, bővítése: „Megújulásra képes, értékeiket megbecsülő, lehetőségeikkel élni tudó, kölcsönös előnyök alapján együttműködő polgárok, szervezetek és települések vonzó kistérsége négy régió találkozásánál” (KTKP, 2008). A jövőkép olyanra a szerves részét képezi a fejlesztési dokumentumnak, hogy a hat eleméből került megfogalmazásra a hat prioritás, amelyek már nem emlékeztetnek a korábbiakra:

1. a helyi közösségek fejlesztésével a megújulás társadalmi támogatásának erősítése;
2. a haladó hagyományok, a természetes és épített környezet megóvása, gondozása, fejlesztése;

3. a települések meglévő és új fejlődési lehetőségeinek kiaknázása;
4. együttműködések erősítése, eredményesebbé tételé;
5. térségi és települési vonzerők fejlesztése és kommunikálása;
6. az interregionális központ szerepkör erősítése.

Ezek már sokkal izgalmasabb és rugalmasabb megfogalmazások, mint a korábbi tervek prioritásai. A legérdekesebb talán az utolsó: az interregionális szerepkör erősítése. Erről így ír a terv:

„A városnak így nem csak lehetősége, de kötelessége is biztosítani számos központi szolgáltatást. Így Dunaújváros kell, hogy legyen az interregionális térség oktatási, szociális, kulturális, egészségügyi, pénzügyi, gazdasági-foglalkoztatási és hosszú távon kormányzati-hivatali központja is. Ehhez fejleszteni szükséges ezen szolgáltatásokat a városban, és a szolgáltatások megfelelő elérhetőségét is, ami vonatkozik a fizikai infrastruktúrára is, de a tömegközlekedésre is.

Az interregionális központ szerepkör azonban nem egyoldalú állapot. Nagyon fontos, hogy a város és a környező falvak is felismerjék, hogy ez kölcsönös előnyökön alapuló kapcsolatokat kell, hogy jelentsen a város és a vidék között. Hiszen egyrészt van olyan funkció, amelyet a város nem tud biztosítani, másrészt a központi funkciók ellátásában is segítséget tud nyújtani a vidék. Emellett munkaerőt is biztosít a térség a központ számára, így a foglalkoztatottak minősége (képzettség, egészség, jólét) a város számára is fontos.

A kistérség egyes települései alközponti funkciókat tudnak ellátni bizonyos területeken, így egyrészt kiegészítik a város nyújtotta szolgáltatásokat, másrészt közelebb hozzák azokat a helyi lakosokhoz, az emberekhez.” (KTKP 2008; p. 16.)

Tehát koncepció szintjén nagyon erősen jelenik meg a város és térsége kapcsolat megfelelő kezelése. Viszont ezt most sikerült a programba is átvinni, ugyanis az - intézkedések helyetti, így sokkal inkább megvalósítás-orientált - projektek nem prioritásonként vannak csoportosítva (csak azokhoz kapcsolódnak, egyszerre akár többhöz is, ami szintén rugalmasságot biztosít), hanem területi szintenként:

1. interregionális projektek: a kistérségen túlnyúló, vagy annak kompetenciáit meghaladó projektek;

2. kistérségi projektek: az egész kistérséget érintő projektek;
3. mikrotérségi projektek: nem az egész kistérséget, de több települést érintő projektek;
4. települési projektek: egy települést érintő projektek.

Ez utóbbi egy kis magyarázatra szorul. A kistelepülések nem rendelkeztek saját fejlesztési tervvel, de nem is volt igényük rá. Így az ő egyedi elképzeléseiket beemeltük a programba. Másrészt ez elősegíti a koordinációt, hogy lássák, ki mit szeretne, ki mire akar majd pályázni. A 2005-ös tervben ez még csak koncepció szintjén jelent meg (ahogy írtam is róla). Dunaújváros ellenben 2008-ban már rendelkezett saját városstratégiával (2006-ban készült el vele az M8-Dunahíd Kft.), így a város itt nem kapott saját fejezetet, nem is lett volna értelme, mivel nem is lett volna elég egy kis fejezet a város fejlesztései számára.

A projektek száma újra elég magas, összesen 107, de ennek a települési projektek beemelése az oka. Nélkülük egy kezelhetőnek mondható 32 darabos térségi projekt-csomag áll össze, ami lehetett volna egy újabb operatív program alapja.

A projektötletek újra - akárcsak az első terv esetében - részletesen kerültek kibontásra. Kiemelendő, hogy minden projekthez elérhetőséggel együtt került kapcsolattartó meghatározásra, valamint hogy lehetséges pályázati forrásokat is megjelölt a program.

Összefoglalás

Az 1999-2010-es időszak rendkívül izgalmas volt Dunaújváros és térségében területfejlesztési szakmai szempontból (is). A város és térsége kapcsolata hektikusan alakult, sokszor erős összefogással sikerült nagy eredményeket elérni, sokszor pedig az összefogás hiánya, sőt, kifejezett konfliktusok keresztüzében nem sikerült célt érni. A magyar területfejlesztési rendszer folyamatos változása is hatással volt ezekre a változásokra. Hiszen a sikerekben az összefogás mellett a stabilitás volt a másik fontos elem véleményem szerint.

Érdekes volt áttekinteni ezt a bő évtizedet, hogy hogyan alakult a város és térsége kapcsolata, és ez hogyan jelent meg a stratégiai tervezésben. Úgy érzem, a fejlesztési tervek folyamatos fejlődésen mentek keresztül. A saját korában az első terv is igen előremutató, modern volt, az ACÉL-HÍD Program pedig rendkívül sikeres. Az utolsó terv azonban számos innovatív elemmel büszkélkedhet, szakmailag azt tartom a legjobbnak - persze ezen ítéletem objektivitása megkérdőjelezhető. Azonban hiába tartom jónak, megvalósulását tekintve a leggyengébb, és azt is kimondhatjuk, hogy az a jó terv, ami megvalósul. Persze a korábbi tervek már csak az eltelt idő miatt is előnyben vannak, de 10 év már elegendő időtáv az utolsó stratégia vizsgálatára is.

Látható, hogy a megvalósult intézkedések aránya folyamatosan csökkent. A nem megvalósultak aránya viszont a 2005-ös terv kivételével növekedett. Itt az okok inkább arra vezethetők vissza, hogy a 2002-es tervben nagyon sok intézkedés volt, így emiatt arányaiban is több

	Komplex Fejlesztési Program 1999		Kistérségi Fejlesztési Terv 2002	
	db	%	db	%
Összes intézkedés	47	100	159	100
Megvalósultak	18	38	56	35
Részben megvalósultak	17	36	47	30
Nem valósultak meg	12	26	56	35
	Területfejlesztési Koncepció és Stratégiai Program 2005		Kistérségi Területfejlesztési Koncepció és Program 2008	
	db	%	db	%
Összes intézkedés	47	100	107	100
Megvalósultak	14	30	28	26
Részben megvalósultak	21	44	15	14
Nem valósultak meg	12	26	64	60

4. táblázat: A fejlesztési tervek intézkedéseinek megvalósulása

Forrás: a szerző szerkesztése

lett az olyan intézkedés, amire aztán nem volt erőforrás, energia vagy érdek. A 2008-as program tekintetében pedig a kiugróan magas arány oka leginkább a fejlesztési rendszer 2010 utáni gyökeres átalakulása, amikor is a prioritások és a források is alapvetően megváltoztak.

Hogy a fenti számok mennyire jók, azt csak akkor lehetne megítélni, ha több kistérség terveit is össze lehetne hasonlítani. A város és térsége együttműködését is csak más várostérségek együttműködésének fényében lehetne igazán véleményezni. Emellett úgy gondolom, hogy a pozitív jelek és részeredmények ellenére is a szakmai elvárásoktól elmaradt az együttműködés foka és hatékonysága.

A vizsgált évek során a fejlesztési intézmények alapvetően nem változtak sokat, annak ellenére, hogy a szabályozás sokat változott. A legfontosabb tényezők - a résztvevő szakemberek és döntéshozók - stabilak voltak. A polgármesterek többsége, a jegyzők, a közgyűlések tagjainak többsége, a tanulmányban részben bemutatott fejlesztési rezsim, a „HÍD” Egyesület által összefogott szakember gárda mind viszonylagos stabilitást tudott felmutatni.

A fejlesztési filozófia az első három tervnél alapvetően nem változott, a különböző fejlesztési területek mentén fogalmazódtak meg a prioritások és az intézkedések. Az utolsó tervnél viszont ez jelentősen változott: a prioritások a jövőképelemeire épülnek, és nem a klasszikus ágazatokat célozzák. Ez egy rugalmasabb és egyedi terv elkészültét tette lehetővé. A másik fontos változás pedig az intézkedések (projektek) területi szintek szerinti csoportosítása volt. Azonban ezen változtatások gyakorlati haszna nem derült ki a fejlesztési rendszer teljes átalakulása miatt.

Összességében elmondható, hogy a fejlesztési intézményrendszer tekintetében is hasznos lenne a stabilitás, mint minden hosszú távot célzó tevékenységnél (pl. oktatás). Emellett érdemes lenne nagyban erősíteni a fejlesztési tervek megvalósulásának ellenőrzését, és ez alapján számon kérni a tervezőket és a döntéshozókat, valamint a visszacsatolás segítségével javítani a tervezés és az erőforrások felhasználásának hatékonyságát.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését az NKFIH #115577 sz. szerződése („A hazai közép vállalati szektor szerepe az ipar területi versenyképességében”) támogatta.

Irodalom

1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és területrendezésről
- AHP (2006): ACÉL-HÍD Foglalkoztatási és Térségfejlesztési Program: Programleírás, M8-Dunahíd Kft., Dunaújváros
- DuTéFA (1995): „Összefogás Dunaújváros és Térsége Fejlesztéséért” Alapítvány alapszabálya, Dunaújváros
- Etzkowitz, H. - Leydesdorff, L. (1995): The triple helix - university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development, *EASST Review* 14, 1995/1. 14-19.
- Faragó L. (2004): A regionalizmus hajtóerői Magyarországon, *Tér és Társadalom* 3. 1-23.
- Faragó L. (2006): A városokra alapozott területpolitika koncepcionális megalapozása, *Tér és Társadalom* 2. 83-102.
- Farkas T. (2002): Vidékfejlesztés a fejlődélmélete és a fejlesztési koncepciók tükrében, *Tér és Társadalom* 1. 41-57. p.
- Fekete É. (1997): A kistérségi tervezés néhány sajátossága, *Tér és Társadalom* 3. 101-105.
- Fertő I. - Varga Á. (2015): Az európai uniós támogatások hatása a kistérségek helyzetére, *Tér és Társadalom* 1. 116-131.
- Gajzágó G. (2007): Kistérségi területfejlesztési stratégiák megvalósításának lehetőségei és korlátai, szakdolgozat, Széchenyi István Egyetem, Győr
- Gajzágó G. (2018): A fejlesztési rezsim gyakorlata Dunaújvárosban, In: Fata I., Gajzágó É. J., Schuchmann J. (szerk.): *Regionális folyamatok a változó világban és Magyarországon: Tanulmánykötet Enyedi György professzor emlékére*. Budapest: Tomori Pál Főiskola, 2018. pp. 137-147.
- „HÍD” Egyesület (1996): „HÍD” Dunaújváros és Környéke Egyesület alapszabálya, Dunaújváros
- „HÍD” Egyesület (2005): A „HÍD” Egyesület elmúlt 10 éve - amíg az ötletből valóság lesz, „HÍD” Egyesület, Dunaújváros
- KFP (1999): Dunaújváros és Környéke Komplex Fejlesztési Programja, City Menedzser Kft. - „HÍD” Egyesület, Dunaújváros

- KFT (2002): Dunaújvárosi Kistérség Fejlesztési Terve, M8-Dunahíd Kft., Dunaújváros
- KSZK (2004): Kistérségi Szinergia Közalapítvány alapszabálya, Nagyvenyim
- KTKP (2008): Kistérségi Területfejlesztési Koncepció és Program, M8-Dunahíd Kft., Dunaújváros
- Lukovics M. - Lóránd B. (2010): A versenyképesség és pályázati forrásallokáció kistérségi szinten, Tér és Társadalom 4. 81-102.
- Lux G. (2005): A magyar fejlesztéspolitika térszemlélete és a második generációs programozás területi vetületei, Tér és Társadalom 3-4. 81-93.
- Molnár A. - Hamza E. - Székely E. - Varga E. (2010): Az EU társfinanszírozásával megvalósuló főbb vidékfejlesztési intézkedések átfogó értékelése, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, Agrárgazdasági Tanulmányok, 13.
- Pap N. (2002): A kistérségek helye, szerepe Magyarországon a 21. sz. első évtizedében, Tér és Társadalom 2. 23-36.
- Pálné K. I. (2012): Nagyvárosi fejlesztési koalíciók. In: Somlyódiné Pfeil E. (szerk.): Az agglomerációk intézményesítésének sajátos kérdései. Pécs, Publikon Kiadó
- Rohonczi S. (2010): ACÉL-HÍD Program: a megtérülő befektetés, Közgazdaságtudományi, Vezetés- és Vállalkozástudományi Konferencia, Dunaújváros
- TKSP (2005): Dunaújvárosi Kistérség Területfejlesztési Konceptiója és Stratégiai Programja, M8-Dunahíd Kft., Dunaújváros

A német működőtőke-befektetések jelentősége Köztes-Európában és Magyarországon a rendszerváltást követően egy hazai mikrorégió példáján

J. STEFÁN KLÁRA

Ez a tanulmány a 2017. május 5-én, Kecskeméten, a Pallas Athéné Egyetemen rendezett PhD-workshopon elhangzott, „A német működőtőke-befektetések jelentősége Köztes-Európában és Magyarországon egy mikrorégió példáján” előadás szerkesztett, bővített változata.

Absztrakt

Németország szerepvállalását a rendszerváltás után átalakuló Köztes-Európában nem lehet és nem szabad teljesen tisztán gazdasági síkon értelmezni, még a kutatás szűkebb témájaként megjelölt befektetéseknek is van bőven a gazdasági szférán túlmutató jelentőségük. Németország a modernizációban sokszor inkább csak passzív szerepet játszott, de a térség országai közül talán éppen elsősorban Magyarország volt az, amelyik intézményi és szervezeti mintákat vett át onnan.

Németország ma Köztes-Európa országaiban általában a legfontosabb kereskedelmi partner, 21-27% közötti export-részesedéssel. Kelet-Közép-Európa országai német külföldi működőtőke (KMT) kihelyezés célpontjaiként Kínát is megelőzik. A német befektetéseknek köszönhető az az igen nagy jelentőségű átalakulás, amely nélkül aligha beszélhetnénk ma ezekben az országokban versenyképes, húzóágazatként funkcionáló gép- és járműiparról, vegyiparról, élelmiszeriparról. A német vállalatok által képviselt szervezeti és minőségi kultúra megjelenése igen komoly másodlagos hatást váltott ki, ennek térségre ható jelentőségét, lokális és kistérségi hatásait taglalom egy esettanulmányban.

Kulcsszavak

működőtőke, húzóágazatok, mikrorégió, nemzetiségi jelenlét, FDI (KMT)

Bevezetés

A címben szereplő rövid kutatás egy 10 évvel korábbi vizsgálat (Majdáné Mohos - Stefán 2009) frissítése, akkor a dél-dunántúli kisváros, Bonyhád gazdasági szerkezetváltását vizsgáltam, ezt most a mai irányzatoknak megfelelően kiegészítettem a külföldi - elsősorban német - működőtőke-befektetések társadalomra és gazdaságra gyakorolt hatáselemzésével, a város imázsához kapcsolódó telepítő tényezők feltérképezésével. Érdekesnek tartom a szakirodalomban geoökonómiai és gazdasági vonatkozásban egyaránt keveset szereplő tércategória, a kisváros és annak vonzáskörzete (mikrorégió) vizsgálatát.

A kutatás újragondolása kapcsán Bonyhád, nem csak, mint típusos kisváros, hanem mint a német nemzetiség egyik fontos hazai bázisa nyert számomra jelentőséget. A német nemzetiség jelenléte révén lokális szinten is felvetődik a társadalmi-gazdasági befolyás változásának kérdése az átmenet során, majd a gazdasági világválság

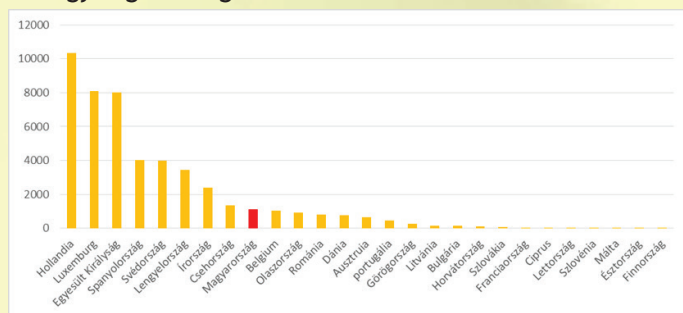
után, amely egyúttal a gazdasági függőség intenzitásának növekedését, avagy átstrukturálódását is hozta.

A kutatást szekunder vizsgálatokkal (statisztikák, adatbázisok elemzése, internetes adatforrások feldolgozása), valamint primer kutatással alapoztam meg (kérdőíves interjúkkal, cégvezetőkkel készített irányított mélyinterjúkkal).

Németország helye a világgazdaságban napjainkban

A nemzetközi integrációs folyamatokban a külföldi működőtőke-befektetések (foreign direct investments, FDI) kulcsfontosságú szerepet játszanak. Világszinten a működőtőke-befektetések növekedési üteme kiemelkedő, az 1980-as évek közepe óta - egy-egy évtől eltekintve - rendszerint felülmúlja mind a GDP, mind pedig a kereskedelmi forgalom növekedését.

Ez arra utal, hogy a világgazdasági integráció elsődleges mechanizmusát ma nem a kereskedelem, hanem a működőtőke-beruházások jelentik (Dicken, 2011). Ezekhez a folyamatokhoz az országok egyre bővülő köre kapcsolódik, tőkefogadó és tőkeexportáló országgént egyaránt. Közismert, hogy Németország évtizedek óta a világgazdaság meghatározó áru-és tőkeexportőr országa, harmadik a rangsorban az USA és Kína mögött 7,9%-os részesedéssel (MNB 2018), míg Magyarországon a rendszerváltás utáni exportvezérelt gazdaságfejlesztési modell a külföldi működőtőke importjára épül (Juhász 2016), amelyben Németországnak - mint hazánk első számú befektetőjének (Wölfer 2018) - kulcsfontosságú szerep jut. Ezért a külföldi működőtőke-befektetések és ezen belül a német beruházások, fontos kutatási területet jelentenek a magyar gazdasági elemzések számára.



1. ábra: Német működőtőke-befektetések Európában 2015-ben (millió euró)

Forrás: www.bundesbank.de alapján a szerző szerkesztése

Németország a világ második-harmadik legnagyobb működőtőke-exportőre. A több mint 35 ezer német vállalat világszerte több mint 6,6 millió főt foglalkoztat (az UNCTAD és a Deutsche Bundesbank 2015. évi adatai alapján). 1980 óta közel 40-szeresére nőtt, 2014-re megközelítve az 1,6 milliárd USD-t a német működőtőke-kihelyezés. Ezzel világviszonylatban a második helyen áll az Amerikai Egyesült Államok mögött, megelőzve Nagy-Britanniát. 2015/2016-os statisztikai adatok alapján (Deutsche Bank, DUISK és MNB) Németország a visegrádi térségen belül megsokszorozta befektetéseit (Szlovákiában 15-szörös, Lengyelországban 8,5-szeres, Csehországban több mint 7-szeres, Magyarországon 6,6-szeres) a bővülés reálértéken az elmúlt 15 évben.

A nemzetközi és a hazai szakirodalom több vonat-

kozásban kutatja a kérdéskört. Ennek egyik forrása a vállalatok nemzetköziesedése, tőke kivitelét elemző, a hazai kutatásokban is gyakran hivatkozott szerzők munkái - például Dunning (1996) eklektikus elmélete, Dicken (2011) gondolatai a transznacionális vállalatok térbeli szerveződéseiről, Krugman és Obstfeld (2003) megállapításai a tényezőáramlásokról. Kevésbé ismertek azonban hazánkban azoknak a német kutatóknak az eredményei, amelyek a német tőkeexport kiváltó okainak és az anyaországra gyakorolt hatásainak elemzésével foglalkoznak (pl. Bormann - Jungennickel - Keller 2004, Brutscher et al. 2012, Buch - Kleinert - Toubal 2003, DIHK 2005, 2016, DUISK 2011, Hecht et al. 2013, Jost - Nunnenkamp 2002, 2003, Lieb - Yalcin 2015). Ezzel szemben a hazai kutatásoknak markáns vonala a tőkebefektetéseknek a fogadó ország gazdaságára gyakorolt hatását elemzi (Hamar 2001, Kukely 2008, Szanyi 2004).

Az 1990-es évek változást hoztak a német vállalati terjeszkedés földrajzi orientációjában (is). A volt szocialista országok piacainak megnyitásával a német vállalatok új piacokat találtak és az 1990-es évekre a térség fejlettebb államai (Csehország, Magyarország, Lengyelország) megjelentek a legfontosabb célterületek között. Az ezredfordulót követően megindul a „keleti terjeszkedés” második hulláma. A külföldi működőtőke (KMT) vonzásának semmivel sem pótolható jelentősége van mind a fejlett, mind a fejlődő országok gazdasági fejlődése számára. A tőkeszegény országok a külföldi működőtőkével tudják felgyorsítani gazdasági fejlődésüket, tehát a KMT-import vezet leggyorsabban a jólét érezhető javuláshoz (Barta - Bernek - Nagy 2003).

A német működőtőke-állomány Kelet-Közép-Európában az 1990-es években gyakran összekapcsolódott a termelési kapacitások relokációjával, amelyek a 2000-es évek első felében már a nemzetközi munkamegosztás egyre fontosabb elemét képezték. A magyarországi relokáció¹ elsősorban az elektronikai ipart, másodsorban pedig az autógyártást érintette (Hunya - Sass 2006). A delokalizáció² - mint a fejlett országokban - Magyarországra is helyezett ipari tevékenységet, ez Magyarországon újraparosodásában is meghatározó szerepet játszott (Barta - Czifrusz - Kukely 2008).

¹Relokalizáció: termelési folyamat egyik helyről a másikra történő áthelyezése, amely nem jár határátlépéssel (Mucchielli- Saucier 1997)

²Delokalizáció: sokat vitatott fogalom, egy gazdasági tevékenység teljes vagy részleges megszüntetése és másik országban közvetlen befektetés útján való újraindítása (EGSZB 2005), az OECD (2007) szerint az „offshore outsourcing is része - A kiszervezések, a profiltisztítás révén növekszik a vállalati tevékenységek terén a specializáció, mely a fajlagos költségek csökkenésével jár (Kukely 2008).

Jelenleg a kelet-közép-európai régióban befektetett német tőke 33%-a Csehországban, 30%-a Lengyelországban, 24%-a Magyarországon, 12%-a Szlovákiában és kevesebb mint 2%-a Szlovéniában realizálódott. Az ágazati megoszlás tekintetében a visegrádi országokba befektetett német tőke egynegyedét az iparban ruházták be, kb. kétharmadát a szolgáltató szektorban. (DUIHK³ 2017) Az iparon belül a közútjármű-gyártás, a telekommunikáció, a gépgyártás, az elektronika és a vegyipar szerepe kiemelkedő, míg a szolgáltatásban a telekommunikáció, a kereskedelem emelkedik ki, illetve a magasabb hozzáadott értéket magában hordozó tevékenységek kerültek előtérbe.

Német működőtőke Magyarországon

Vápár József, 2013-as, lassan szállóigévé váló megálapítása kellően tükrözi a német működőtőke-befektetések jellegét mind a Visegrádi Négyek, mind Magyarország gazdaságában: „A német kelet-közép-európai működőtőke-befektetések elsősorban piacorientáltak, másrésztől költségorientáltak”. Ez tovább erősíti a képzett munkaerő iránti kereslet fontosságát, főként a szolgáltató-központokban és a pénzügyi területeken (pl. IT Services). A kelet-közép-európai térségre vonatkozó legújabb felmérések (DUIHK 2016) szerint a beruházásokban a költségcsökkentés, valamint az értékesítés, a vevőszolgálati motívum vált fontossá az elmúlt néhány évben, amely új utakat nyit a fogadó országok számára is.

A magyar gazdaságban a külföldi működőtőke-befektetések szerepe elvitathatatlan. A gazdaság fejlődését alapjaiban meghatározó jelenségről van szó, a külföldi tőke, a multinacionális vállalatok hatása átszövi nemcsak a legfontosabb gazdasági jelenségeket, hanem a társadalmi, politikai, kulturális viszonyokat is (Antalóczy 1998). E hatásokat a kutatások számos dimenzióban elemzik az ipari átalakulástól kezdve a kereskedelmi hatásokig bezárólag. A német beruházások motivációit és jellemzőit ugyanakkor aránylag kevés kutató (Juhász 2016, Vápár 2013) elemzi, annak ellenére, hogy a hazánkban felhalmozott összes külföldi működőtőke-állománynak mintegy negyedét német beruházások teszik ki, 2013-ban megközelítve a 15 milliárd eurót. E beruházásoknak több mint harmada a járműgyártásba érkezett. Az öt milliárd eurót meghaladó tőkeállománnyal hazánk a német járműipar

ri beruházásoknak világszinten a negyedik - Svédország, Kína és az Egyesült Államok mögött 2015-ben - Kelet-Közép-Európában pedig az első számú célterülete. Jelenleg Magyarországon a kb. 7500 német vállalkozás mintegy 300 ezer főt foglalkoztat (KSH 2017).

Hazánkban a rendszerváltozást megelőzően a tőkés exporthoz kapcsolódóan jelentek meg a német vállalkozások, ezek egy része a családi kapcsolatok révén realizálódott. Negyedszázaddal ezelőtt csak Magyarország és Lengyelország (mint a két leginkább nyitott, bomlófélben lévő tervgazdaság) volt német FDI-fogadó ország, és ezen belül is hazánk tízszer annyi német működőtőkét fogadott, mint a lengyelek (1990-ben - mai értéken számolva - 136 millió euró Magyarországon és 13 millió euró Lengyelországban)(Körösi 2009). Az 1990-es évek elején a privatizáció különböző hullámaiban növekedett a jelentősége a német működőtőke-beruházásoknak. A helyben található szakképzett munkaerő és az infrastruktúra, valamint az elmaradott technológiai megoldások mellett vagy ellenére került sor jelentősebb KMT kihelyezésre. A nevezett tényezők széleskörű technológiai fejlesztéseket igényeltek, ezáltal Németország, mint jelentős innováció-exportőr is funkcionált.

Az ezredforduló után, elsősorban az EU csatlakozást követően és a privatizáció lezárulásával a zöldmezős beruházások korszaka jött el, de leginkább még visszafogott befektetési kedv mellett. A rendelkezésre álló források (EU-s is), a korszerű megoldások a szakképzett munkaerő, az infrastruktúra-fejlesztések, a kedvező adózási környezet mind-mind segítette a KMT Magyarországra érkezését.

A 2008-as gazdasági világválság jelentős mértékben visszavetette a működőtőke-exportot, ugyanakkor a válságból való kilábalást követően vált a német működőtőke minden korábbinál markánsabb gazdasági szereplővé Kelet-Közép-Európában, egyúttal Magyarországon is. A korábbi hagyományos telepítő tényezők (hard és soft elemek egyaránt - a természeti erőforrások megléte, a piac mérete és növekedési perspektívái, olcsó munkaerő) mellett már a másodlagos tényezők szerepe vált dominánssá. Így felértékelődött a kiegyensúlyozott gazdaságpolitika és a stabil politikai környezet, valamint az agglomerációs hatás, az infrastruktúra minősége, vagy akár az alacsonyabb országkockázati tényező is.

Napjainkban nem pusztán termelőtevékenységet folytató ipari vállalkozások, vagy kereskedelmi egységek

³Deutsch-Ungarische Handelskammer, azaz Német-Magyar Kereskedelmi és Iparkamara

révén érkezik a német (vagy akár más országból) működőtőke, hanem a back-office (háttéirodai rutinjellegű tevékenységek) funkciók kitelepülése is megkezdődött a régió országaiba (pl. a Lufthansa prágai beruházása, amellyel a repülőtér és a kiszolgáló épületek fejlesztésére kerül sor 2026-ig), míg az egyszerűbb tevékenységek tovább „vonulnak” keletre (Románia, Oroszország piacaira), mind pedig Magyarországra (IT Services). Hazánkban a sokat emlegetett járműgyártás mellett az energiaellátás, a kereskedelem (1,7 milliárd euró körüli beruházással), a bankszektor (1 milliárd euró), továbbá az IT-szektor (877 millió euró) is kiemelkedő területe a német működőtőke-beruházásoknak (OECD 2017).

Ezzel párhuzamosan 2010 után az oktatás-képzés területén is beépültek az ágazati szektorba, hiszen a duális képzés megindulása összefügg a német működőtőke-befektetések intenzívebbé válásával, gondolhatunk a Miskolci Egyetemre (Robert Bosch Tanszék), a Szent István Egyetemre Győrött (Audi Tanszék) és a nyelvi képzésben is egyre hangsúlyosabb szerepvállalásra (lektorátus helyezése Miskolcra elsősorban a Bosch és a Mercedes munkavállalói utánpótlásának biztosítására).

Juhász Krisztina 2016-os magyarországi német vállalatvezetőkkel készített felmérése alapján megállapítható, hogy a beruházók leginkább a munkaerőpiaccal összefüggésbe hozható telepítő tényezőkkel elégedettek, jó megítélést kapott az infrastruktúra, a beszállítók minősége és elérhetősége, ami mindenképpen fontos szempont a magasabb hozzáadott érték előállításában, illetve a hazai gazdasági fejlődés, a vállalkozások, a technológiatranszfer szempontjából. Ugyanakkor kevésbé öröndetes, hogy noha a kutatás-fejlesztés körülményeinek megítélése nem rossz, de némiképpen romlott hazánk megítélése a régió országainak viszonylatában. Előbbihez kapcsolódva leszögezhető, hogy a beruházások és azok volumene révén a közösségi szerep- és felelősségvállalás fokozódik, akár a kultúra, akár a környezetvédelem kérdéskörére gondolunk.

Német működőtőke a bonyhádi mikrorégióban

A sokat hallott nagyvárosi és ideális telepítő tényezőkkel rendelkező (Rechnitzer - Lengyel 2004) térségekkel szemben érdemes kisvárosi szinten is felmérni a működőtőke-befektetések jelentőségét a gazdaság, illetve a társadalom oldalán.

Mikroregionális példaként a bonyhádi járást és annak névadó székhelyét vizsgáltam, amely egy közel 14 ezer fős kisváros Tolna megyében, a mentális térképeken talán a zománcgyára vagy cipőgyára révén ismert. Abban a Tolna megyében található, amely az ország kevésbé fejlett térségei közé tartozik, nagyfoglalkoztatóként csupán a Paksi Atomerőmű van jelen a térségben. Bonyhádon a gazdasági szektorokban az ipari termelés részesedése 22% (202 vállalkozás tevékenysége kötődik az iparhoz TEÁOR-szám alapján), ami a járás átlagától némileg elmarad, de meghaladja az országos és a megyei járásszékhelyek átlagát.

A multietnikus kapcsolatok (német, székely, zsidó, felvidéki csoportok hagyományosan békés együttélése) révén már korán megjelent külföldi működő tőke a családi kapcsolatoknak, a nemzetiségi jelenlétnek köszönhetően. Elsőként a tradicionális iparágban, elsősorban a cipőiparban (a német Salamander 1985-től volt jelen a településen egészen az 1990-es évek végéig), illetve közvetlenül a rendszerváltás előtt az autókerekedelemben is.

Az 1990-es évektől a 2000-2010-es évtized közepéig a német volt az EU egyik leglassabban növekedő gazdasága, nem volt képes dinamizálni a közösséget és Köztes-Európa országait sem. Bár a német multi- vagy transznacionális vállalkozások a privatizáció során igyekeztek minél nagyobb szeletet nyerni a gazdaságból, piacokból, mégsem beszélhettünk elsöprő beruházási hullámról, ez mikrorégió szinten is éreztette hatását.

Új cégek jelentek meg a német működőtőke beáramlásával, továbbra is a helyben hagyományos ágazatokban (zománcárugyártás, fémmegmunkálás, cipőgyártás), de ebben az időszakban egy létszám-racionalizáció is végbe ment. Az innovációk adaptációja jellemzőbbé vált (technológiai újítások, infrastruktúra beruházások valósultak meg), a nyugati piacra történő termelés fokozódott. A korábban már a településen letelepedő, magas minőséget előállító Salamander tovább folytatta termelését, illetve több kisebb középvállalkozás vetette meg lábát szintén a cipőiparban (LD Jagd, GoyserSchuh, Velur). A tradicionális iparágak közül a Zománcárugyár Ema-Lion néven svájci és német tulajdonosokkal folytatta tevékenységét.

A 2000-es évek elején a tradicionális ágazatok esetében a piaci szerepkör csökkenése - korábbi kapcsolatrendszerek leépülése, exportmutatók visszaesése - figyelhető meg, egyedi, specializált termékstruktúra kialakítására és minőségi termék-előállításra való áttérésre volt szükség innovatív és hatékony megoldásokkal. Ekkor az

EU-csatlakozás révén a források rendelkezésre állásával párhuzamosan zöldmezős beruházások valósultak meg a településen és környezetében. Ebben az időszakban a városközponti telephelyek leértékelődtek, és a város szélén, illetve a külterületek felértékelődtek. Így az ipari park 16 hektáros területén megkezdte működését több húzóágazathoz kapcsolódó vagy annak beszállítójaként tevékenykedő vállalkozás (Schäfer Oesterle, Treitz&Társas Bt.), és teret kapott több a járműgyártáshoz kapcsolódó terméksor (prémiumkategóriás autóbőr huzat, autóbilincs) is.

A 11 vállalatvezetőknek elküldött, 14 pontból áll kérdéssort tartalmazó online kérdőívek eredményei alapján egyértelműen kiderült, hogy telepítő tényezőként a rendelkezésre álló munkaerő és a megközelíthetőség mellett az agglomerációs hatás is jelentős szereppel rendelkezik a telephelyválasztásnál.

A vizsgálatot kiterjesztettem azokra a szereplőkre is, amelyek jelentősek a mikrotérségben, de telephelyük nem Bonyhádon, hanem vonzaskörzetében (Nagymányok, Ófalu) található, illetve külföldi érdekeltségű vállalkozásai jelentős befolyással bírnak a foglalkoztatásra, a kisváros életére.

A beérkező válaszokból egyértelmű előnyként fogalmazódott meg a rugalmas és nyitott gazdasági környezet, a folyamatos technológiai fejlesztési lehetőségek és igények. A visszaérkezett tíz kérdőívből egyértelműen kiderül, hogy a megtelepedésben az informális kapcsolatok meghatározó tényezőként szerepelnek, hiszen a jelenlevő vállalkozások több mint felében a családi, baráti kap-

csolatok, ismeretségek segítették a megfelelő telephely kiválasztását.

Szintén egybehangzó álláspont, alapvető kritika a szakemberhiánnyal való küzdelem, a gazdaságpolitika kiszámíthatatlansága és hatása a bérköltség változására, valamint több esetben fogalmazódott meg a jogbiztonság megkérdőjelezhetősége is.

Bonyhádon az 5600 munkavállaló közel 40%-a bejáró (KSH adatai alapján), a 202 ipari vállalkozás közül 11 a középvállalkozás (50-249 fő) kategóriáját erősíti, a munkavállalók közel 22%-a az ipar jelentőségével azonos arányban, német érdekeltségűek vállalkozásánál vállal munkát (Pirisi - Kiss - Máté 2016). Ez a 11 külföldi vállalkozás adja a megyei nettó árbevétel 3%-át. A legjelentősebb német tulajdonú vállalkozások közül többek között a mezőgazdaságban, a szőlészetben és borászatban élen járó Danubiana bonyhádi székhelyű vállalkozást érdemes kiemelni. Az ország harmadik legnagyobb szőlőbortermelője a Törley és a Tokaji Borház mögött 40 fővel 3,3 Md Ft éves nettó árbevétellel 1999 óta működik, a Mátraalján, Gyöngyösön is rendelkezik telephellyel.

A húzóágazatokhoz kapcsolódik például a bőr ülés-huzat (Schäfer Oesterle) és autóbilincs (Treitz és Társa Bt) gyártása, mint minőségi termék-előállítók, hiszen a Mercedes, a Jaguar, a Rolls-Royce, az Audi, a Porsche beszállítói. Mellettük a hagyományos ágazatok kis szériában, de magas minőséggel a cipőiparban, illetve a fémmegmunkálásban tevékenykednek, döntően német tulajdonosi háttérrel.

	Magyar telephely	Termékek	Székhely	Alapítás	Lét-szám
Stuco Kft.	Nagymányok	munkavédelmi cipő	Svájc	1993	112
Goyser Schuh Kft.	Bonyhád-Majos	cipő, szandál, papucs	Bonyhád	1994	41
HG Cipő Kft.	Bonyhád	lábbeli	Bonyhád	2005	86
LD Jagd Kft.	Bonyhád	vadászcipő	Barbing (Németország)	1991	38
Semler Velur Kft.	Bonyhád-Majos	lábbeli	Pirmasens (Németország)	2001	67
Ema Lion Kft.	Bonyhád (Hidas)	zománcárú	Bonyhád	1993	270
Danubiana Kft.	Gyöngyös	szőlő, bor,	Bonyhád	1995/2010	38
Treitz és Társa Bt.	Bonyhád ipari park	autóbilincs	Ófalu	1998	290
Bogép Kft.	Bonyhád	egyedi gépgyártás, kültéri eszközök, köztéri berendezések	Bonyhád	1992	22
Schäffer-Oesterle Kft.	Bonyhád két helyen (Dózsa és IP)	autóipar-bőr	Würzburg (Németország)	2005	270
Pemac Kft.	Nagymányok	kábelkonfekcionálás	Nagymányok	2009	339

1. táblázat: Középvállalkozások a bonyhádi mikrotérségben 2017-ben
 Forrás: a szerző szerkesztése

Az országos tendenciákhoz igazodva a kereskedelem és szolgáltatások területén is jelentős a külföldi, elsősorban német jelenlét (LIDL, Spar, Aldi). Ezek a multinacionális vállalkozások - egy korábbi kutatás eredményei alapján (Pirisi 2009) - meghatározott népességszámhoz és vonzáskörzethez kapcsolódóan hoznak létre „telephelyet” kisvárosi - avagy mikroregionális környezetben.

Összegzés

Összességében leszögezhető, hogy kisvárosi - mikroregionális szinten is nyomon követhető az országos tendencia a külföldi - adott esetben a német - működőtőke-exporttal kapcsolatban. Az intenzitás, a telepítő tényezők az országos átlaghoz igazodnak. Sajátosság, hogy a külföldi működőtőke megjelenésében a német nemzetiségi hagyományok, az informális, családi kapcsolatok a kezdeteknél meghatározóak voltak. Vélhetően az is a német nemzetiségi jelenlétet köthető, hogy a külföldi befektetők között dominánsabb arányban találunk Bonyhádon és térségében német befektetőket, mint az ország vagy a régió hasonló méretű kisvárosaiban.

A rendszerváltást követően a gazdaság talpra állítása Bonyhádon megkésve és kisebb kilengéssel mehetett végbe éppen a német segítségnek köszönhetően, illetve a német működőtőke rendszerváltás előtti megjelenésére támaszkodva. Az informális kapcsolatok formalizálása révén képes volt egy kisváros gazdasági élete a külföldi működőtőke hatására megújulni mindamelllett, hogy a hagyományok továbbélése biztosított. Világmarkák számára történik a minőségi termék előállítás, a húzóágazatok és a tradicionális ágazatok egyaránt stabil vállalkozásként biztosítják a gazdaság most már élénk működését. Utóbbinál a kisszériás, egyedi igényekhez igazodó produktum jelenti a megélhetés kulcsát (talpbetét, szellőzőcipő, trezor, dohányipari és hulladékátroló berendezések). A kérdőívek tanulsága egyértelműen alátámasztotta, hogy a nyelvismeret, a szakképzett munkaerő az elsődleges telepítő tényező, mellettük a rendelkezésre álló EU-s források, a megfizethető munkabér, az adókedvezmény, illetve a telephely kedvező földrajzi adottságai is számottevőek. Már a kisváros esetében is nevesítésre került, hogy nem kizárólag a gyártás - elsődleges ipari termelés - történik egy-egy telephelyen, hanem az országosan jellemző tendenciákhoz igazodva az értékesítési és vevőszolgálati tevékenység kihelyezése is.

Leszögezhető, hogy az elmúlt két évtized során a külföldi működőtőkével érkező munkamorál és innováció

egy kisváros gazdaságára is dinamizálóan hat, hiszen magyar tulajdonú, de külföldi - elsősorban német és osztrák - mintát követő közép-vállalkozás (pl. Treitz és Társa Bt.) is „felőtt” a multinacionális cégek beszállítói közé. Mindezek mentén kijelenthető, hogy ugyanazok az additionális hatások nyomozhatók a kisvárosi mintán, mint amelyek a nagybefektetők kiemelt investíciói mentén a nagyvárosokban és környezetükben tapasztalhatók.

Irodalom

- Antalóczy K. (1998): A multinacionális cégek szerepe a világgazdaságban, Kelet-Közép-Európában és Magyarországon. *Korunk*, 3. sz. pp. 9-22.
- Antalóczy K. (2012): Beágyazva a globális értékláncokba - két évtized kiskereskedelmi folyamatai Magyarországon. *Külgazdaság*, 11-12. sz. pp. 29-61.
- Antalóczy K. - Sass M. (2003): Befektetésösztönzés és Magyarország csatlakozása az Európai Unióhoz. *Külgazdaság*, 4. sz. pp. 4-29.
- Babić, B. S. (2009): Geo-economics - reality and science. *Megatrend Review*, 1. sz. pp. 27-54.
- Barta Gy. (2001): A nagyvállalatok szervezeti-tulajdoni-tébeli változásai. *Tér és Társadalom*, 1. pp. 39-64.
- Barta Gy. - Bernek Á. - Nagy G. (2003): A külföldi működőtőke-befektetések jelenlegi tendenciái és területi elmozdulásának esélyei Magyarországon, *Tér és Társadalom*, 4. sz. pp. 173-190.
- Barta Gy. (2005): The Role of Foreign Direct Investment in the Spatial Restructuring of Hungarian Industry In: *Hungarian Spaces and Places*, MTA RKK, Pécs, pp. 143-161.
- Barta Gy. - Czirfusz M. - Kukely Gy. (2008): Újraiparosodás a nagyvilágon és Magyarországon. *Tér és Társadalom*. 4. sz. pp. 1-20.
- Berneke Á. (2010): Geopolitika és/vagy geoökonómia - a 21. század világgazdasági és a világpolitikai folyamatainak összefüggései [Geopolitics and/or Geoeconomics - The Interrelations between World Economy and World Politics in the 21st Century], *Geopolitics in the 21st century*, pp. 29-61.
- Bormann, Ch. - Jungnickel, R. - Keller, D. (2004): *Strukturwandel und Dynamik deutscher Direktin-*

- vestitionen. HWWA-Forum Wirtschaftsdienst, 10. sz, pp. 658-664.
- Brutscher, P.- Raschen, M. - Schwartz, M. - Zimmermann, V. (2012): Internationalisierung im deutschen Mittelstand - Step by step zum global Player. KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main (KfW Economic Research. Studien und Materialien)
- Buch, K. - Kleinert, J. - Toubal, F. (2003): Determinants of German FDI: New evidence from micro-data. Discussion paper 09/03. Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main
- Boudeville, J. R. (1966): Problems of regional economic planning. Edinburgh University Press, Edinburgh
- Cohen, S. B. (2009): Geopolitics. The geography of international relations. Rowen & Littlefield, New York
- Cowen, D. - Smith, N. (2009): After geopolitics? From the geopolitical social to geoeconomics. *Antipode*, 1. sz, pp. 22-48.
- Dicken, P. (2003): Global shift. Reshaping the global economic map in the 21st century. Guilford Press, New York, London
- Drucker, P. F. (1999): Management challenges for the 21st century. Butterworth-Heinemann, Oxford
- EGSzB (2005) A vállalatáthelyezések hatóköre és hatásai. Európai Gazdasági és Szociális Bizottság, 2005/C 294/09
- Hamar J. (2001): A külföldi és hazai tőkével működő vállalatok szerepe a magyar iparban. *Külgazdaság*, 4. sz, pp. 4-33.
- Horecki R. (2014): A kisvárosok ipari átalakulása a XX. században, *Köztes-Európa*, VI. évf, 1. sz. pp.135-143.
- Hunya G. - Sass M. (2006): Nyer-e Magyarország a termelés-kihelyezéssel? *Külgazdaság*, 2. sz, pp. 33-54.
- Józsa V. (2017): A nagyvállalati beágyazódás vizsgálata helyi szinten három magyar nagyváros példáján, Gödöllő, Szent István Egyetem, PhD-értekezés
- Kőrösi I. (2009): A magyar-német gazdasági kapcsolatok fejlődésének húsz éve (1989-2009) a tíz új EU-tagországgal összehasonlítva, *Külügyi Szemle*, 3. sz, pp. 3-43.
- Krugman, P. - Obstfeld, M. (2003): Nemzetközi tényezőmozgások. In: *Nemzetközi gazdaságtan. Elmélet és gazdaságpolitika*. Panem, Budapest, pp. 179-209.
- Kukely Gy. (2008): A külföldi működőtőke beruházások hatása az ipar területi folyamataira Magyarországon, különös tekintettel a delokalizációra. Doktori Értekezés. ELTE TTK Társadalom és Gazdaságföldrajzi Tanszék, MTA RKK
- Lorot, P. (1999): Introduction à la géoéconomie. *Economica*, Paris
- Luttwak, E. (1990): From geopolitics to geo-economics. Logic of conflict, grammar of commerce. *The NationalInterest*, Summer, pp. 17-23.
- Luttwak, E. (1999): *Turbocapitalism: winners and losers in the global economy*. Harper and Collins, New York
- Majdáné Mohos M. - Stefán K. (2009): Die Entwicklungsbahn der Kleinstädte in Nord- und Südtransdanubien am Beispiel von Tapolca und Bonyhád. In: Csapó, J. - Aubert, A. (eds.): *Differentiating Spatial Structures in the Central European Region*. University of Pécs, Faculty of Sciences, Institute of Geography, Pécs, pp. 145-153.
- Magyar Nemzeti Bank (2018): *Növekedési jelentés*, MNB, Budapest, 160 p. ISSN-2416-3643
- Mucchielli, J.-L.- Saucier, P. (1997) European industrial relocations in low-wage countries: policy and theory debates. In: Buckley, P.J. - Mucchielli, J.-L. (eds.) *Multinational Firms and International Relocation*, Edwar Elgar, London.
- Pirisi G. (2009): Differenciálódó kisvárosaink. *Földrajzi Közlemények*, 133, pp. 315-325.
- Pirisi G. - Kiss B. - Máté É. (2016): A kisvárosok szerepe a munkaerő-ingázásban, *Területi Statisztika*, 56(4), pp. 415-437.
- Rechnitzer J. - Lengyel I. (2004): *Regionális gazdaságtan, Dialóg Campus Kiadó Bp. - Pécs*
- Szanyi M. (2004): Külföldi tőke és ágazati versenyképesség. Nemzeti Fejlesztési Hivatal, Integrációs és Fejlesztési Munkacsoport. *Versenyképesség Munkacsoport*.
- Vápár, J. (2013): A német működőtőke-befektetések Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 1. sz, pp. 129-144.
- Wölfer D. (2018): *Konjunktúrajelentés*, Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer, Budapest, 60 p.

Bezárt katonai- és határőrlaktanyák hasznosításának helyzete Magyarországon

BÁRSONY RÓBERT

Absztrakt

A 20. század végi társadalmi és gazdasági változások folytán jelentősen megváltozott a Magyar Honvédség szerkezete és funkcionáló laktanyáinak mennyisége. A vidéki helyőrségek többségét gyors döntésekkel leépítették, sok esetben máig hasznosítatlan és kármentesítetlen területeket, hatalmas infrastruktúra-hagyatékot hagyva hátra évtizedeken keresztül. A megszüntetett laktanyák esetében keresni kell azokat a lehetőségeket, melyek a hátrahagyott objektumok hasznosíthatóságának lehetőségére mutatnak és az ott máig fellelhető környezeti károk csökkentésére irányulnak. Ennek érdekében szükséges a volt laktanyák feltérképezése és a jelenlegi állapotuk megvizsgálása.

Kulcsszavak

leépítés, bezárt laktanyák, környezeti károk, barnamezős területek, hasznosíthatóság

Jelentős társadalmi és gazdasági változások zajlottak le a 20. század végén Magyarországon. A Magyar Honvédség és annak szerkezete, helyőrségei is jelentősen változtak.

Sok magyar és szovjet laktanyát megszüntettek, aminek következtében hatalmas infrastruktúra-hagyaték és kármentesítetlen objektumok maradtak hátra, mindez az amúgy is terhelt környezeti állapotunkat rontja. A hátrahagyott objektumok vizsgálata jó lehetőség napjainkban, mert a nemzetközi migráció jelen van és ezek az üres laktanyák hasznosíthatóak lehetnek akár a határvédelem, vagy a területvédelem feladatainak ellátására infrastrukturális vonatkozásban.

A hátrahagyott objektumok bejárása éveket vett igénybe és közben természetesen változások is bekövetkeztek a laktanyák állapota és hasznosítása vonatkozásában.

Röviden a leépítésről

Hatalmas méretű és folyamatos létszámleépítésre került sor az 1990-es évektől a haderőreformok és átalakítások folyamán, ami katonai objektumok sorának bezárását is magával hozta.

Az 1990-1994 közötti időszakban a sorkatonai szolgálati idő 12 hónapra csökkent. Bevezették a fegyver nélküli, illetve polgári szolgálatot.

A 1994. évi parlamenti választásokat követően az új kormány ismét a Magyar Honvédség további leépítését célozta meg programjában. A honvédség átalakítását a NATO-hoz történő csatlakozás szándéka meggyorsította. Még kisebb és ütőképesebb haderőt akartak létrehozni, mivel a honvédség nagysága, haderőnemi és fegyvernemi összetétele továbbra sem állt összhangban az újonnan megfogalmazott feladatrendszerrel és a költségvetési lehetőségekkel.

Kritikussá vált a technikai amortizáció következtében előregedett haditechnikai eszközök, valamint az anyagi készletek és az objektumok helyzete is.

Nagy mennyiségű inkurrencia halmozódott fel, mivel megszűnt hét összefegyvernemi és egy tüzérdandár. A haderő mérete, felépítése és működése nem felelt meg az akkori kockázati követelményeknek, a nemzetgazdaság pedig nem rendelkezett elegendő forrással a honvédség fejlesztését illetőleg. Az ország teherbíró képessége csak egy kisebb, de hatékonyabb honvédség létrehozását tette lehetővé, amivel a NATO katonai szervezetébe tudunk integrálódni. Vegyes rendszerű, szerződéses és sorozott katonákból álló haderő jött létre az eddigi kötelező katonai szolgálaton alapuló reguláris hadsereg után. A szerződéses katonák létszámának növekedésével nőtt a honvédség professzionális jellege. 1999-ben tagja lett a NATO-nak Magyarország. Újra kellett fogalmazni a haza védelmére vonatkozó alapelveket, melyekben meg kellett teremteni a NATO-hoz tartozás jogi és szervezeti

feltételeit, ami jó alkalmat adott az évek óta halogatott fejlesztéseknek is. Ezt a célt szolgálta a Magyar Honvédség 10 évre szóló teljes stratégiai felülvizsgálata, amit 1999. 10. 28-án rendeltek el. Az USA-t ért terrortámadás (2001. 09. 11.) és az azt követő válaszlépések Afganisztán és Irak felé a magyar kormányt is lépésekre készítették. Az USA által szervezett koalíciós haderőbe Magyarország Afganisztán esetében egy egészségügyi csoportot szervezett, ezek után harcbiztosító erőket biztosított. Egy szállító zászlóaljat pedig az Irakban zajló háborúhoz ajánlott fel. A 2001. szeptember 11-i terrortámadások után a tagállamok a terrorfenyegetést, illetve a terrorizmust emelték a legfontosabb leküzdendő ellenség szintjére. Ehhez 2003-ban Magyarországon is a honvédség újabb teljes körű átvilágítása vált szükségessé. A haderő-átalakítások hatalmas összegekbe kerültek és közben a Magyar Honvédség felélte tartalék készleteit. A katonai szakfeladatrendben kidolgozásra került az összetett feladatok lépcsőzése elemi szintekig, és az ehhez rendelt erőforrás- és költségtervezés. A csökkentések következtében a vidéki helyőrségek többségét gyors döntésekkel leépítették, sok esetben máig hasznosítatlan és kármentesíthetetlen területeket, hatalmas infrastruktúra hagyatékot hagyva hátra. A 2002. évi választásokat követően hivatalba lépő új kormány újabb védelmi felülvizsgálat elindítását tűzte napirendre. A vezetési rendszerben tervezett átalakítások mellett cél volt az erőforrások közötti összhang hiányának és az anyagi eszközök célszerűtlen felhasználásának megszüntetése. 2004. évben a hadkötelezettség felfüggesztésére került sor és megvalósult az önkéntes hivatásos hadsereg létrehozása. A határőrséget beolvasztották a rendőrség állományába, aminek a problematikája napjainkban erősödött fel igazán. Jelenleg a korábbi évtizedek során végrehajtott folyamatos leépítések következtében helyenként működésképtelenné vált haderő erőteljes fejlesztése lett aktuális. Jól ismert tény, hogy mindaddig, amíg a fenyegetettség érzése nem jelentős, a védelem iránti kereslet jelentéktelen, gyakran nulla. Abban a pillanatban viszont, amikor egy közösség tagjai úgy érzik, hogy a fenyegetettség fokozódik, egyből az előzőekhez képest ugrásszerű kereslet támad e kollektív jószág iránt. A migrációs kihívások következtében az állampolgárok számára is érzékelhetően jelentősen felértékelődött a védelmi szektor fejlesztésére való igény és törekvés. Elindult a „Zrínyi 2026” elnevezésű honvédelmi-haderőfejlesztési program.

Felszámolt katonai laktanyák helyzete, hasznosíthatósága felmérés alapján

A több évtizedes leépítések után a volt katonai objektumok esetén a hasznosíthatóság egyik célszerű lehetősége, hogy az Magyarország biztonságához kapcsolódjon.

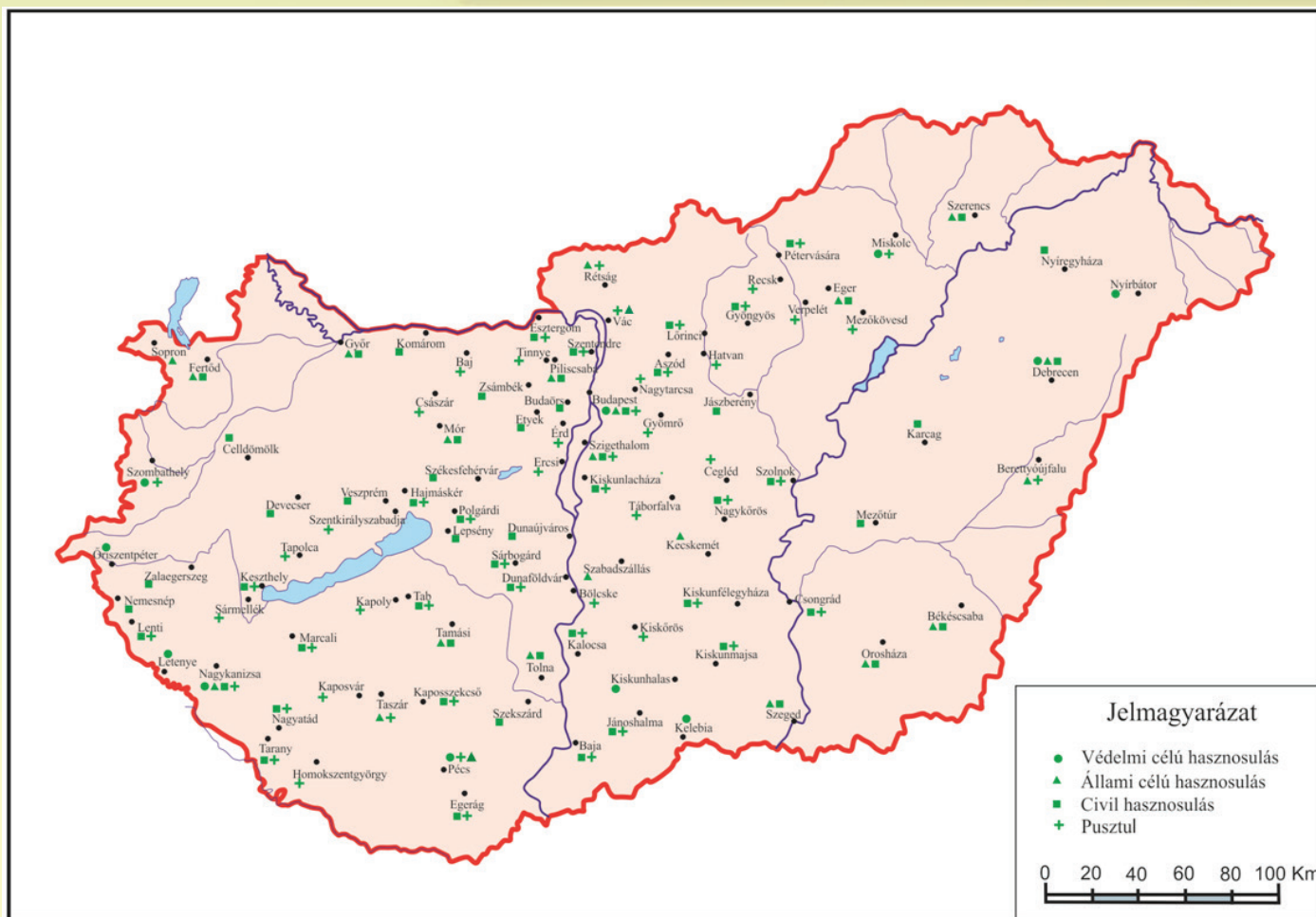
„Barnamezős területnek nevezzük azt a területet, amelyet korábban ipari vagy bizonyos kereskedelmi célokra használtak, és amely terület alacsony koncentrációjú veszélyes hulladékkal vagy más egyéb szennyezéssel lehet terhelt, ugyanakkor lehetséges a terület újra-használata a terület megtisztítását követően.”¹ „Ezek a területeken magas a hőreflexió, a csapadékvíz nehezen jut a talajba, melynek következtében „városi sivatagok” alakulnak ki.” (Kádár 2008) A felhagyott ipari, közlekedési, katonai területek - a barnamezők - tartós újrahásznosítása fontos városfejlesztési feladat. A kutatásom első fázisaként a barnamezők speciális szegmensét, a volt szovjet és magyar katonai objektumok sorát, valamint néhány volt határőr laktanyát tekintem át laktanyabejárásaim közben. Nem megyéről-megyére haladtam, hanem ahol éppen megfordultam kapcsolt útjaim során, felmértem az ott talált objektumokat. Több településre évek múltán visszatérve már más állapotokat tapasztaltam, ami a korábbi felmérésem korrekcióját kívánta meg.

Az 1. ábra térképe és a felmérésem a függelékbe helyezett 5. táblázat laktanyái alapján készült. A bejárások során nem volt szempont, hogy korábban 200 fő felett, vagy alatt funkcionált laktanyáról van szó, de igyekeztem többségében a nagyobb létesítményekhez eljutni.

Az egyes laktanyákban tapasztaltakat táblázatba foglaltam, amiket összegeztem. Kutatásaim második fázisaként a migrációs kérdés robbanásszerű módon történt aktuálissá válásával pedig az eredetileg csupán környezetvédelmi vizsgálódást tovább bővítettem abban a tekintetben, hogy mire lehetne hasznosítani ezeket a társadalom által elhanyagolt létesítményeket. Összesen 131 laktanyáját elemeztem és a megállapításaimat táblázatba foglaltam (1. sz. táblázat).

A civil szektor itt a nem állami célú hasznosításokat jelenti, mint az iskolák, óvodák, egyéb szociális intézmények, sportlétesítmények, hanem például az ipari- és lakóparkok, kereskedelmi célú hasznosítások, idegenforgalmi célú hasznosítások.

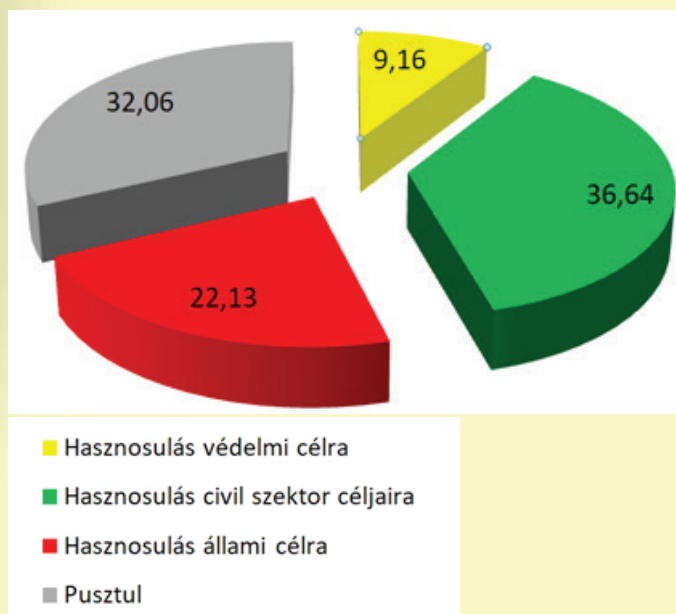
¹ Térport: Barnamezős terület



1. ábra: A kutatás során felmért, megszüntetett laktanyák hasznosulása I. (2018)
 Forrás: a szerző saját felmérése és szerkesztése

Megállapítások	darab (%)
hasznosulás védelmi célokra	12 (9,16)
hasznosulás civil szektor céljaira	48 (36,64)
hasznosulás állami célokra	29 (22,13)
kihasználatlanul pusztul	42 (32,06)
A védelmi célokra történt hasznosulás kivételével a további részletesebb bontás	
Megállapítások	darab
részben szociális célra hasznosulás	8
részben kulturális célra hasznosulás	15
részben sport célra hasznosulás	6
részben lakópark célra hasznosulás	24
részben ipari park célra hasznosulás	33
részben kereskedelmi célra hasznosulás	17
részben idegenforgalmi célra való hasznosulás	3

1. táblázat: A hasznosítás részletei
 Forrás: A szerző felmérése és szerkesztése



2. ábra: A szerző által bejárt és megszüntetett laktanyák hasznosulása II. (2018)
 Forrás: A szerző felmérése és szerkesztése

A civil szektor céljaira és állami célokra hasznosult laktanyák - a hasznosított terület tekintetében - nem teljes területe lett hasznosítva. A táblázatban a nem teljes hasznosulást is hasznosítottnak vettem, mivel a laktanya nem teljes területe pusztul.

A civil célú hasznosulás némiképp kompenzálta a korábbi - állam által fenntartott laktanyai munkahelyek elvesztését. A nem megyei jogú városok esetén többnyire sem a népesség, sem a gazdasági teljesítmény koncentrációja nem indokolja, hogy különösebb kereslet lépjen fel a terület, mint erőforrás iránt.

A táblázatok alapján nem lehet egyértelműen azt kijelenteni, hogy döntően az határozza-e meg a leépítéseket, hogy a laktanyák az ország mely területén helyezkednek el, mivel az ország minden területére jellemző volt a leépítés. Ennek ellenére, mivel az ország középső részének számító terület rendelkezett a legtöbb laktanyával, így arányaiban ott lett a legmagasabb számú a laktanyabezárás.

A vizsgált 131 laktanya elhelyezkedése:

- településen belül: 46 db; az itt hasznosult laktanyák száma: 38 db ami a településen belüli laktanyák 82,6%-a.
- település szélén és kívül: 85 db; az itt hasznosult laktanyák száma: 22 db, ami e kategória 26,2%-a.

A fentiek alapján kijelenthető, hogy a belterületeken, belváros közeli helyeken létesült laktanyák nagyobb arányban hasznosultak, mint a város, vagy település szélén, vagy a településen központi belterületén kívül elhelyezkedők. Ez azzal is magyarázható, hogy a környezet rendezettsége, az infrastrukturális ellátottság és a gazdasági helyzet a településen belül fejlettebb.

Megszüntetett laktanyák környezeti kármentesítésének helyzete

Számos tényező befolyásolja azt, hogy egy laktanya hasznosult-e és ezen okok közül az egyik a környezetszennyezettség és a mentesítés elmaradása. A megszüntetett laktanyák többsége esetén nem lett végrehajtva a környezeti kármentesítés. A 2000-es évek elején a költségvetési lehetőségek függvényében kármentesítésben érintett laktanyák vonatkozásában „29 alakulat lett bervezve szennyező források, szennyezett területek kármentesítése” vonatkozásában, de ez koránt sem volt az összes alakulat (Bársony 2005). Sok esetben a hasznosu-

latlanság okai közt szerepel, hogy az objektumok lakott területen kívül vannak, sokszor forráshiányos önkormányzatok kezelésében, de az is előfordul, hogy a környezet rekultiválásához szükséges beruházás nagyobb összeget emésztene fel, mint az épületek felújítása, ezért az épületek állaga tovább romlik. Az 1990-es évek elején az országosan nagyléptékű környezeti szennyezések kezelése kiemelt egyedi feladatként kezdődött meg (pl. szovjet laktanyák környezeti állapotfelmérése és a szennyezett területek megtisztítása, vállalati privatizációk során a hátrahagyott környezeti károk rendezése). „Az állami felelősségi körbe tartozó hátrahagyott környezeti károknak a felszámolása a kormányzati munkamegosztás szerint felelős miniszter irányítása alá tartozó alprogramok keretében történik” (VITUKI Kht. 2005).

Nemzeti Környezetvédelmi Programok kármentesítési alprogramba a honvédség is bekapcsolódott. Az OKKP Honvédelmi Alprogram - „szennyező források, szennyezett területek kármentesítése” - melyet kormányhatározat fogadott el - fő célja a vízbázisok védelme, melynek érdekében a szénhidrogén eredetű talaj és talajvízszennyezések megelőzését, elhárítását tűzte ki célul. Ennek érdekében folyamatosan zajlanak a feladattervezések és a műszaki beavatkozások a háztartási tüzelőolaj tartályok és az üzemanyag-töltő állomások, kerozintárolók területén feltárt környezeti kármentesítések vonatkozásában. A NKP keretében a honvédség által végzett feladatok közé tartozik többek között a hulladékgazdálkodás és a szennyező források, szennyezett területek a vízvédelem terén a háztartási tüzelőanyag tartályok-, kerozintárolók-, üzemanyag-töltő állomások területének kármentesítései.

A szovjet csapatkivonás lebonyolítását és a vele kapcsolatos pénzügyi elszámolást hosszú, nehéz tárgyalássorozat kísérte. A szovjet fél a hátrahagyott objektumokért nagy összeget kért, a magyarok viszont a környezeti károkozást állították ezzel szemben.

„Végül egy olyan „nulla megoldás” született, amelyben a felek kölcsönösen lemondtak egymással szembeni követeléseikről, azaz egyenlőségjelet tettek a szovjet csapatok által hátrahagyott vagyon és az általuk okozott gazdasági kár nagysága között.” (Múltkor.hu 2010) Mindezek alapján a környezeti károk rendezése már Magyarország feladata. A szovjet csapatok kivonulása után a szovjet katonai használatú objektumok kezelői, majd tulajdonosai ugyanazokkal a problémákkal találkoztak a területek újrahasznosítása során, mint napjainkban a megszünt laktanyák területének kezelői.

Kivétel nélkül szennyezett környezeti állapottal, romló állagú épületekkel, rendezetlen tulajdoni viszonyokkal.



3. ábra: Vác, Esze Tamás laktanya 2018. 12. 29.
Forrás: a szerző saját fényképe

Az újrahasznosítást megelőzően a befektetők számára szükséges a területek tisztítása, kármentesítése és vonzóvá tétele. Az újrahasznosítás mielőbbi elkezdését a források hiánya akadályozta és évtizedekre lehetetlenné is tette. Esetenként a talaj és a vízkészlet, néhol az épített környezet, mint utak, hidak, épületek, más helyen a természeti környezet, ökoszisztéma érintett. A megszűnt laktanyák területén jellemző talaj és talajvíz szennyezések a következők:

- rossz hatásfokú szennyvíztisztítás, iszapok és szennyvizek elszikkasztása kezelés nélkül
- az üzemanyag tárolók, javítóműhelyek, repülőterek területén-szénhidrogén származékok (fűtőolaj, gázolaj, kerozin)



4. ábra: Budapest, Székesdűlő, Dobó István laktanya 2018. 01. 06. Forrás: a szerző saját fényképe

- raktártelephelyeken, gépjármű javító műhelyek területén, lőtereken megmaradt nehézfém szennyezések

A laktanyabejárások alkalmával szembeötlő volt a védett természeti értékek pusztulása, valamint a bombagödrök és teherautók nyomsvainak tájromboló hatása.

Két dél-dunántúli laktanya kármentesítésének helyzetéről röviden

Kaposvár Táncsics laktanya / Hadkiegészítő parancsnokság

A kutatásom harmadik fázisában tanulmányoztam a terület tényfeltáró zárójelentését, amely tartalmazza a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékeket (2. táblázat). A Mélyépterv Kultúrmérnöki Kft. által vizsgáltak

Komponens	m.e.	Minta jelzése					„B”-határérték
		KAP-4	KAP-9	KAP-10	KAP-11	KAP-12	
TPH-GC	µg/L	83902	4339	<20	253	<20	100
Benzol	µg/L	<0,02	<0,02		<0,02		1
Toluol	µg/L	<0,01	<0,01		<0,01		20
etil-benzol	µg/L	<0,01	<0,01		<0,01		20
m-, p-xilol	µg/L	<0,01	<0,01		<0,01		
o-xilol	µg/L	<0,01	0,02		<0,01		
xilolok összesen	µg/L	<0,01	0,02		<0,01		20
l-propil-benzol	µg/L	0,03	0,02		0,02		
n-propil-benzol	µg/L	0,02	<0,01		<0,01		
1,3+1,4 metil-etil-benzol	µg/L	0,05	0,13		0,04		
1, 3,5 trimetil-benzol	µg/L	0,33	1,1		0,03		
1,2 metil-etil benzol	µg/L	0,03	0,72		<0,01		
tec. butil-benzol	µg/L	0,02	0,05		<0,01		
1,2,4 trimetil-benzol	µg/L	0,03	0,5		<0,01		
szak. butil-benzol	µg/L	0,2	0,2		<0,01		
l-propil-toluol	µg/L	0,48	0,96		<0,01		
1,2,3 trimetil-benzol	µg/L	0,68	0,34		<0,01		
n-butyl-benzol+p-dietil-benzol	µg/L	<0,01	<0,1		<0,01		
1,3-dilzopropil-benzol	µg/L	<0,01	0,23		<0,01		
1,3,5-trietil-benzol	µg/L	0,08	0,54		0,07		
egyéb alkilbenzolok összesen	µg/L	1,93	4,79		0,16		20

2. táblázat: Kaposvári talajvízminták vizsgálati eredményei. Forrás: Mélyépterv Kultúrmérnöki Kft. (2008)

alapján a terület felszín alatti tartálypark üzemeltetése vezetett a környezetszennyezéshez.

A szennyezések felszámolása igen komoly összegekbe kerül, ami nem állt rendelkezésre, csak terv készült róla (3. táblázat). A tanulmányozott dokumentumok alapján egyértelmű, de ezt a szakemberek is megerősítették, hogy kármentesítés nem volt a laktanyában.

Feladat	Költség
14. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	790 788 Ft
15. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	2 522 080 Ft
29. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	274 849 Ft
62. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	94 674 Ft
66. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	3 902 853 Ft
85. sz. épületnél lévő HTO tartály bontása	1 676 526 Ft
Barakk épületnél lévő HTO tartály bontása	2 553 576 Ft
Összesen	11 845 275 Ft
Kaposvár Hadkiegészítő parancsnokság HTO tartályok kiemelése	3 097 113 Ft
Kármentesítés - műszaki beruházási terv	374 253 750 Ft
Összesen	377 350 863 Ft
Mindösszesen	389 196 138 Ft

3. táblázat: HTO tartályok bontására tervezett költségek
 Forrás: Honvédelmi Minisztérium Védelemgazdasági Hivatal Infrastrukturális Igazgatóság Ingatlanfejlesztési és Környezetvédelmi Osztály táblázata - Gyovai (2015) alapján a szerző szerkesztése

101. „Szigetvári” Zrínyi Miklós Vegyes Tüzérdandár - Pécs

Az MN 22. Gépesített Lövészezred felszámolása után 1990-ben a pécsi kertvárosi Bajcsy-Zsilinszky Endre laktanyát bezárták. A laktanya helyén lakópark, bevásárlóközpont, valamint rendőrőrs létesült Kertvárosban. A honvédség koncepciójában a területvédelmi dandárok háttérbe, a külföldi missziók előtérbe kerültek. Ennek is lett a következménye, hogy 2004. szeptember 30-án felszámolására került a tüzérdandár (és bezárásra került az itt bemutatott, a pécsi köznyelven csak „Ápernek” hívott, valaha A/1 számot viselt laktanya a város keleti határában - a szerk.). Az elemzett dokumentumok alapján egyértelmű, de ezt a szakemberek itt is megerősítették, hogy kármentesítés Pécsen nem volt a felszámolást követően. A 4. táblázat alapján egyértelműsíthető, hogy az üzemanyagkút talajvíze szénhidrogénnel szennyezett.

A feltárt környezeti károk elhárításának becsült költsége 93,836 millió forint volt (Sevorg Kft. 2004). A laktanya környezeti állapotfelmérése alapján egyértelmű annak szennyezettsége. Ezt még tetézi a városszéli elhelyezkedése is, ami jelenleg is kihasználatlanul és hasznosulási elképzelés nélkül pusztul Pécs keleti szélén. A kerítés is ki van bontva, így abban az esetben, ha elővigyázatlan személyek hatolnak be a területre - hiszen az őrzését már megszüntették - komoly sérüléseket is szenvedhetnek, mivel számtalan lefedetlen gödör is található az épületek között, nem beszélve a rozsdás szögekről, üvegcserepekről.

	Üa. kút (új)	Üa. kút (rég)	Háttér (felső)	Üa. kút (rég)	Háttér (alsó)	B szennyezettség határérték	C Intézkedési szennyezettségi határérték
Fúrás sorszáma	1.	2.	3.	5.	6.		
Talajvíz TPH koncentrációja [µg/l]	150	1790	202	90,8	65,3	100	500
Talajvíz benzol koncentrációja [µg/l]		nd.		nd.		1	5
Talajvíz toluolkoncentrációja [µg/l]		0,7		nd.			
Talajvíz etil-benzol koncentrációja [µg/l]		0,6		nd.		20	30
Talajvíz xilolkoncentrációja [µg/l]		1,9		nd.			
Talajvíz egyéb alkil-benzol koncentrációja [µg/l]		6,1		nd.			

4. táblázat: A talajvízminták vizsgálati eredményeit tartalmazó kivonat a pécsi mintavételi helyeken
 Forrás: Sevorg Kft. (2004) alapján a szerző szerkesztése



5. ábra: Pécsi tüzérdandár, „Áper” laktanya „U” alakú főépülete, 2016. 04. 21. Forrás: a szerző saját fényképe

A laktanya területét megdöbbentő volt végigjárni és a hatalmas kontraszttal szembesülni a múlt és a jelen között. Az egykor virágzó és mutatós laktanya területe mindenhol gazzal, üvegtörmelékkel, eldobált használati tárgyakkal volt tele. Ha már döntés született a laktanya 2004. évi végleges bezárásáról, akkor lett volna teljes körű a végrehajtás, ha a bezárást követően azonnal rendezik az egész területet. Mivel ez nem történt meg 14 év elteltével sem, így az itt fellelhető látható és szemmel nem észlelhető talajszennyezések azóta is károsítják a környezetet. Egy ilyen attraktív városnak, mint Pécs, nem válik dicsőségére, hogy a Budapestről bevezető kapujában ilyen látvány fogadja az idelátogatókat.



6. ábra: Pécs, 101. „Szigetvári” Zrínyi Miklós Vegyes Tüzérdandár egykori laktanyájának folyosója 2016. 04. 21. Forrás: a szerző saját fényképe

Néhány konkrét példa és egy javaslat a hasznosulásra, hasznosításra

A kormány a börtönök túlzásúfoltóságán és a munkaerő-piaci helyzeten akar javítani új börtönök létrehozásával. Erre a célra helyenként felhasználták a megszüntetett laktanyákat, mint például Szombathelyen a MH Savaria Kiképző Központ objektumát, ami Országos Büntetés-végrehajtási Intézet lett. Budapesten a Zách utcai



7. ábra: Budapest, Zách utcai laktanya, ma a TEK központja. 2018. 01. 17. Forrás: a szerző saját fényképe

objektumba a TEK költözött.

Szombathely határőr igazgatóság épületeibe, Nagykanizsa határőr laktanyába, Pécssett a volt kertvárosi laktanyába, Miskolcon a Bocskai laktanyába, Nyírbátorban a volt laktanya területére többek között a rendőrség költözött. Őriszentpéter, Letenye, Kelebia volt határőr laktanyái is a rendőrségé lettek. Kiskunhalason a MH 36. Gábor Áron Páncéltörő Tüzérezred objektumában menekülteket befogadó állomás létesült. Budapesten a XIII. kerületben, a Béke út-Fáy utca által határolt területen működött egykoron az építő zászlóalj laktanya. A területén a Kodolányi János Főiskola, Kínai Kereskedelmi és Információs Központ, étterem és szálloda, áruház és üzletek üzemelnek már sok-sok éve. Itt a társadalmi



8. ábra: Szombathely - Savaria Kiképző Központma, BV intézet, 2016. 05. 14. Forrás: a szerző saját fényképe



9. ábra: Budapest, Fáy utcai volt laktanya, jelenleg Koldányi János Egyetem, 2016. 05. 05.

Forrás: a szerző saját fényképe

igény és a pénz megvolt a hasznosításra, mivel a laktanya területe a közintézményi övezeten belül fekszik.

Napjainkban új kihívásokkal kell szembenéznünk a növekvő számú terrorcselekmények, a migrációs válsághelyzet révén. A vízhiány, háborús konfliktusok, a termőföld erejének kimerülése, sivatagosodás következtében fellépő áradások menekülésre készítetik az embereket. A növekvő környezeti és gazdasági nyomás eredőjeként tömeges népvándorlás alakult ki, még fegyveres konfliktusok nélkül is.

Az elmúlt évek során számtalan nagy félelmet kiváltó, média által is leköszölt, sok áldozattal járó terrortámadásra került sor földrészünkön. Egyre hangsúlyosabbá válik a biztonság szubjektív felfogása.



10. ábra: Budapest, Fáy utcai volt laktanya, Kínai Kereskedelmi és Információs Központ, 2016. 05. 05.

Forrás: a szerző saját fényképe

A hasznosítás másik lehetőségeként a létszámnövelés céljából felvetődött bennem a jelenleg objektumok nélküli nemzetőr egységek kérdése, akiknek szerepe lehetne a védelmi szektor egyes elemeinek erősítésében. A jelenlegi, Magyarország fegyveres testületeinek részét nem képező Nemzetőrség felkarolása sokakban jogos ellenérzést vált ki a rendfokozati és életkori anomáliák miatt. A mostani struktúrájukkal és állományukkal erre nem alkalmasak, de ha valóban úgy gondoljuk, hogy a haza védelme nemzeti ügy, akkor a fejlődő tartalékos rendszeren kívül sok elhalt kezdeményezés után, megfelelő politikai akarat mellett - megvalósulhat az integrációjuk a Rendőrséggel, vagy a Honvédséggel. Véleményem szerint fegyveres erőink létszámát, - országunk biztonsága érdekében - jelentősen kellene megnövelni. A létszámnövelést elsődlegesen önkéntesek toborzásával és új katonai szervezetek létrehozásával kellene megoldani. A toborzás halad, de meglátásom szerint mindez gyorsítható lenne, ha olyan humán erőforrásokat is igénybe vennénk, akik a jelenlegi rendvédelmi szervekbe nem akarnak, vagy tudnak belépni, de a Nemzetőrségnek tagjai. „Köz tudott, a Nemzetőrség felállítása - történelmünk során többször is - krízishelyzetekben jött létre. Így 1956-ban is!” (Sári 1998)

Összegzés

A 21. század elején a fegyveres erőkkel szemben támasztott követelményként a társadalomban egyre erősebben megfogalmazódik a környezetterhelés csökkentésére, a környezetbarát technológiák kifejlesztésére és alkalmazására való igény. A Magyar Honvédségnek a jövőben törekednie kell olyan technológiai eljárások kidolgozására, bevezetésére és olyan eszközök, anyagok rendszeresítésére, amelyekkel a felhasznált veszélyes anyagok és a keletkező inkurrens anyagok, veszélyes hulladék mennyisége minimális szintre szorítható. A szovjet csapatok a II. világháború során és az 1950-es évek elején szállták meg az országot, és 1991-ben távoztak. A Magyar Honvédség alakulatainak a zöme a 2000-es évek elején szűnt meg. A rövid idő alatt bekövetkező és egyszerre történő leépítés az ingatlanpiaci árakat a kínálat megnövekedése miatt levitte, így a kereslet csekély volt. A területek hasznosítása vonatkozásában az önkormányzatok akkor voltak hatékonyak, ha a helyi közösség jó ötleteket vetett fel, vagy a terület fekvése (központi, perem) és a vállalkozók, önkormányzatok tőkeerőssége ezt a folyamatot erősítette. „Voltaképpen, a laktanyák megszerzése és az ehhez

szükséges befektetés olyan nehezen likvidálható vagyonhoz juttatta az önkormányzatokat, amelyet végül csak igen nagy nehézségekkel (ha egyáltalán) voltak képesek gazdaság- vagy településfejlesztési célok szolgálatába állítani.” (Dannert - Pirisi 2016)



11. ábra: Bolyai János Katonai Műszaki Főiskola egykori főkapuja, 1987. 08. 20. Forrás: a szerző saját fényképe

A nagyon jelentős környezetvédelmi és nemzetbiztonsági kérdéseket hordozó problémák rendezése a HM védelmi célú költségvetését nem terhelő anyagi háttér megteremtésével és célzott költségvetési források biztosításával valósítható meg, ami Kormánylépések megtételét igényli. Nem engedhető meg még egyszer, hogy szép és mutatós laktanyákat feltételezhetően ingatlanpekuláció céljából földig romboljanak, majd évtizedeken keresztül a romokat szinte „szőnyegbombázott” területként úgy hagyjanak, mint azt a Ferencvárosban, az Üllői út 133. alatt tették a volt Bolyai János Katonai Műszaki Főiskola esetén.

Megállapítható, hogy a mai magyar társadalom és politika helyenként abszolút felelőtlenül bánt a korábbi katonai infrastruktúrákkal - amit leépítettek - mert éveken át hagyták veszendőbe menni azokat. Legtöbb városnak, községnek nem volt koncepciója a laktanyák hasznosítására, illetve döntésképtelen helyzetbe kerültek.



12. ábra: Az egykori Bolyai Főiskola területe napjainkban, 2018. 01. 16. Forrás: a szerző saját fényképe

Az önkormányzatoknak nem volt elég pénzük a komplexumok őrzésére, állagmegóvására és környezeti kármentesítésére, szétfolyt üzemanyagokkal szennyezett talajok cseréjére, lőszermaradványok eltávolítására. Jelenleg a szélsőséges időjárás, szél, hóesés, fagyok, beázások, kitört ablakok miatt pusztultak le az épületek - felújítás híján. A megszüntetett laktanyák esetében a társadalomnak és a döntéshozóknak keresni kell azokat a lehetőségeket, melyek a hátrahagyott objektumok hasznosíthatósága lehetőségére mutatnak és az ott máig fellelhető környezeti károk csökkentésére irányulnak.



13. ábra: Rétság, MH 31. Hunyadi János Gépesített Lövésdandár, 2018. 01. 09. Forrás: a szerző saját fényképe



14. ábra: Baj, volt szovjet laktanya, 2018. 09. 30. Forrás: a szerző saját fényképe



15. ábra: Nagyatád, 63. Gépesített Lövészdandár, 2018. 02. 03. Forrás: a szerző saját fényképe

A meglévő objektumok hasznosítása mindenképpen olcsóbb megoldást jelentene, mint újak megépítése. A fenntarthatóság egyik aspektusa lehet, ha a volt objektumokat meg lehetne újítani és használni. A területekkel mindenképpen kezdeni kell valamit, mert jelen állapotukban szennyeznek a környezetet, mentesítésük és felújításuk után viszont hasznosíthatóak lennének. A lebontásuk, pusztulásra ítéelésük helyett az újrahasznosítás lehet a legjobb alternatíva.

Irodalom

- Bársony R. (2005): A honvédség hulladékgazdálkodása. Budapest, BME Gazdaság és társadalomtudományi kar, diplomamunka, Budapest pp. 91-94.
- Dannert É. - Pirisi G. (2016): Demilitarizálódó kisvárosok - a katonai barnamezők hasznosításának helyi sikerei és kudarcai. Területfejlesztés és innováció 10. évf. 2. sz. Pécs, p. 39.
- Kádár K. (2008): Felhagyott szovjet katonai objektumok hasznosítása Szolnokon. Szolnoki Tudományos Közlemények, Szolnok, p. 5.
- Sári K. (1998): Ezredesként a forradalomban. Márton András nyugállományú honvéd altábornagy életútja. Honvéd Kiadó, Budapest, p. 48.

Internetes források

Az Országos Környezeti Kármentesítési Program Alprogramjai. Tájékoztató összefoglalás az 1997 és 2004. közt elvégzett feladatokról, VITUKI Kht. 2005. (Letöltés ideje: 2017. 12. 19.)

Múlt-kor történelmi portál: Húsz éve állapotok meg a szovjet csapatok kivonásáról. (Letöltés ideje: 2018. 02. 05.)

Térport: Barnamezős terület. (Letöltés ideje: 2018. 01. 15.)

Melléklet

A felmérésben szereplő, a szerző által bejárt laktanyák jegyzéke

Laktanya / alakulat megnevezése	Település
40. Galga Vezetésbiztosító Ezred	Aszód
Szovjet laktanya	Aszód
Szovjet laktanya	Baj
108. Mészáros Lázár Gépesített Lövészdandár	Baja
13. Türr István Műszaki Ezred	Baja
Szovjet laktanya	Baja
Nagysándor József laktanya	Békéscsaba
Esze Tamás laktanya	Berettyóújfalu
Honi Légvédelmi Rakéta Osztály	Bölcske
MH 11. Duna Légvédelmi Rakétadandár Vasvári Pál laktanya	Budapest, Újbuda
Zách utcai laktanya	Budapest
Fáy utcai laktanya	Budapest, Angyalföld
Bolyai János Katonai Műszaki Főiskola	Budapest, Ferencváros

Közlekedési Műszaki Dandárpa- Budapest, Madridi út rancsnokság	Budapest, 150.	Szovjet laktanya	Fertőd
Szovjet laktanya	Budapest, Mátyásföld	11/16 Légvédelmi Rakéta Technikai Osztály	Gyömrő
Szovjet laktanya	Budapest, Óbuda, Bóbita utca	MN 4. Gépesített Lövészadosztály	Gyöngyös
HM III. objektum	Budapest, Pasarét	Rákóczi (Frigyes) szovjet laktanya	Győr
Szovjet kommunikációs alakulat	Budapest, Rákospalota	Szovjet laktanya	Hajmáskér
Petőfi Sándor laktanya	Budapest, Újpest	MN 3101 Műszaki Mentőezred	Hatvan
Dobó István laktanya	Budapest, Újpest - Székesdűlő	MN 54/2. Honi Rádiótechnikai század	Homokszentgyörgy
3. Hadtest Parancsnokság	Cegléd	MH 102. Légvédelmi Tüzérezred	Jánoshalma
Szovjet laktanya	Cegléd	50. Tüzérezred	Jászberény
Ság hegyi laktanya	Celldömök	MN 37. Budapesti Forradalmi Ezred	Kalocsa
Szovjet atomtöltet tároló	Császár	Szovjet reptér	Kalocsa
MN 28. Műszaki Ezred	Csongrád	MH 9. Lőszerraktár	Kapoly
Mikepércsi úti szovjet laktanya	Debrecen	Hunyadi János / Füredi II. laktanya	Kaposvár
Kassai úti laktanya	Debrecen	Szovjet laktanya	Kaposszekcső
Szovjet páncélos laktanya	Debrecen, Sámsoni út	Rózsa Ferenc laktanya	Karcag
MN 7508, 1. Robbanóanyag raktár	Devecser	Szovjet laktanya	Kecskemét - Homokbánya
Szovjet 297. Légvédelmi Rakétadandár	Dunaföldvár	Szovjet laktanya	Kecskemét, Izsáki út
Szovjet műszaki alakulat	Dunaújváros	Határőr laktanya	Kelebia
MH 24. Bornemissza Gergely Felderítő zászlóalj	Eger	MH 7. Bethlen Gábor Légvédelmi Rakétaezred	Keszthely
MN54/9 Honi Rádiótechnikai század	Egerág	MH 93. Petőfi Sándor Vegyvédelmi Ezred	Kiskőrös
37. II. Rákóczi Ferenc Pontonos Hídászezred	Ercsi	5. Elektronikai harc Ezred	Kiskunfélegyháza
11. Honi Légvédelmi Rakétadandár harcálláspontja	Érd	MH 36. Gábor Áron Páncéltörő Tüzérezred	Kiskunhalas
Szovjet laktanya	Esztergom	Szovjet laktanya, reptér	Kiskunlacháza
MN 1107 Légvédelmi Rakétaosztály	Etyek	Szovjet laktanya	Kiskunmajsa

Szovjet laktanya	Komárom	Műszaki-kiképző központ	Orosháza
MH 26. Bottyán János Gépesített Lövészdandár	Lenti	Határőr laktanya	Óriszentpéter
1092. Légvédelmi Rakétaezred, szovjet laktanya	Lepsény	101. „Szigetvári” Zrínyi Miklós Vegyes Tüzérdandár	Pécs
Határőr laktanya	Letenye	MN 57. Egészségügyi Zászlóalj / Nagy Sándor Laktanya	Pécs
Szovjet laktanya	Lőrinci	Bajcsy Zsilinszky Endre laktanya	Pécs, Kertváros
44. Tóth Ágoston Tüzérdandár	Marcali	Híradó, javító műhely	Pétervására
Hunyadi János laktanya	Marcali	Szovjet laktanya	Piliscsaba
Szovjet hadműveleti tartalék rep-tér (Klementina)	Mezőkövesd	201. Harckocsizó Ezred	Polgárdi
Szentistván úti laktanya	Mezőkövesd	MN 4913, 3. robbanóanyag raktár	Recsk
Szabó Lajos laktanya 5. Gépesített Lövészdandár	Mezőtúr	MH 31. Hunyadi János Gépesített Lövészdandár	Rétság
Bocskai (Rudolf) laktanya	Miskolc	Szovjet laktanya	Sárbogárd
105/1. honi légvédelmi tüzér technikai osztály	Miskolc, Pingyom tető	Dózsa György laktanya	Sárbogárd
Szovjet laktanya	Mór	Szovjet laktanya	Sármellék
63. Gépesített Lövészdandár/Budai Nagy Antal Laktanya	Nagyatád	Határőr laktanya	Sopron
Határőr laktanya	Nagykanizsa	MH Alföldi Kiképző Központ	Szabadszállás
MH 14. Thury György Gépesített Lövészdandár	Nagykanizsa	60. Műszaki Dandár	Szeged
Szovjet légvédelmi rakétaezred	Nagykőrös	Zalka Máté laktanya	Szeged
Puskás Tivadar laktanya	Nagytarcsa	Szovjet laktanya	Szeged - Öthalom
Határőr laktanya	Nemesnép	355. Helikopter Század	Székesfehérvár
Határőr Kiképző Központ	Nyírbátor	Budai Nagy Antal Laktanya	Szekszárd
Báthory István laktanya	Nyíregyháza	Szovjet laktanya	Szentendre
Vay Ádám laktanya	Nyíregyháza	Honi légvédelmi (Izbég) laktanya	Szentendre
Szovjet laktanya	Nyíregyháza	87. Bakony Harci Helikopter Ezred	Szentkirályszabadja
MH 65. Damjanich János Gépesített Lövészdandár	Nyíregyháza	Tüzér laktanya	Szerencs

MN 6367 11/12 Légvédelmi Rakéta Osztály	Szigethalom
Alcsi Műszaki laktanya	Szolnok
Szovjet laktanya	Szolnok
Légvédelmi tüzér, mélységi felderítő laktanya	Szolnok
MH Savaria Kiképző Központ	Szombathely
Határőr Igazgatóság	Szombathely
Szovjet laktanya	Szombathely
Szovjet lőszerraktár	Tab
Szovjet laktanya	Táborfalva
Szovjet laktanya	Tamási
Kinizsi Pál laktanya, Tapolcai Kiképző Központ	Tapolca
Dobó István laktanya	Tapolca
Szovjet lokátoros bázis	Tarany
31. harcászati repülőezred	Taszár
11/10 Légvédelmi Rakéta Osztály	Tinnye
Huszárlaktanya, majd szovjet műszaki alakulat, üzemanyagbázis	Tolna
Esze Tamás laktanya	Vác
Tüzér - Műszaki - Híradó laktanya	Vác
MN 7965, 35. Harckocsiezred	Verpelét
Szovjet laktanya	Veszprém
MN 33. Gépesített Lövészdandár	Zalaegerszeg
11/3 Légvédelmi Rakéta Osztály	Zsámbék

Szerzőink

Nagy Csongor MEd

Fizika-földrajz tanár szakon végzett gyakorló pedagógus. Jelenleg a Debreceni Egyetem Földtudományi Doktori iskolájának nappali tagozatos hallgatója. Kutatási témája a negyedik ipari forradalom területi összefüggéseinek vizsgálata Magyarországon.

Molnár Ernő PhD

Geográfus, gazdaságföldrajzos. A Debreceni Egyetem Társadalomföldrajzi és Területfejlesztési Tanszékének adjunktusa. Elsődleges kutatási területe a kelet-közép-európai félperiféria nemzetközi (ipari) termelési hálózatokba kapcsolódása.

Gajzágó Gergő MA

A győri Széchenyi István Egyetem egyetemi tanársegédje, valamint az MTA KRTK RKI NYUTO tudományos segédmunkatársa. Okleveles közgazdász, a SZE Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola doktorjelöltje.

Jerkovicsné Stefán Klára MSc

A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karának munkatársa, a Földtudományok Doktori Iskola „Geopolitika, geoökonómia és politikai földrajz középeurópai perspektívából” alprogramjának hallgatója. Kutatásaiban a német működőtőke közép-európai hatásait vizsgálja.

Bársony Róbert MSc, MA

Katonai végzettsége mellett közgazdász, okleveles védelemgazdasági szakértő. A Magyar Néphadseregben, majd a Magyar Honvédségben betöltött számos csapattiszti, később katonai igazgatási beosztásokban leszolgált évek után jelenleg a Budapest VII. kerületi Kormányhivatal Helyi Védelmi Bizottságának Honvédelmi elnökhelyettese, illetve a PTE Földtudományok Doktori Iskola doktorjelöltje.