

## A multinacionális társaságok németországi innovációs bázisai

*A multinacionális vállalatok kutatási-fejlesztési (K+F) ráfordításaik növekvő részét a székhelyországuktól eltérően más országokban, többek között Németországban költik el. A meghatározó arányban német tulajdonban levő társaságok számára is vonzó lehet, ha a felvevő piacok közelében külföldi leányvállalataik szellemi kapacitásait fejlesztik erőteljesebben, bár a német anyavállalat számára meghagyják a termékek és technológiák szabadalomképes eredményeihez szükséges K+F-tevékenységeket.*

**A KUTATÁSI KAPACITÁSOK NEMZETKÖZIVÉ VÁLÁSA** • A K+F-kapacitások telepítéséről több tényezőt mérlegelve döntenek a multinacionális társaságok. E téren a piaci impulzusok a meghatározóak, főleg az, hogy milyen elhelyezkedésűek a „vezető piacok” (lead market). A földrajzi értelemben meghatározott (pl. nyugat-európai) és ezen belül legtöbbször országok szerint elhatárolható „vezető piacok” azzal jellemezhetők, hogy más vevőkörnél korábban hasznosítják az adott innovációs eredmények konkrét megjelenéseit, akár a modellsorozatot (pl. gépjárműcsaládot), akár annak új kialakítású változatait is tekintsük. Ez a vezető szerep megnöveli annak valószínűségét, hogy a bevált fejlesztési eredményeket más országok is átveszik, és a társaság világszerte domináló lehet.

A K+F-kapacitásokat rendszerint a világszerte sikeres termékekhez igazodva telepítik, az egyes helyi célpiacok közelébe, pl. a német járművek tengeren túli eladásainak támogatására. Mérlegelik azt is, hogy a külföldi K+F-intézmények és munkatársaik milyen felkészültségűek. A telepítési döntést motiválhatják a célországban elnyerhető kedvezmények, pl. a K+F állami támogatásai. A multinacionális társaság összeveti egymással a székhelyén, valamint a külföldön végezhető kutatás és fejlesztés sikerkilátásait, valamint hatását a vállalat ún. magkompetenciájára.

**AZ ELEMZÉSEK ALAPADATAI** • Viszonylag sok hivatalos és félhivatalos statisztikai adat lelhető fel a gazdasági tevékenységekre, továbbá a kutatás, fejlesztés tevékenységeire vonatkozóan, az egyes országok és nemzetgazdasági ágak szerint. Lényegesen kevesebb információ nyerhető a multinacionális társaságok határt átlépő tevékenységeiről. Rendelkezésre állnak a kutatás-

fejlesztés olyan célvizsgálatai, amelyeket a 90-es évek közepétől a multinacionális cégek K+F-ráfordításaira összpontosítanak. (Kiadó: Stiftverband für Deutsche Wissenschaft, Wissenschaftsstatistik).

A következők a multinacionális társaság nemzetiségét a többségi tulajdonos székhelyországa szerint határozzák meg, mégpedig az adózási adatok alapján. Az egyes nemzeti statisztikák a „meghatározó” tulajdonosi részesedés küszöbértékére vonatkozóan eltérő mértékeket alkalmaznak, pl. a Német Szövetségi Bank (Deutsche Bundesbank) a külföldi közvetlen beruházások körében 20%-os küszöbértékkel számol.

Az 1. táblázat a meghatározó arányban német tulajdonban levő vállalatok K+F-ráfordításait mutatja be egyrészt a székhely szerinti Németországban, másrészt külföldön.

1. táblázat

A német tulajdonú vállalatok belföldi és külföldi K+F ráfordításai

	1995	1997	1999
<b>K+F ráfordítások Németországban (Mrd EUR)</b>			
Feldolgozóipar	16,3	17,7	20,2
Vegyipar	4,4	4,7	4,9
Közúti járművek, alkatrészek gyártása	0,0	6,9	9,8
Nemzetgazdaság összesen	17,0	18,9	22,1
<b>K+F ráfordítások külföldön (Mrd EUR)</b>			
Feldolgozóipar	4,9	5,3	7,1
Vegyipar	2,5	2,6	2,7
Közúti járművek, alkatrészek gyártása	–	1,2	2,9
Nemzetgazdaság összesen	5,1	5,7	7,3
<b>Külföldi ráfordítások az összes K+F-ráfordítás %-ában</b>			
Feldolgozóipar	23	23	26
Vegyipar	35	35	35
Közúti járművek, alkatrészek gyártása	–	15	23
Nemzetgazdaság összesen	23	23	25

A táblázat kiemelten tartalmazza a feldolgozóipar és annak két kutatás-igényes ágazata adatait. A vegyipar, a járműgyártás, az elektronikai ipar nemzetközi termelési együttműködései a legkiterjedtebbek. A multinacionális cégeket vizsgálva az 1999. évi létszámarányokra vonatkozóan azt lehet megállapítani, hogy a feldolgozóipar 100 németországi foglalkoztatottjára átlagosan 49 fő jut a német cégek külföldi leányvállalataiban, ugyanakkor az említett K+F-intenzív szakterületeken ez a külföldi foglalkoztatási arány 70 fő volt 100 németországi foglalkoztatottra. A vonatkozási alapot úgy számították, hogy a Németországban működő összes cég foglalkoztatottjainak számából levonták a meghatározó arányban külföldi tulajdonban levő cégek létszámát.

A DIW gazdaságkutató cég számításai szerint 1997-ben 5,7 Mrd EUR, 1999-ben mintegy 7,3 Mrd EUR volt a K+F-ráfordítások összege a német cégek külföldi leányvállalataiban. Ezt a jelentős növekedést nagyobb részben a Daimler és Chrysler autógyárak 1998-ban megvalósult egyesülése magyarázza. A kialakult DaimlerChrysler konszern 2000-ben a világszerte működő telepein összesen 28 000 főt foglalkoztatott és mintegy 7,4 Mrd EUR volt a vállalatcsoport összes K+F-ráfordítása.

A 90-es évek végéig a német multinacionális társaságok K+F-tevékenysége összességében is bővült. Németországon kívül (azaz külföldön) erőteljesebb volt ez a növekedés, mint belföldön, különösen az USA-beli német leányvállalatok K+F-tevékenységének fejlődése volt dinamikus. A megfigyelt német multinacionális társaságok 1999. évi összes K+F-ráfordításának 25%-a (1997-ben és korábban 23%-a) a külföldi leányvállalatoknál realizálódott, de a vegyiparban több, mint egyharmad ez az arány.

Megvizsgálták 88 német multinacionális társaság 1998. évi szabadalmi tevékenységét. Az említett kör összes bejelentett találmányának mintegy 15%-a származott a külföldi leányvállalatoktól. A mélyebb elemzések arra is rávilágítottak, hogy a külföldi leányvállalatok kevésbé érintettek a szabadalmaztatható műszaki megoldások létrehozásában; tevékenységeik legfontosabb célja: a honosító fejlesztések, valamint a termékek folytonos javításának végrehajtása.

**A NEMZETKÖZI INNOVÁCIÓS HÁTTÉR JELLEMZŐI** • A Németországban működő összes vállalat 1999. évi K+F-ráfordításaihoz viszonyítva a német társaságok külföldi K+F-ráfordításainak aránya mintegy 20%. Összehasonlításként: az USA külföldi leányvállalatainak K+F-ráfordítása 1999-ben összesen 18,4 Mrd USD volt, és ez a belföldi K+F-kiadások egytizedének felel meg. Az USA meghatározó tulajdonában levő multinacionális társaságok K+F-ráfordításához (és nem a teljes nemzetgazdasághoz) képest a külföldi leányvállalatok részesedése mintegy 13%. Megállapítható, hogy ehhez mérten a német multinacionális cégek lényegesen nagyobb arányban tették nemzetközivé a kutatást és fejlesztést.

A 2. táblázat a japán, a kanadai, valamint a német, a francia, a brit, a svéd, a holland, a svájci és a finn multinacionális vállalatok legfrissebb kutatásstatisztikai adatai alapján foglalja össze az USA-ban felhasznált K+F-ráfordítások alakulását és ezek arányát a saját országukban megvalósult kutatásokhoz és fejlesztésekhez. Jól követhető pl. a holland és svájci adatokból, hogy az USA-ban kialakult piaci helyzet jelentős helyi K+F-kapacitások működtetését indokolja, amelyek a szóban forgó két országban felhasznált ráfordítások több, mint egyharmadának, ill. 1,37-szorosának felelt meg.

A 2. táblázat tájékoztatásul közli a megfigyelt országok feldolgozóiparában működő külföldi társaságok 1998. évi K+F-ráfordításainak arányát, amely Németországban 19%, Hollandiában (1996-ban) 41%. A Japánban székhellyel

rendelkező társaságok a K+F-ráfordításaik mindössze 4,5%-át, a kanadaiak közel 30%-át külföldön használják fel, és ugyancsak alacsony Japánban a feldolgozóiparban működő külföldi tulajdonú leányvállalatok K+F-ráfordításainak aránya (1,8%), míg Kanadában ez az arány több, mint 37%.

2. táblázat

A multinacionális társaságok K+F tevékenységeinek ráfordításai országok szerint

	Az 1999. évi K+F ráfordítások			Külföldiek aránya a feldolgozóipar 1998. évi K+F-ráfordításaiban, %
	az országban	multinacionális cégek az USA-ban		
	M USD vásárló-erő-paritáson	M USD	%	
Japán	66 982	2991	4,5	1,8
Németország	33 036	6686	20,2	19,0
Franciaország	17 277	2342	13,6	18,6
Egyesült Királyság	17 254	3736	21,7	31,5
Kanada	7 995	2361	29,5	37,1
Svédország	5 821	461	7,9	16,0
Hollandia	4 093	1398	34,2	41,2
Svájc	2 781	3805	136,8	..
Finnország	2 556	162	6,3	11,5

Az európai országok multinacionális társaságai számára az USA-ban működő kutatóhelyeket vonzóvá teszi a méretgazdaságossági előnyök elérése, valamint az amerikai piac sokrétű innovációs impulzusa. Ezen a téren a kisebb országok multinacionális cégeinek készítése különösen erős pl. a vegyiparban, ill. a járművek gyártásában.

**A MULTINACIONÁLIS TÁRSASÁGOK USA-BA TELEPÍTETT KUTATÓHELYEI** • A meghatározó német tulajdonban levő vállalatok az USA-ban működő kutató és fejlesztő munkahelyeken összesen 31 000 főt foglalkoztatnak, ezekben a leányvállalatokban összesen 6,6 Mrd USD volt az 1999. évi K+F-ráfordítás. A külföldi cégek K+F-ráfordításainak az USA-ban kialakult rangsorában Németországot a svájci, a brit és a japán érdekeltségűek követik. A vállalatok vásárlása (akvizíciója) következtében eltolódások adódhatnak a külföldiek által az USA-ban fenntartott K+F-kapacitások ágazati szerkezetében.

Miután létrejött a DaimlerChrysler konszern, az USA-ban a német cégek összes itteni K+F-ráfordításainak kerekén 43%-a jut a közúti járművek gyártására, míg a gyógyszeripari kutatóhelyek (amelyek sok évig vezették a rangsort)

jelenleg 28%-kal részesednek a ráfordításokból. A gyógyszertermékek tekintetében az USA nyilvánvalóan a „vezető piac”, ebben nem történt változás.

Bizonyos koncentráció tapasztalható abban az értelemben, hogy a külföldi társaságok az USA-ban a stratégiai jelentőségűnek minősített kutatási területeket választják. A japánok számára ilyen az informatikai és távközlési, valamint a villamosipari termékek kutatása, fejlesztése. Svájc szempontjából az élelmiszerek és a gyógyszerek K+F-tevékenysége a legvonzóbb az USA-ban. A brit K+F-tevékenységek súlypontja is az élelmiszerek, valamint a gyógyszerek innovációja, amelyet a gépek fejlesztése egészít ki. A francia cégek elsősorban a távközlés USA-beli kutatóhelyeit veszik célba. A németek fő érdeklődési területe az autógyártás K+F-háttéré.

A multinacionális társaságok USA-ba telepített K+F tevékenysége sok esetben közvetlenül nem része szervezetileg a külföldi cég helyi termelő egységének, attól független a működése. Japán tulajdonban van pl. az USA 251 kutatóközpontja, és a német intézmények száma is több, mint 100. Ágazati összetételüket tekintve az USA-ban levő, külföldi tulajdonú kutatóközpontok negyede a biotechnológia és gyógyszeripar innovációival foglalkozik, további 25%-uk szakterülete a vegyipar, s azon belül a gumiipar.

**A KÜLFÖLDI CÉGEK NÉMETORSZÁGI KUTATÓ-FEJLESZTŐ TEVÉKENYSÉGE** • A K+F-tevékenységek nemzetközivé válását az is jelzi, hogy a nem német tulajdonban levő társaságok Németországban 1999-ben mintegy 7 Mrd EUR K+F-ráfordítást értek el, és ezzel közel 57 000 főt foglalkoztattak kutatási, fejlesztési tevékenységekkel. Ezen belül a feldolgozóiparban 55 000 főre emelkedett a K+F létszáma. A K+F-ráfordítás fele az európai tulajdonú külföldi cégeknél valósul meg. A K+F-ráfordítások másik fele az észak-amerikai társaságok német leányvállalataiban realizálódik, ehhez képest továbbra sem számottevő más országok cégeinek a részesedése.

A német iparban a külföldi érdekeltségű vállalatok foglalkoztatási aránya mintegy 17%, és ez az elmúlt évtizedben csak lassan növekedett. Ezen belül a feldolgozóiparra a stagnálás jellemző (1995 és 1999 között a multinacionális leányvállalatok mintegy 1 M főt foglalkoztattak). Ehhez képest viszonylag gyors a külföldi érdekeltségek K+F-létszámának növekedése (1995. és 1997. között mintegy 10%-os, 1997 és 1999. között további 20%-os), elsősorban a kutatásigényes ágazatokban (3. táblázat).

Az 1993–1999. közötti időszakban a német feldolgozóipar összes K+F-ráfordításában 16,7%-ról 19%-ra nőtt a külföldi tulajdonú cégek aránya, és ennél is dinamikusabb az arányuk növekedése a K+F-létszámában (15,0%-ról 20,3%-ra). A K+F-létszámában elért egyötödnyi arány meghaladja a feldolgozóiparban foglalkoztatottak teljes létszámában képviselt (1999-ben mintegy 16%-os) súlyukat.

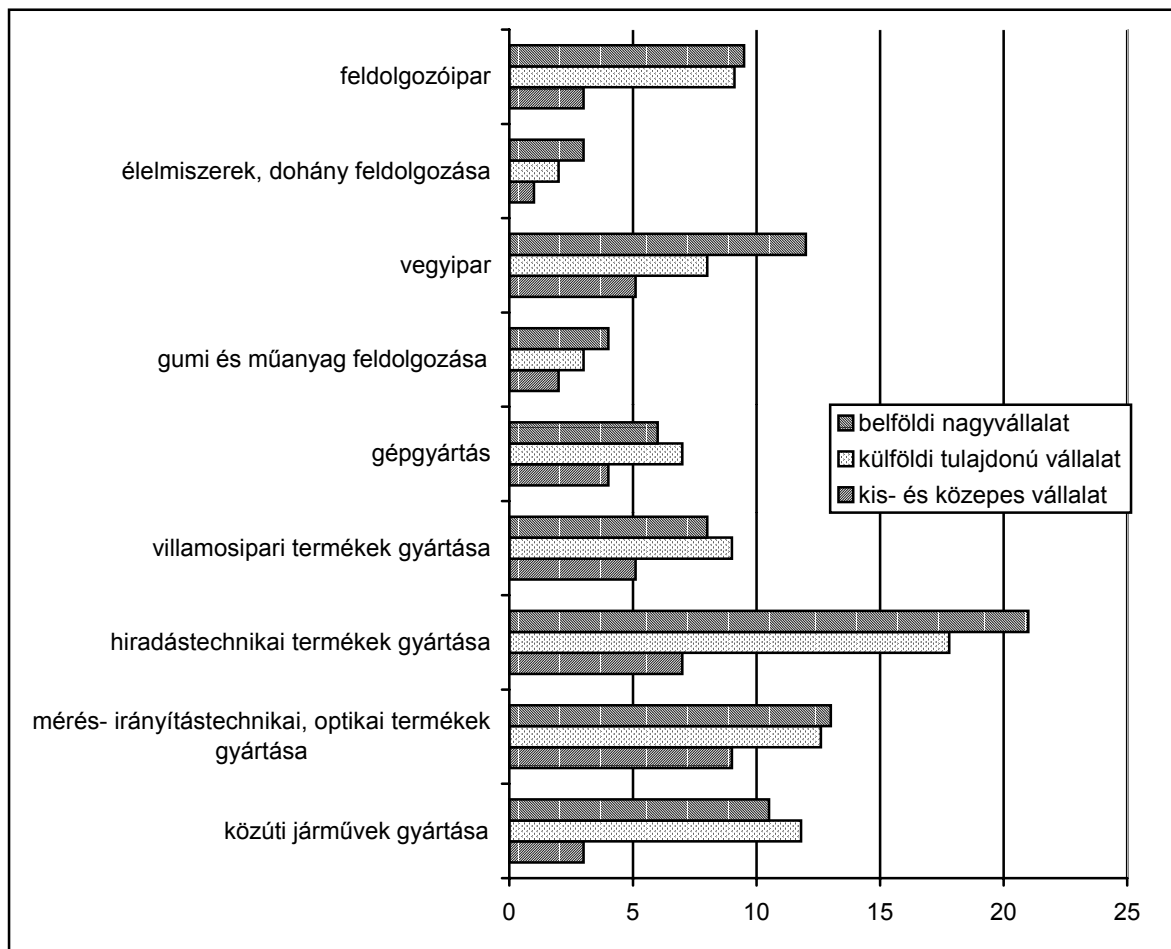
## A külföldi tulajdonú vállalatok K+F-ráfordításai és létszáma Németországban, ágazatok szerint

	1997	1999	Index, 1997 = 100
<b>K+F-ráfordítások Németországban (Mrd EUR)</b>			
Feldolgozóipar	5,6	6,8	122
Vegyipar	0,9	1,2	135
Gyógyszergyártás	0,7	0,7	100
Gépek gyártása	0,5	0,6	120
Villamos termékek gyártása	0,4	0,5	129
Híradástechnikai termékek gyártása	..	1,1	..
Mérés- és irányítástechnikai, optikai termékek gyártása	0,4	0,3	86
Közúti járművek gyártása	1,5	2,1	137
Nemzetgazdaság összesen	5,6	7,1	126
<b>K+F tevékenység létszáma (fő, teljes munkaidős)</b>			
Feldolgozóipar	46 800	54 700	117
Vegyipar	6 900	7 900	114
Gyógyszergyártás	5 000	4 400	88
Gépek gyártása	5 900	5 900	100
Villamosipari termékek gyártása	3 500	4 300	123
Híradástechnikai termékek gyártása	8 300	9 100	110
Mérés- és irányítástechnikai, optikai termékek gyártása	3 600	2 900	81
Közúti járművek gyártása	10 000	14 700	147
Nemzetgazdaság összesen	47 500	56 900	120

**ÁGAZATI SAJÁTOS SÁGOK** • Az 1. ábra összehasonlítja a kutatásigényesség létszámra épített mutatóját, amely a foglalkoztatottak számához viszonyítja a K+F-tevékenységek 1999. évi létszámát, a feldolgozóipar ágazatai szerint. Figyelemre méltó, hogy a közepes és kisvállalatok minden ágazatban viszonylag kisebb K+F-szellemi kapacitással rendelkeznek.

A németországi adatok alapján nem igazolható a 2001-ben kiadott OECD-tanulmány (*Science, technology and industry scoreboard. Towards a knowledge-based economy*) megállapítása, amely szerint lényegesen elmarad az OECD-országokban működő külföldi érdekeltségű leányvállalatok fenti kutatási intenzitási mutatója a székhely szerinti (anyaországi) vállalatokétól.

Az 1. ábra szerinti létszámarányok inkább arra engednek következtetni, hogy azok a termelők, amelyek azonos piacokon versenyeznek, hasonló mértékben fektetnek be a kutatásba, fejlesztésbe, a tulajdoni viszonyaiktól csaknem függetlenül. Az OECD-tanulmány vitatott következtetése feltehetően abból eredt, hogy minden leányvállalatot tartalmaz a viszonyítás, tehát azokat a beszállító leányvállalatokat is, amelyek saját K+F-létszámot nem foglalkoztatnak, ugyanakkor a német adatsorban csak a K+F-tevékenységet folytató külföldi érdekeltségű cégek szerepelnek.



1. ábra Német és külföldi tulajdonú vállalatok K+F foglalkoztatottjainak létszámaránya ágazatok szerint, 1999, %

A külföldi leányvállalatok németországi K+F-ráfordításában több, mint 2 Mrd EUR az autóiipar 1999. évi részesedése, az alkatrészeket beszállító cégekkel együtt, és ez 37%-kal több, mint 1997-ben volt. Egyetlen ágazatban (mint vonzó vezető piacra) összpontosul a feldolgozóipar külföldi érdekeltségű cégei összes K+F-ráfordításának kb. 30%-a. Figyelemre méltó az is, hogy a külföldi érdekeltségek K+F-tevékenysége több ágazatban erőteljesebb, mint a nagyobb német tulajdonú cégeké, mind a ráfordítások összegét, mind a kutatási-fejlesztési célú létszámnak az összes foglalkoztatott számához viszonyított arányát tekintve.

**AZ USA EURÓPAI K+F POTENCIÁLJA** • Az európai szellemi kapacitások, valamint vezető piacok vonzóvá teszik az USA-érdekeltségű cégek számára, hogy meghatározott K+F-tevékenységeket ide telepítsenek Európába. Az USA anyavállalatainak Németországban létesített érdekeltségei a 90-es évek közepén évi 3 Mrd USD értékű K+F-ráfordítása 1999-ben 3,4 Mrd USD-ra nőtt. Az USA multinacionális cégeinek brit leányvállalatai által eszközölt K+F-ráfordít

tások 1999-ben elérték a 4,1 Mrd USD-t, arányuk a németországi érdekeltségekével együtt kb. 40%-ot ér el az összes külföldi ráfordításban.

Számottevő a multinacionális társaságok előnye az olyan versenytársaikkal szemben, amelyek kizárólag nemzeti keretekben működnek, ill. csak korlátozott nemzetközi tevékenységekre képesek, pl. jól hasznosíthatják az országonként eltérő szabályozási feltételeket. A külföldi érdekeltségek által kifejtett K+F-tevékenységek a fogadó országok technológiai színvonalát kedvezően befolyásolják és többnyire megnövelik a teljesítőképességet. A nemzeti innovációs rendszereknek megfelelő választ kell adniuk arra a folyamatra, hogy egyre erőteljesebb a K+F nemzetközi jellege, és az innovációs tevékenységek csak világméretűvé tágított együttműködéssel érhetnek el jelentős piaci sikert.

**INTÉZKEDÉSI JAVASLATOK** • Feladatokat adnak az itt vázolt folyamatok a szakképzés számára, pl. az egyes foglalkozások követelményeinek és a munkatársak felkészítésének nemzetközi összehangolásával. Fejleszteni kell a K+F-gárda nyelvi felkészültségét.

Lényeges feladat a versenyképes képzettséget szerzett szakemberek mobilitásának támogatása, pl. a lakóhely és a munkahely változtatásával. Lehetővé kell tenni, hogy más országokban is munkát vállalhassanak, szükség szerint letelepedhessenek.

A K+F-együttműködések lényeges feltétele a nemzetközi méretű szabványosítás, amely az érintett országok aktív részvételét igényli. Gondoskodni kell a szellemi alkotások olyan hatásos védelméről, amely megfelel a nemzetközi követelményeknek.

Megfontolást igényel, hogy a piaci versenyt megelőző kutatások támogatásához miként férhetnek hozzá (egyenlő feltételekkel) a belföldi telephelyet létesítő külföldi érdekeltségű vállalatok.

Olyan kutatási közintézményekre van igény, amelyek kutatási együttműködést valósíthatnak meg a multinacionális társaságokkal is. Ehhez sokrétű előkészítési folyamatra van szükség, arra is tekintettel, hogy nemzetközi verseny van a kutatási szolgáltatások kínálatában.

A német innovációs rendszer nagyjában-egészében véve képes volt alkalmazkodni a multinacionális társaságok nemzetközivé váló K+F-tevékenységéből eredő kihívásokhoz. Ilyen kihívások érték már korábban is a holland, a svájci és a brit innovációpolitikát, és más országok számára is szolgált tanulságokat az, ahogyan ezek az országok reagáltak az új feltételekre. Sikeres volt vonzóvá tenniük országukat a külföldi érdekeltségek számára a K+F-tevékenységek ottani fejlesztésére.

**(Gittlár Ferencné)**

Belitz, H.: Deutschland als Forschungsstandort multinationaler Unternehmen. = DIW Wochenbericht, 69. k.16. sz. 2002. ápr. 18. p. 245–250.

Rosenzweig, Th.: Wzrost w skali międzynarodowej. = Rzeczpospolita, 2001. márc. 7. p. D3.