



Research and Innovation performance in Hungary

Country Profile

2013



*Research and
Innovation*

EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Research and Innovation
Directorate C — Research and Innovation
Unit C.6 — Economic analysis and indicators

European Commission
B-1049 Brussels

E-mail: RTD-PUBLICATIONS@ec.europa.eu

***Europe Direct is a service to help you find answers
to your questions about the European Union.***

Freephone number (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) The information given is free, as are most calls (though some operators, phone boxes or hotels may charge you).

LEGAL NOTICE

Neither the European Commission nor any person acting on behalf of the Commission is responsible for the use which might be made of the following information.

The views expressed in this publication are the sole responsibility of the author and do not necessarily reflect the views of the European Commission.

More information on the European Union is available on the Internet (<http://europa.eu>).

Cataloguing data can be found at the end of this publication.

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013

ISBN 978-92-79-30852-9

doi:10.2777/17975

© European Union, 2013

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

Cover Images: earth, © #2520287, 2011. Source: Shutterstock.com;
bottom globe, © PaulPaladin #11389806, 2012. Source: Fotolia.com



HUNGARY

Gearing reforms towards removing obstacles to the growth of innovative companies

Summary: Performance in research, innovation and competitiveness

The indicators in the table below present the synthesis of research, innovation and competitiveness in Hungary. They relate knowledge investment and input to performance or economic output throughout the innovation cycle. They show thematic strengths in key technologies and also the high-tech and medium-tech contribution to the trade balance. The table includes a new index on excellence in science and technology that takes into consideration the quality of scientific production as well as technological development. The indicator on knowledge-intensity of the economy is an index on structural change that focuses on the sectoral composition and specialisation of the economy and shows the evolution of the weight of knowledge-intensive sectors, products and services.

	Investment and input	Performance/economic output
Research	<i>R&D intensity</i>	<i>Excellence in S&T</i>
	2011: 1.21 % (EU: 2.03 %; US: 2.75 %)	2010: 31.88 (EU: 47.86; US: 56.68)
	2000-2011: +4.64 % (EU: +0.8 %; US: +0.2 %)	2005-2010: +2.03 % (EU: +3.09 %; US: +0.53 %)
Innovation and structural change	<i>Index of economic impact of innovation</i>	<i>Knowledge-intensity of the economy</i>
	2010-2011: 0.52 (EU: 0.61)	2010: 50.23 (EU: 48.75; US: 56.25)
		2000-2010: +1.87 % (EU: +0.93 %; US: +0.5 %)
Competitiveness	<i>Hot-spots in key technologies</i>	<i>HT + MT contribution to the trade balance</i>
	Health, Environment, Automobiles, Biotechnology	2011: 5.84 % (EU: 4.2 %; US: 1.93 %)
		2000-2011: +9.04 % (EU: +4.99 %; US: -10.75 %)

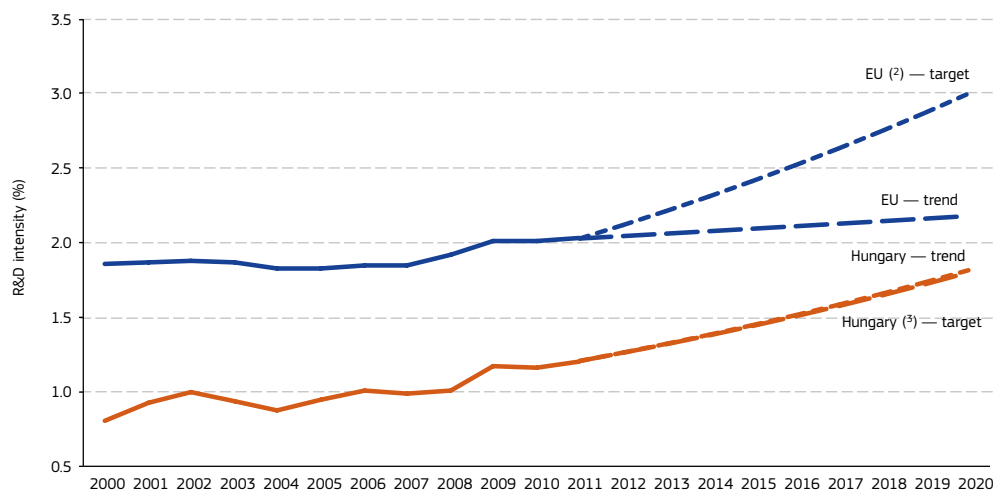
Over the last decade, the Hungarian research and innovation system has made clear progress in the level of private sector investment and in overall R&D intensity, as well as in scientific quality, patent revenues and structural change towards a more knowledge-intensive economy. In spite of the fact that public sector R&D intensity and the internationalisation of science is still less dynamic than the EU average, Hungary shows good progress among the countries with a similar industrial structure and knowledge capacity.

Hungary is still facing some key challenges in research and innovation. These include: a low level of innovation activity, especially by SMEs, together with a low degree of cooperation in innovation activities among the key actors; unfavourable framework conditions for innovation, in particular an unpredictable business environment, a high administrative burden and competition not conducive to innovation; an insufficient number of human resources for research (2015 forecast). Policy evaluation culture is weak in Hungary. According to basic principles

stipulated in the Law on Research and Technological Innovation (2004), four external evaluations of funded support schemes were conducted between 2005 and 2011. The freeze of public funding in the second half of 2010 as well as the frequent changes in the structure of STI policy governance point however to some risks regarding the continuous policy commitment needed to further address these important challenges.

The newly-prepared innovation strategy is expected to provide specific well-targeted incentive schemes in support of innovative SMEs and of enterprises of intermediate size, with priority funding in the domains of the national thematic priorities. In addition, a specific scheme should support infrastructures and coordination activities within clusters of excellence in these domains. The principle of smart fiscal consolidation should re-establish the priority of public funding for research and innovation and lead to increasing levels of R&D intensity over the coming years.

Investing in knowledge

Hungary — R&D intensity projections, 2000–2020 ⁽¹⁾

Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit

Data: DG Research and Innovation, Eurostat, Member State

Notes: ⁽¹⁾ The R&D intensity projections based on trends are derived from the average annual growth in R&D intensity for 2000–2011 in the case of the EU and for 2004–2011 in the case of Hungary.

⁽²⁾ EU: This projection is based on the R&D intensity target of 3.0% for 2020.

⁽³⁾ HU: This projection is based on a tentative R&D intensity target of 1.8% for 2020.

⁽⁴⁾ HU: There is a break in series between 2004 and the previous years.

In the 2011 National Reform Programme, the Hungarian government set an R&D intensity target for 2020 of 1.8%. Hungary had an R&D intensity of 1.21% in 2011, up from 1.16% in 2010. An intermediary target of 1.5% by 2015 is set by the Science and Innovation Programme (as a part of the broader New Széchenyi Plan of January 2011). In 2010, 39.9% of total R&D expenditure (close to the EU average) was financed by government and 47.4% was financed by the business enterprise sector. This last figure reflects the increase in business R&D intensity from 0.41% in 2005 to 0.69% in 2010.

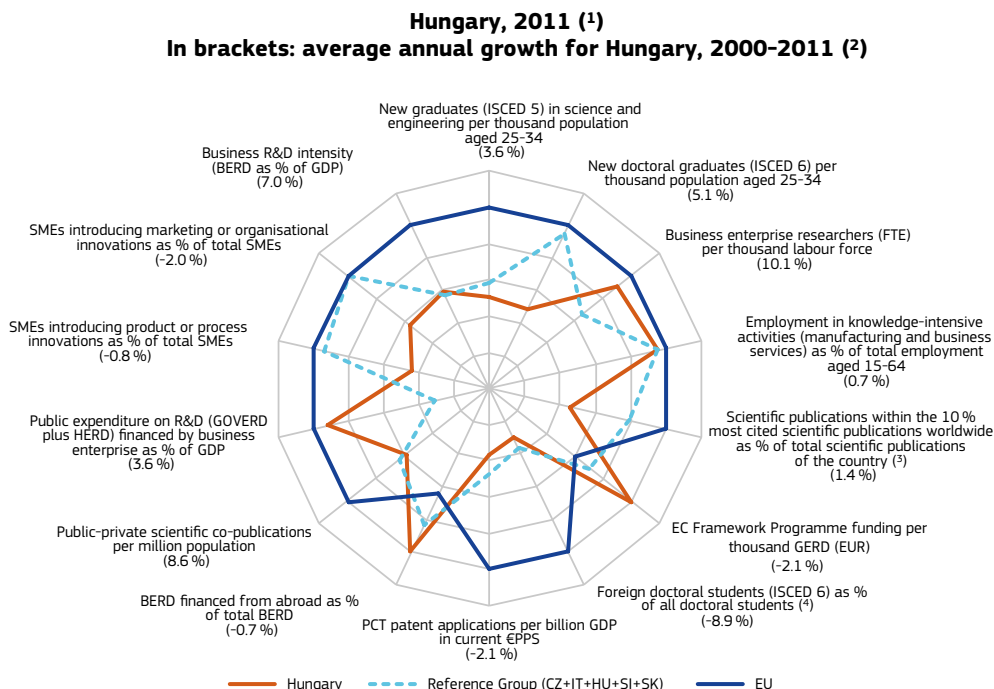
In Hungary, inward business investment in R&D as a percentage of total BERD decreased between 2003 and 2007 in contrast to the majority of European countries where internationalisation of R&D increased over

the same period. However, the actual amount of inward business investment in R&D increased in nominal terms. Hungary has by far the highest ratio of inward FDI to GDP but only an average inward business investment in R&D intensity. Hungary, Spain and to a lesser extent Italy all suffered declines in intensity of inward investment in R&D over the period 1998–2007 (the latest period for which data are available).

Hungary has had a participant success rate of 20.4% in FP7 close to the EU average of 21.5%, and received more than €114 million for 681 Hungarian participations in FP7 up to mid-2011. Hungary plans to invest €2.16 billion of Structural Funds (2007–2013) in R&D and innovation, in particular in the regional growth poles with emphasis on enhancing R&D capacities.

An effective research and innovation system building on the European Research Area

The graph below illustrates the strengths and weaknesses of Hungary's R&I system. Reading clockwise, it provides information on human resources, scientific production, technology valorisation and innovation. Average annual growth rates from 2000 to the latest available year are given in brackets.



Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit

Data: DG Research and Innovation, Eurostat, OECD, Science Metrix / Scopus (Elsevier), Innovation Union Scoreboard

Notes: ⁽¹⁾ The values refer to 2011 or to the latest available year.

⁽²⁾ Growth rates which do not refer to 2000-2011 refer to growth between the earliest available year and the latest available year for which comparable data are available over the period 2000-2011.

⁽³⁾ Fractional counting method.

⁽⁴⁾ EU does not include DE, IE, EL, LU, NL.

Hungary is below the EU average in almost all areas. However, the rate of BERD financed from abroad and EU FP7 funding per thousand GERD are higher than the EU average. The share of employment in knowledge-intensive activities is very close to the EU average.

Vulnerable areas include human resources, scientific production, innovation and technology production. Innovation activities in small firms are at a low level with only around 17% of Hungarian SMEs innovating by introducing a new product or a new process. This (with that of Latvia) is the lowest level in the EU. Only 5% of Hungarian scientific publications are in the top 10% most cited scientific publications, compared to an EU

average of 11.6%. Hungary has a low level of PCT patent applications with a decreasing trend. Hungary does better in terms of licence and patent revenue from abroad (not shown on the graph). This is probably due to the increased role of large foreign-owned enterprises in business R&D investment.

In the FP7, Hungary seems to be relatively well integrated in pan-European research collaborations. The top collaborative Hungarian researchers are mainly with colleagues from Germany, the United Kingdom and France. The results of Hungarian participation in FP7 show a more intensive European cooperation by the public sector than industry.

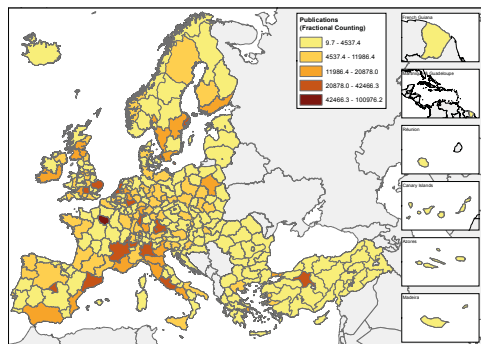
Hungary's scientific and technological strengths

The maps below illustrate six key science and technology areas where Hungary has real strengths in a European context. The maps are based on the number of scientific publications and patents produced by authors and inventors based in the regions.

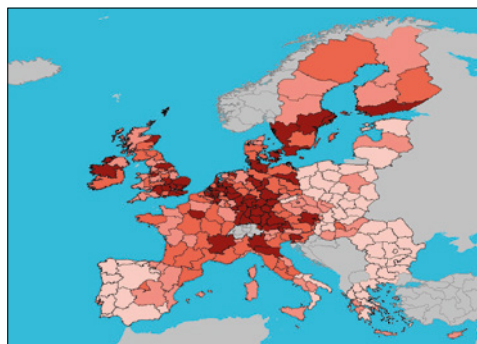
Strengths in science and technology at European level

Health

Scientific production

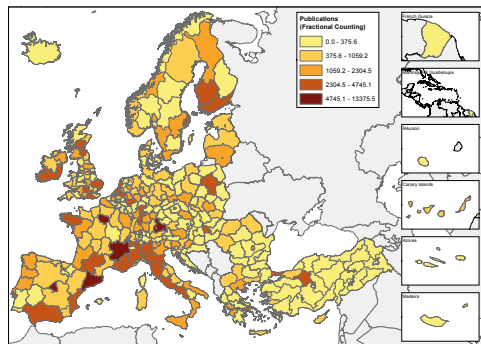


Technological production

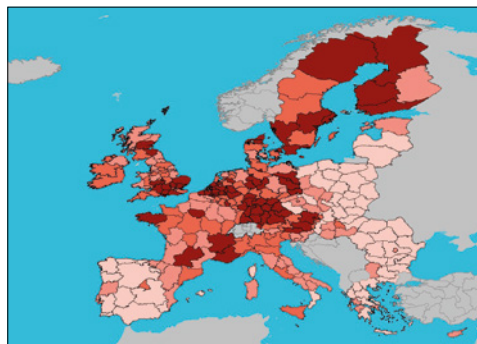


Information and Communication Technologies

Scientific production

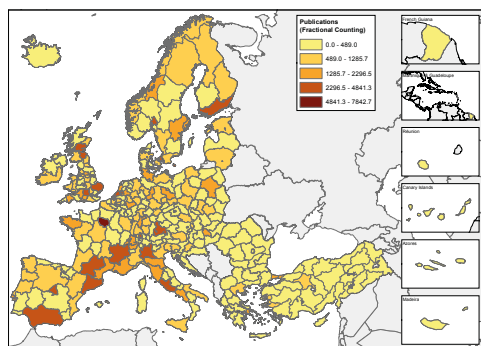


Technological production

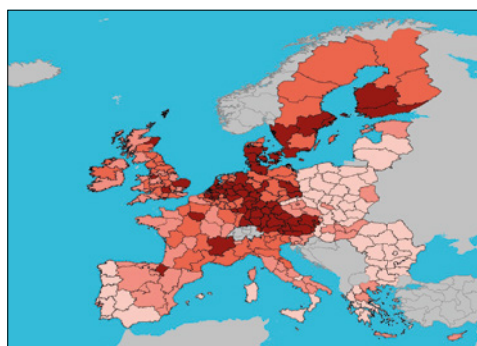


Environment

Scientific production



Technological production

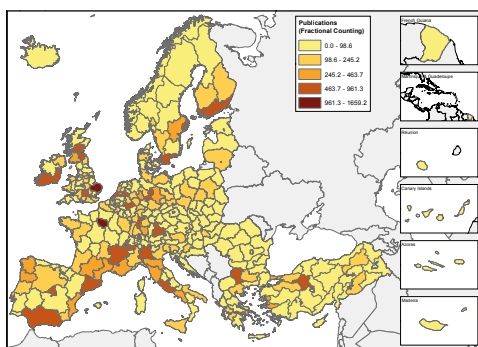


Source: DG Research and Innovation – Economic Analysis Unit

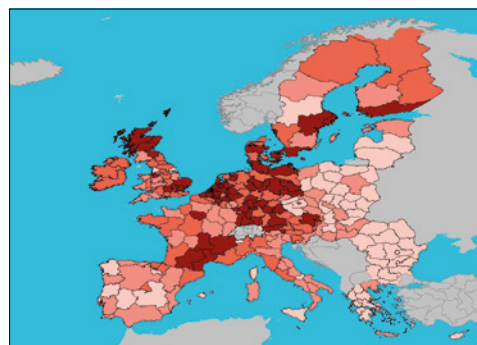
Data: Science-Metrix using Scopus (Elsevier), 2010; European Patent Office, patent applications, 2001–2010

Biotechnology

Scientific production

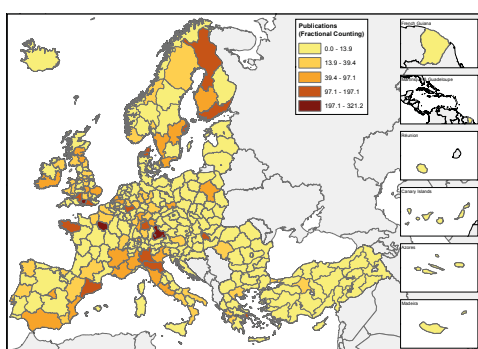


Technological production

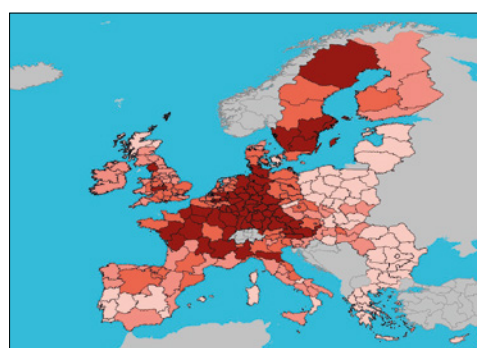


Automobiles

Scientific production

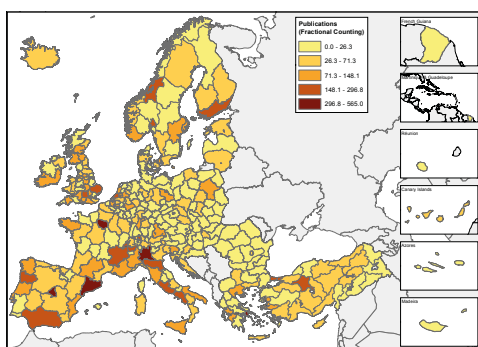


Technological production

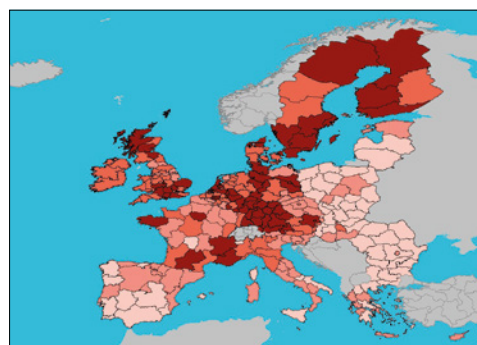


Security

Scientific production



Technological production



As illustrated by the maps, in terms of scientific production, Hungary's strengths lie in automobiles and in information and communication technologies. The relative specialisation in terms of patenting is in biotechnologies and health. A quantitative analysis of the number of EPO patents (2000–2010) by applicant classified by FP7 thematic priorities shows that Hungary has a significantly higher share in the domain of health (33.4%) than the EU average (12.8%).

The RTA (revealed technological advantage) index confirms that Hungary, with 2.21, is second in the EU after Slovenia in this domain. In the case of environment, Hungary had a growth index of 1.21 between 2000 and 2009 compared to an EU average of 1.25. In the case of automobiles, Hungary has the second highest specialisation index in the EU (2.42 compared to the much lower EU average of 1.07).

Policies and reforms for research and innovation

It is noticeable that R&D intensity increased during the first years of the economic crisis, demonstrating the effectiveness of the R&I strategy. The new strategy on research and innovation, referred to in the 2012 National Reform Programme, is currently under preparation. The issue of the low share of innovative enterprises urgently needs to be addressed. Support measures geared towards removing obstacles to the growth of innovative companies are indeed expected under the Science and Innovation Programme of the New Széchenyi Plan. The scope and the financial effort implied are however not yet known.

Whereas the new Science and Innovation Programme stipulates that the current policy mix should be reconsidered, no action has been taken to date. Moreover, the new National Research and Innovation Strategy due to be adopted by the end of 2011 is expected to be adopted in Spring 2013. The mid-term STI strategy (2007–2013) stresses the need to align national and EU policy goals. While the national STI policy mix is not explicitly aligned with the specific ERA pillars and objectives, there is no major disparity between the national policy goals and the ERA initiatives.

Research and innovation governance has been reorganised twice since 2009. The high-level STI policy coordination body, the Research and Science Policy Council which was created in September 2009, was disbanded in December 2010 and replaced by the National Research, Innovation and Science Policy Council. In June 2010, the government discontinued all funding by the Research and Technological Innovation Fund (RTIF). €58.2 million, representing 36.6% of the RTIF's budget, has been blocked following budget cuts. Several schemes, co-financed with the EU Structural Funds were, however, reopened in 2011. Following the freezing of national public funding, no new schemes have been introduced since mid-2010 with the result that EU funding has become increasingly more important.

The stronger sectoral areas identified in the OECD review (2008) have been confirmed as the national thematic priorities of the new Science–Innovation Programme (January 2011). These are: transport mobility, automotive industry and logistics, health industries (pharmaceutical, medical instruments and balneology), information and communication technologies, energy and environmental technologies, and creative industries. The national innovation strategy (as currently drafted) should be aligned with the concept of smart specialisation and regional innovation strategies in order to ensure increased coordination and to avoid duplication or fragmentation of research and innovation policies. In addition to the metropolitan area of Budapest which is the dominant centre of domestic RTDI activities, six regional development clusters have been defined with specific priority fields of science and sectors of industry. This will promote smart specialisation in the regions through spill-overs and technology transfer from the major poles by building on the strengths identified for each region or territory.

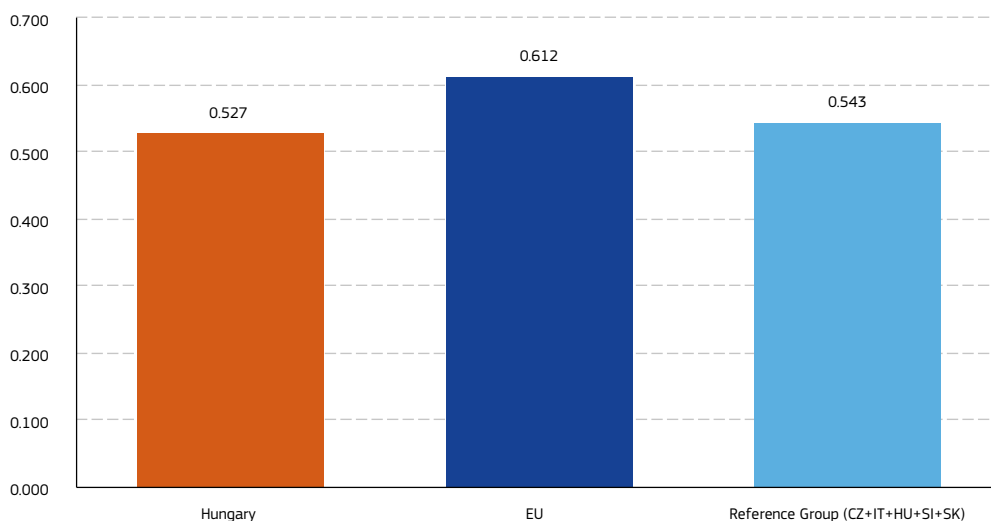
Private investment in R&D is primarily carried out by a small number of large foreign-owned enterprises making growth relatively vulnerable. The government is planning to introduce measures to encourage SMEs participation in innovation activities including non-technological innovation, to reduce the relatively high administrative burden and to strengthen the links and networks between public and private research.

A national roadmap for ESFRI is being prepared, with funding reserved for new and updated research infrastructures. The Hungarian authorities are ensuring all necessary support for the implementation of the national operational programme (OP): Economic Development for priority R&D and innovation aiming to encourage competitiveness (more than one third of the total budget is devoted to this programme), including the development of the Extreme Light Infrastructure project (ELI).

Economic impact of innovation

The index below is a summary index of the economic impact of innovation composed of five of the Innovation Union Scoreboard's indicators.¹

Hungary — Index of economic impact of innovation (1)



Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit (2013)

Data: Innovation Union Scoreboard 2013, Eurostat

Note: (1) Based on underlying data for 2009, 2010 and 2011.

The graph above shows that, in Hungary, the economic impact of innovation is lower than both the EU average and the reference group. In particular, the country shows significantly lower values on the patent applications and knowledge-intensive services export indicators compared to the EU average. In Hungary, innovation policy is mainly a supply-side policy based on grants for innovation activities. So far, demand-side innovation policy has only been taken into consideration by the government as a future option. For instance, in the New Széchenyi Plan, pre-commercial public procurement is a high priority for the future.

The dominant form of support is through grants for innovation activities. However, there are other tools in place as part of the national policy mix: venture capital, favourable loans, guarantees and tax incentives. The Science and Innovation Programme of the New Széchenyi Plan highlight pre-commercial procurement as a high priority. A strong decline is observed for venture capital as a percentage of GDP which decreased by more than 75% between 2009 and 2010 (the highest decline in the EU).

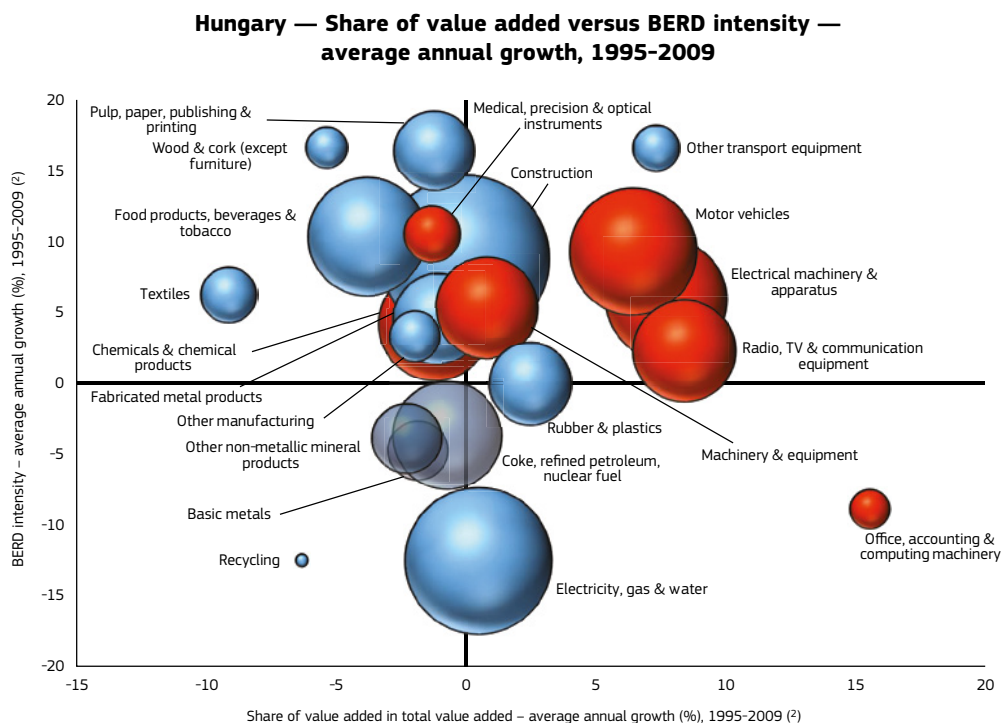
Links between public sector and private sector research and also levels of cooperation in innovation activities by key actors are still weak. The share of innovative SMEs is rather low compared to other countries. Access to finance and in particular early stage financing is limited. This issue is closely linked to the financing needs of innovation intensive companies which are facing difficulties in finding sources of finance for their innovative projects. Also, there is a weak rate of commercialisation of inventions.

During the last two decades, the internationalisation of business R&D activities has accelerated significantly, with some new players emerging recently that have given rise to new patterns. Some industrial sectors in Hungary have increased their outward R&D activities. The wood, paper, printing and publishing sectors, and the non-metallic minerals sectors have become significantly more internationalised.

1. See methodological notes for the composition of this index.

Upgrading the manufacturing sector through research and technologies

The graph below illustrates the upgrading of knowledge in different manufacturing industries. The position on the horizontal axis illustrates the changing weight of each industry sector in value added over the period. The general trend to the left-hand side reflects the decrease in manufacturing in the overall economy. The sectors above the x-axis are sectors whose research intensity has increased over time. The size of the bubble represents the share of the sector (in value added) in manufacturing (for all sectors presented on the graph). The red-coloured sectors are high-tech or medium-high-tech sectors.



Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit

Data: OECD

Notes: (1) High-tech and medium-high-tech sectors are shown in red. 'Other transport equipment' includes high-tech, medium-high-tech and medium-low-tech.

(2) 'Wood and cork (except furniture)': 1999-2009; 'Recycling': 2000-2004.

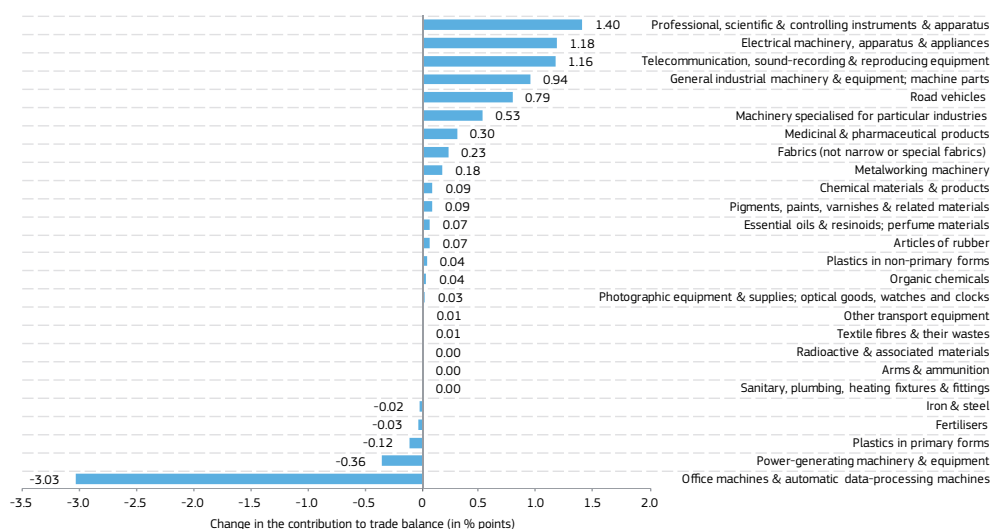
Although manufacturing in Hungary is mainly concentrated in low-skill sectors, there is a growing and promising trend of specialisation in high-tech sectors. From 1995, it can be noticed that almost all medium-high-tech and high-tech sectors, especially motor vehicles, electrical machinery and

apparatus, and Radio, TV and communication equipment, have increased their weight in the economy, as well as their R&D intensity. In Hungary, business enterprise expenditure on R&D (BERD) in the motor vehicles sector accounted for 13.1% of all manufacturing BERD in 2009.

Competitiveness in reaping income of global demand and markets

Investment in knowledge, technology-intensive clusters, innovation and the upgrading of the manufacturing sector are determinants of a country's competitiveness in global export markets. A positive contribution of high-tech and medium-tech products to the trade balance is an indication of specialisation and competitiveness in these products.

Evolution of the contribution of high-tech and medium-tech products to the trade balance for Hungary between 2000 and 2011



Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit

Data: COMTRADE

Notes: 'Textile fibres & their wastes' refers only to the following 3-digit subdivisions: 266 and 267.

'Organic chemicals' refers only to the following 3-digit subdivisions: 512 and 513.

'Essential oils & resinoids; perfume materials' refers only to the following 3-digit subdivisions: 553 and 554.

'Chemical materials & products' refers only to the following 3-digit subdivisions: 591, 593, 597 and 598.

'Iron & steel' refers only to the following 3-digit subdivisions: 671, 672 and 679.

'Metalworking machinery' refers only to the following 3-digit subdivisions: 731, 733 and 737.

The graph above shows that several high-tech and medium-tech industries significantly improved their contributions to the Hungarian trade balance over the period 2000–2011, in particular telecommunications, scientific and controlling instruments, general industrial machinery and specialised machinery for particular industries, and road vehicles. This indicates a possible gain in relative world competitiveness in line with the increasing weight of these sectors in the economy (see previous graph). In contrast, the office machines and automatic data-processing machines industry suffered a severe reduction in its contribution to the trade balance.

In Hungary total factor productivity grew steadily between 2000 and 2006 and then fell significantly during the years of economic crisis. Regarding progress

towards the Europe 2020 indicator targets, Hungary shows a mixed picture with good results for most indicators, such as R&D intensity and the share of population (aged 30–34) with tertiary education, share of renewable energy, greenhouse gas emissions and a slight decrease in the share of population at risk of poverty (although with a negative evolution since the crisis started in 2008). Also, the employment rate has been slightly falling, particularly with the economic crisis. However, Hungary's best rankings within the EU are for the contribution of high-tech and medium-tech commodities to the trade balance, sales of new-to-market and new-to-firm innovations as a percentage of turnover, and licence and patent revenues from abroad as a percentage of GDP. These are indicators which show the contribution of innovation to international competitiveness.

Key indicators

HUNGARY	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Average annual growth ⁽¹⁾ (%)	EU average ⁽²⁾	Rank within EU
ENABLERS																
Investment in knowledge																
New doctoral graduates (ISCED 6) per thousand population aged 25-34	0.50	0.53	0.64	0.68	0.56	0.67	0.63	0.66	0.71	0.86	0.82	:	:	5.1	1.69	21
Business enterprise expenditure on R&D (BERD) as % of GDP	0.36	0.37	0.36	0.34	0.36	0.41	0.49	0.49	0.53	0.67	0.70	0.75	:	7.0	1.26	15
Public expenditure on R&D (GOVERD + HERD) as % of GDP	0.40	0.48	0.58	0.54	0.48 ⁽³⁾	0.50	0.50	0.47	0.46	0.48	0.45	0.43	:	-1.3	0.74	21
Venture capital ⁽⁴⁾ as % of GDP	0.06	0.04	0.02	0.03	0.12	0.05	0.04	0.05	0.03	0.21	0.05	0.08	:	2.2	0.35 ⁽⁵⁾	14 ⁽⁶⁾
S&T excellence and cooperation																
Composite indicator of research excellence	:	:	:	:	:	28.8	:	:	:	:	31.9	:	:	2.0	47.9	14
Scientific publications within the 10 % most cited scientific publications worldwide as % of total scientific publications of the country	4.4	4.1	4.8	5.1	5.3	4.9	5.3	5.5	4.9	:	:	:	:	1.4	10.9	22
International scientific co-publications per million population	210	182	190	266	287	311	310	333	333	352	359	387	:	5.7	300	20
Public-private scientific co-publications per million population	:	:	:	:	:	:	:	22	23	25	31	31	:	8.6	53	15
FIRM ACTIVITIES AND IMPACT																
Innovation contributing to international competitiveness																
PCT patent applications per billion GDP in current €PPS	1.7	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.6	1.4	1.4	:	:	:	-2.1	3.9	15
Licence and patent revenues from abroad as % of GDP	:	:	:	:	0.53	0.76	0.49	0.67	0.56	0.65	0.80	0.74	:	4.8	0.58	7
Sales of new-to-market and new-to-firm innovations as % of turnover	:	:	:	:	6.7	:	10.5	:	16.4	:	13.7	:	:	12.7	14.4	13
Knowledge-intensive service exports as % total service exports	:	:	:	:	:	21.0	23.5	26.0	25.9	26.1	26.5	:	:	4.8	45.1	18
Contribution of high-tech and medium-tech products to the trade balance as % of total exports plus imports of products	2.25	1.10	1.56	2.98	3.62	4.64	5.74	4.47	5.20	6.15	5.85	5.84	:	-	4.20 ⁽⁶⁾	3
Growth of total factor productivity (total economy) – 2000 = 100	100	102	105	107	111	113	115	113	113	106	106	107	105	5 ⁽⁷⁾	103	14
Factors for structural change and addressing societal challenges																
Composite indicator of structural change	41.7	:	:	:	:	46.2	:	:	:	:	50.2	:	:	1.9	48.7	11
Employment in knowledge-intensive activities (manufacturing and business services) as % of total employment aged 15-64	:	:	:	:	:	:	:	:	12.8	12.3	12.8	13.0	:	0.7	13.6	16
SMEs introducing product or process innovations as % of SMEs	:	:	:	:	17.6	:	16.8	:	16.8	:	16.8	:	:	-0.8	38.4	23
Environment-related technologies – patent applications to the EPO per billion GDP in current €PPS	0.08	0.04	0.08	0.05	0.12	0.08	0.06	0.19	0.13	:	:	:	:	7.5	0.39	13
Health-related technologies – patent applications to the EPO per billion GDP in current €PPS	0.40	0.27	0.20	0.27	0.27	0.29	0.16	0.27	0.21	:	:	:	:	-7.6	0.52	15
Europe 2020 OBJECTIVES FOR GROWTH, JOBS AND SOCIETAL CHALLENGES																
Employment rate of the population aged 20-64 (%)	61.2	61.3	61.4	62.4	62.1	62.2	62.6	62.6	61.9	60.5	60.4	60.7	:	-0.1	68.6	26
R&D intensity (GERD as % of GDP)	0.81	0.93	1.00	0.94	0.88 ⁽⁸⁾	0.94	1.01	0.98	1.00	1.17	1.17	1.21	:	4.6	2.03	18
Greenhouse gas emissions – 1990 = 100	79	81	79	82	81	82	80	78	75	69	70	:	:	-9 ⁽⁹⁾	85	7 ⁽⁹⁾
Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)	:	:	:	:	4.4	4.5	5.1	5.9	6.6	8.1	8.7	:	:	12.0	12.5	20
Share of population aged 30-34 who have successfully completed tertiary education (%)	14.8	14.8	14.4	16.3 ⁽¹⁰⁾	18.5	17.9	19.0	20.1	22.4	23.9	25.7	28.1	:	7.0	34.6	19
Share of population at risk of poverty or social exclusion (%)	:	:	:	:	:	32.1	31.4	29.4	28.2	29.6	29.9	31.0	:	-0.6	24.2	23 ⁽⁹⁾

Source: DG Research and Innovation — Economic Analysis Unit

Data: Eurostat, DG JRC — ISPRA, DG ECFIN, OECD, Science Metrix / Scopus (Elsevier), Innovation Union Scoreboard

Notes: ⁽¹⁾ Average annual growth refers to growth between the earliest available year and the latest available year for which compatible data are available over the period 2000-2012.

⁽²⁾ EU average for the latest available year.

⁽³⁾ Break in series between 2004 and the previous years. Average annual growth refers to 2004-2011.

⁽⁴⁾ Venture Capital includes early stage, expansion and replacement for the period 2000-2006 and includes seed, start-up, later stage, growth, replacement and buyout for the period 2007-2011.

⁽⁵⁾ Venture Capital: EU does not include EE, CY, LV, LT, MT, SI, SK. These Member States were not included in the EU ranking.

⁽⁶⁾ EU is the weighted average of the values for the Member States.

⁽⁷⁾ The value is the difference between 2012 and 2000.

⁽⁸⁾ The value is the difference between 2010 and 2000. A negative value means lower emissions.

⁽⁹⁾ The values for this indicator were ranked from lowest to highest.

⁽¹⁰⁾ Break in series between 2003 and the previous years. Average annual growth refers to 2003-2011.

⁽¹¹⁾ Values in italics are estimated or provisional.

Country-specific recommendation in R&I adopted by the Council in July 2012:

'Provide specific well-targeted incentive schemes to support innovative SMEs in the new innovation strategy'

Magyarország

Reformok az innovatív cégek növekedésének útjában álló akadályok elhárításáért

Összefoglalás: Teljesítmény a kutatás, az innováció és a versenyképesség területén

Az alábbi táblázat mutatói Magyarország kutatási, innovációs és versenyképességi szintjéről adnak átfogó képet. A mutatók összekapcsolják a befektetett és ráfordított tudást a teljesítőképességgel, illetve a gazdasági teljesítménnyel, és az innovációs ciklus teljes egészére vonatkoznak. Megmutatják a legerősebb területeket a kulcstechnológiák terén, valamint a csúcstechnológiai és a közepes technológiaigényű termékek kereskedelmi mérleghez történő hozzájárulását. A táblázat új mutatót vezet be, kiválóság a tudományok és a technológia területén névvel, amely a tudományos output minőségét és a technológiai fejlettséget számszerűsíti. Az „a gazdaság tudásintenzitása” elnevezésű mutató olyan, a strukturális változást jelző mutató, amely a gazdaság ágazati összetételére és szakosodására összpontosít, és a tudásintenzív ágazatok, termékek és szolgáltatások gazdaságban betöltött jelentőségének változását jelzi.

	Befektetés és ráfordítás	Teljesítőképesség/gazdasági teljesítmény
Kutatás	<i>K+F-intenzitás</i> 2011: 1,21% (EU: 2,03%; USA: 2,75%) 2000–2011: +4,64% (EU: +0,8%; USA: +0,2%)	<i>Kiválóság a tudományok és a technológia területén</i> 2010: 31,88 (EU: 47,86; USA: 56,68) 2005–2010: +2,03% (EU: +3,09%; USA: +0,53)
Innováció és strukturális változás	<i>Az innováció gazdasági hatása</i> 2010–2011: 0,527 (EU: 0,612)	<i>A gazdaság tudásintenzitása</i> 2010: 50,23 (EU: 48,75; USA: 56,25) 2000–2010: +1,87% (EU: +0,93%; USA: +0,5%)
Versenyképesség	<i>Legerősebb területek a kulcstechnológiákban</i> Egészségügy, környezetvédelem, járműipar, biotechnológia	<i>Csúcstechnológiai és közepes technológiaigényű termékek hozzájárulása a kereskedelmi mérleghez</i> 2011: 5,84% (EU: 4,2%; USA: 1,93%) 2000–2011: +9,04% (EU: +4,99%; USA: -10,75%)

Az utóbbi évtizedben a magyar kutatási és innovációs rendszer egyértelmű előrelépést tett a magánszektorbeli finanszírozás és a teljes K+F-intenzitás területén, valamint a tudományos minőség, a szabadalmakból származó jövedelmek és a minél tudásintenzívebb gazdaság irányába mutató strukturális változások terén. Annak ellenére, hogy Magyarországon az állami szféra K+F-intenzitása még elmarad az uniós átlagtól, és a tudományok nemzetközivé válása sem mutat az átlagnak megfelelő lendületet, Magyarország a hozzá hasonló ipari struktúrával és tudáskapacitással rendelkező országok között nagy fejlődést ért el.

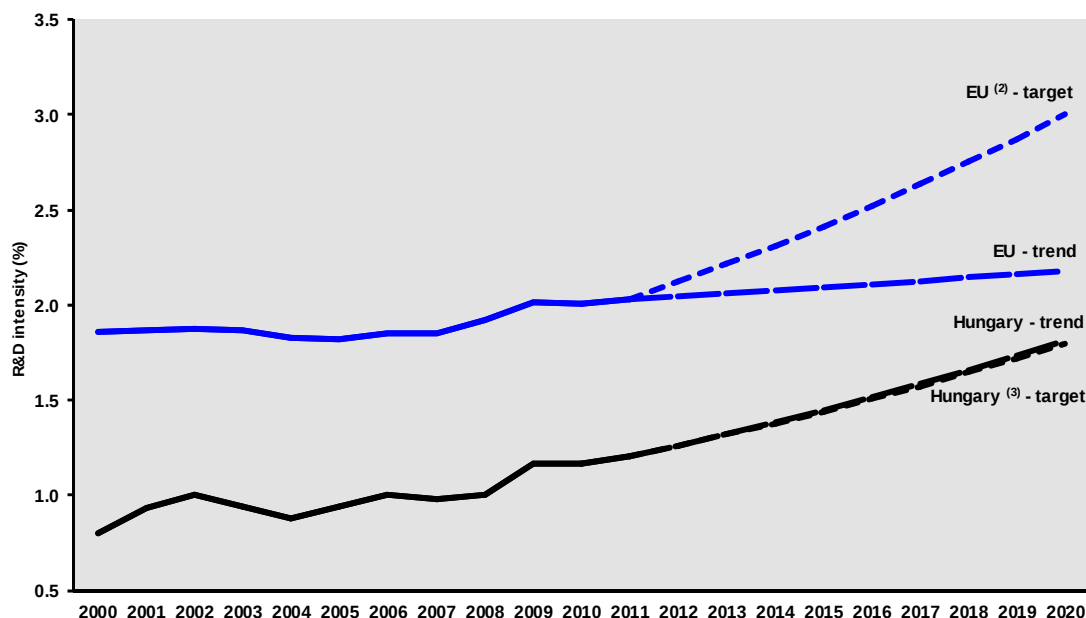
Ugyanakkor az országnak továbbra is fontos kihívásokkal kell szembenéznie a kutatás és az innováció terén. E kihívások közé tartoznak a következők: alacsony szintű innovációs tevékenység, főleg a kis- és középvállalkozások részéről, valamint az együttműködés alacsony foka a kulcsszereplők innovációs tevékenységében; kedvezőtlen keretfeltételek az innováció számára, különösen: kiszámíthatatlan üzleti környezet, magas adminisztratív terhek, a piaci verseny nem kellően innovációösztönző volta; valamint a kutatáshoz nem elegendő létszámú személyi állomány (2015-ös előrejelzés). Magyarországon nem kielégítő továbbá a szakpolitikai értékelési kultúra. A kutatás-fejlesztésről és technológiai innovációról szóló 2004. évi CXXXIV. törvényben megállapított alapelveknek megfelelően 2005 és 2011 között négy alkalommal került sor a közfinanszírozású támogatási programok független értékelésére. A közfinanszírozás 2010 második felében történt befagyasztása, valamint a tudomány-, technológia- és innovációpolitika irányítási struktúrájában bekövetkező gyakori változások arra utalnak, hogy vannak bizonyos kockázatok a fentiekben felsorolt fontos kihívásokkal való további szembenézéshez szükséges állandó szakpolitikai elköteleződéssel kapcsolatban.

Az új innovációs stratégia várhatóan célzott ösztönző rendszereket fog bevezetni az innovatív kkv-k és a köztes méretű vállalkozások támogatására, a nemzeti tematikus prioritások területein pedig elsőbbségi finanszírozást ígér. Ezenfelül ezeken a területeken a stratégia külön programot szentel az infrastruktúra-fejlesztés és a kiválósági klaszterekben folyó koordinációs tevékenység támogatásának.

Az intelligens költségvetési konszolidáció elvéből annak kellene következnie, hogy az elkövetkezendő évek során a kutatás és innováció területén visszaáll a közfinanszírozás prioritása, és növekszik a K+F-intenzitás.

Befektetés a tudásba

Hungary - R&D intensity projections, 2000-2020 ⁽¹⁾



Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis Unit

Data: DG Research and Innovation, Eurostat, Member State

Notes: (1) The R&D intensity projections based on trends are derived from the average annual growth in R&D intensity for 2000-2011 in the case of the EU and for 2004-2011 in the case of Hungary.

(2) EU: This projection is based on the R&D intensity target of 3.0% for 2020.

(3) HU: This projection is based on a tentative R&D intensity target of 1.8% for 2020.

(4) HU: There is a break in series between 2004 and the previous years.

A 2011-es Nemzeti Reform Programban a magyar kormány a K+F-intenzitás 1,8%-ra emelését tűzte ki célul 2020-ra. 2011-ben Magyarország K+F-intenzitása a 2010-es 1,16%-hoz képest 1,21%-ra nőtt. A Tudomány-Innováció Program 2015-re köztes célként 1,5%-os K+F-intenzitást tűzött ki (az átfogóbb, 2011-es Új Széchenyi Terv részeként). 2010-ben a teljes K+F-ráfordítás 39,9%-át a kormány finanszírozta (ez az arány megközelíti az EU-s átlagot), és 47,4%-át az üzleti vállalkozási szektor fedezte. Ez utóbbi számadat jól tükrözi az üzleti K+F-intenzitás növekedését is, ez ugyanis a 2005-ös 0,41%-ról 2010-re 0,69%-os szintre emelkedett.

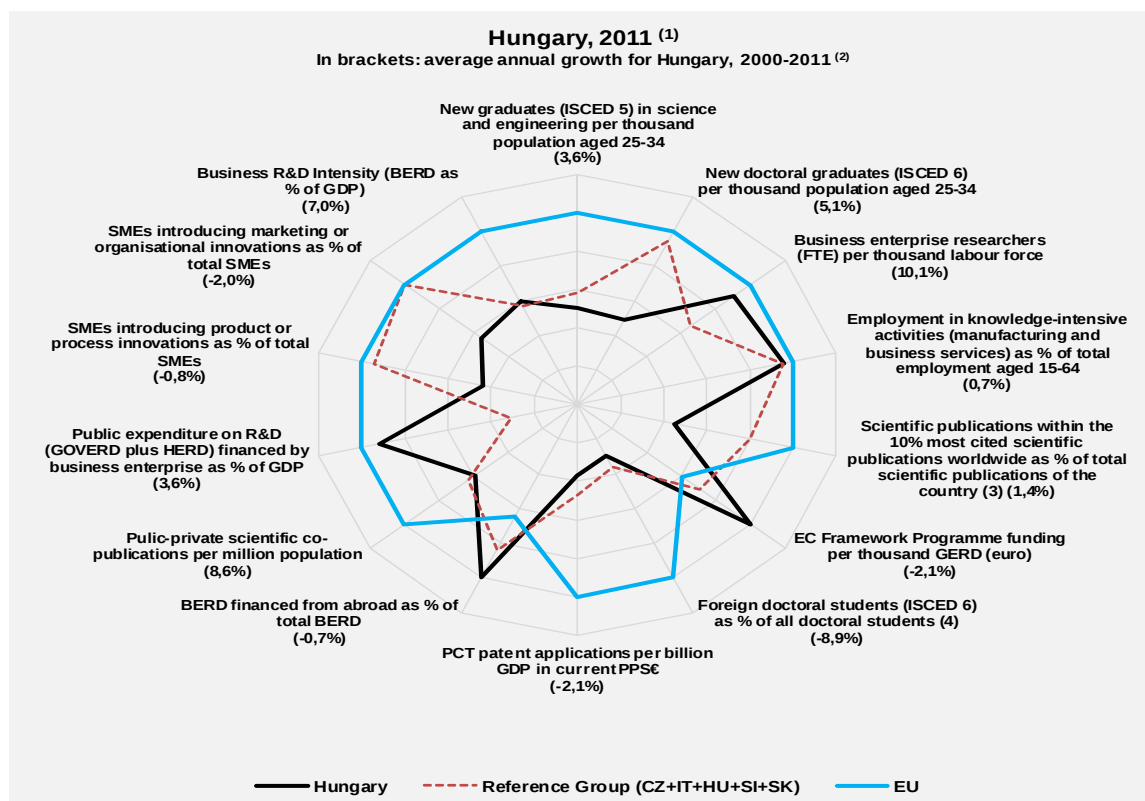
Magyarországon 2003 és 2007 között a vállalati szektor teljes K+F-ráfordítását (BERD) tekintve csökkent a külföldről befelé irányuló üzleti kutatás-fejlesztési befektetések százalékos aránya, ellentétben az európai országok többségével, amelyekben ugyanezen időszak alatt erősödött a K+F nemzetköziesedése. Nominális értelemben azonban nőtt a befelé irányuló külföldi üzleti K+F befektetések száma. Magyarországon messze a legnagyobb a befelé irányuló közvetlen külföldi befektetések GDP-hez viszonyított aránya, ugyanakkor a befelé irányuló üzleti befektetések K+F-intenzitása átlagos. Magyarországon, Spanyolországban, valamint – kisebb mértékben – Olaszországban a befelé irányuló külföldi K+F-befektetések intenzitása a 1998 és 2007 közötti időszakban (a legutolsó olyan időszak, amelyre vonatkozóan adatok állnak rendelkezésre) csökkent.

Magyarországnak a hetedik keretprogram keretében a 21,5%-os uniós átlaghoz közeli, 20,4%-os sikerhányada volt a pályázók száma alapján, és 2011 közepéig 681 magyar résztvevő után több mint 114 millió eurót kapott. Az ország 2,16 milliárd eurót tervez a (2007–2013-as időszakban elkülönített)

strukturális alapokból kutatás-fejlesztésbe és az innovációba fektetni, elsősorban a regionális növekedési pólusokban, külön hangsúlyt fektetve a K+F kapacitások fokozására.

Az európai kutatási térségre épülő, hatékony kutatási és innovációs rendszer

Az alábbi grafikon Magyarország kutatási és innovációs rendszerének erősségeit és gyengeségeit illusztrálja. Információt nyújt – az óramutató járásával megegyező irányban olvasva – az emberi erőforrásokról, a tudományos outputról, valamint a technológiai valorizáció és az innováció szintjéről. Az éves átlagos növekedési ráták zárójelekben találhatók, 2000-től kezdve az utolsó olyan évig, amelyről adatok állnak rendelkezésre.



Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis Unit

Data: DG Research and Innovation, Eurostat, OECD, Science Metrix/ Scopus (Elsevier), Innovation Union Scoreboard

Notes: (1) The values refer to 2011 or to the latest available year.

(2) Growth rates which do not refer to 2000-2011 refer to growth between the earliest available year and the latest available year for which comparable data are available over the period 2000-2011.

(3) Fractional counting method.

(4) EU does not include DE, IE, EL, LU, NL.

Magyarország csaknem minden területen az uniós átlag alatt marad. Azonban a külföldről finanszírozott BERD aránya, valamint a hetedik keretprogram értelmében ezer euró bruttó hazai kutatás-fejlesztési ráfordításra (GERD) eső EU-s finanszírozás aránya is magasabb, mint az uniós átlag. A tudásintenzív területeken való foglalkoztatás aránya nagyon közel áll az uniós átlaghoz.

A gyenge területek között vannak a következők: emberi erőforrások, tudományos output, innováció és technológiai output. A kis cégek innovációs aktivitása alacsony: a magyar kkv-k mindössze 17%-a folytat innovációs tevékenységet új termékek vagy folyamatok bevezetésével. Ez (Lettországgal holtversenyben) a legalacsonyabb arány az EU-ban. A tudományos publikációk legtöbbet hivatkozott 10%-ába a magyar tudományos publikációknak mindössze 5%-a tartozik bele, szemben a 11,6%-os uniós átlaggal. Alacsony, és csökkenő tendenciát mutat a PCT szabadalmi bejelentések száma Magyarországon. Az ország engedélyekből és szabadalmakból eredő, külföldről származó jövedelmek területén jobban teljesít (ezeket a grafikon nem tartalmazza). Ennek oka feltehetőleg az,

hogy a nagy, külföldi tulajdonú vállalatok egyre nagyobb részt vállalnak a vállalati K+F-befektetésekből.

A hetedik keretprogramon belül Magyarország viszonylag jól bekapcsolódott a kutatók közötti páneurópai együttműködésbe. A magyar kutatók főleg németországi, egyesült királyságbeli és franciaországi kollégákkal működnek együtt. A hetedik keretprogramban való magyar részvétel eredményei azt mutatják, hogy a közsférában intenzívebb az európai szintű együttműködés, mint az iparban.

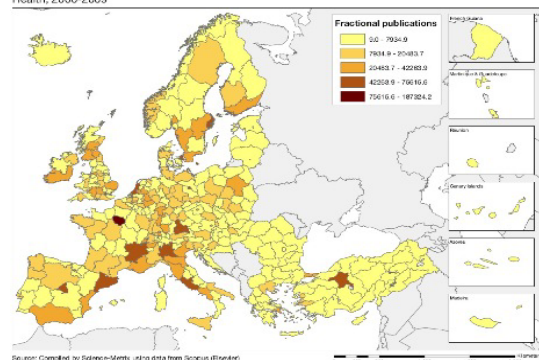
Magyarország tudományos és technológiai erősségei

Az alábbi térképek hat kulcsfontosságú tudományos és technológiai területet mutatnak be, amely területeken Magyarország európai viszonylatban is erős képvisel. A térképek az alapján készültek, hogy az adott régiókban a szerzőktől, feltalálóktól hány tudományos publikáció és szabadalom származik.

Tudományos és technológiai erősségek európai szinten

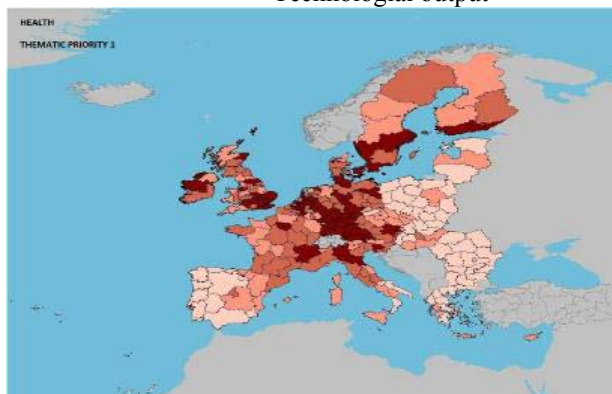
Tudományos output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Health, 2000-2009



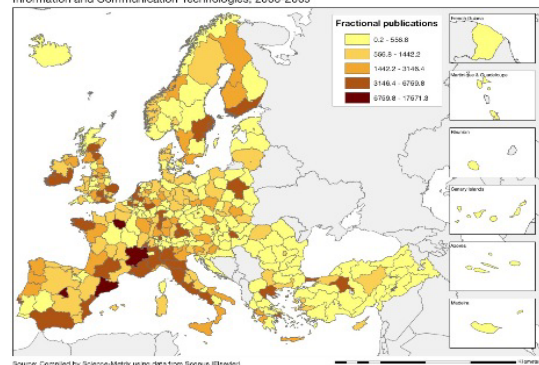
Egészségügy

Technológiai output



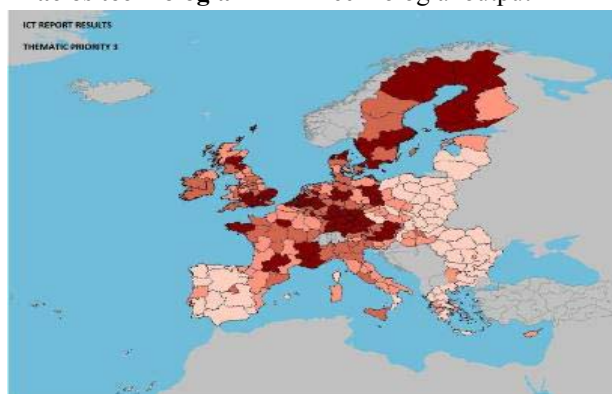
Tudományos output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Information and Communication Technologies, 2000-2009



Információs és kommunikációs technológiák

Technológiai output

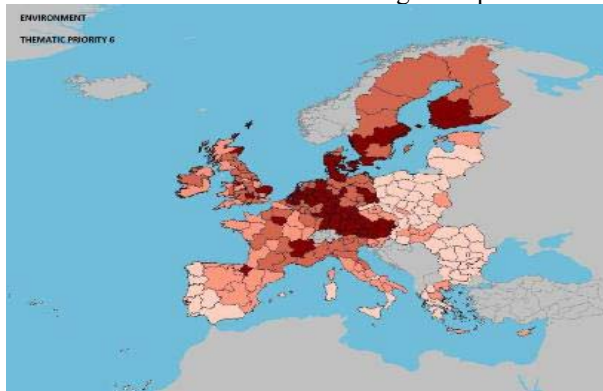
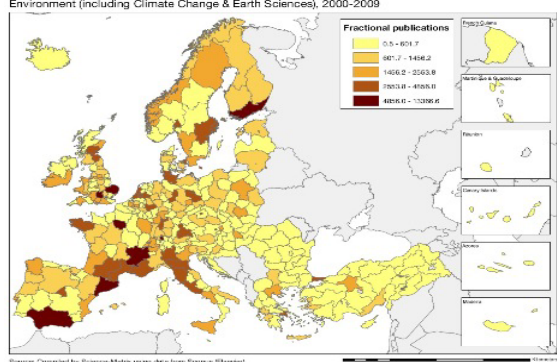


Tudományos output

Környezetvédelem

Technológiai output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Environment (including Climate Change & Earth Sciences), 2000-2009



Forrás: Kutatási és Innovációs Főigazgatóság – Gazdasági elemzés csoport

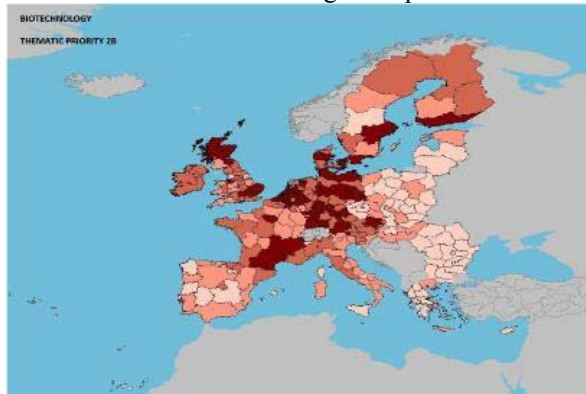
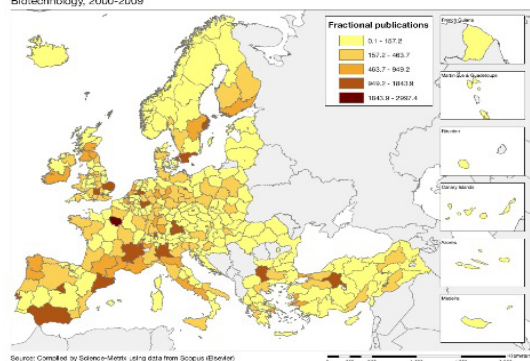
Adatok: Science Metrix, Scopus (Elsevier), 2010; Európai Szabadalmi Hivatal, szabadalmi bejelentések, 2001–2010

Tudományos output

Biotechnológia

Technológiai output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Biotechnology, 2000-2009

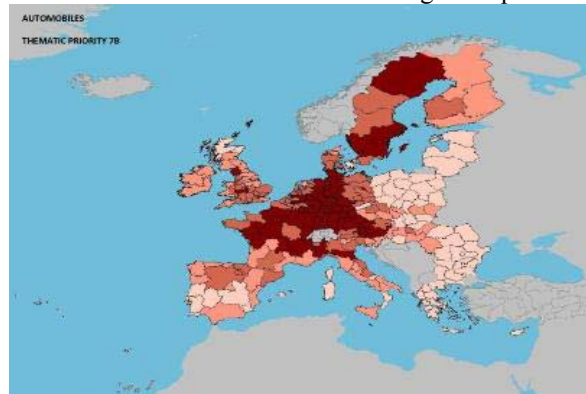
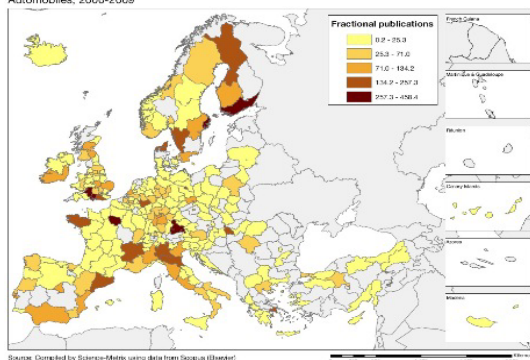


Tudományos output

Járműipar

Technológiai output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Automobiles, 2000-2009

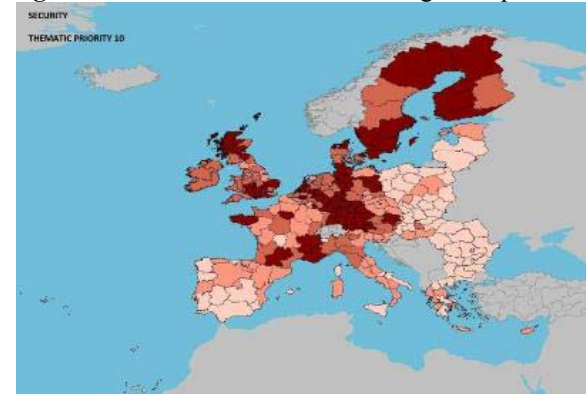
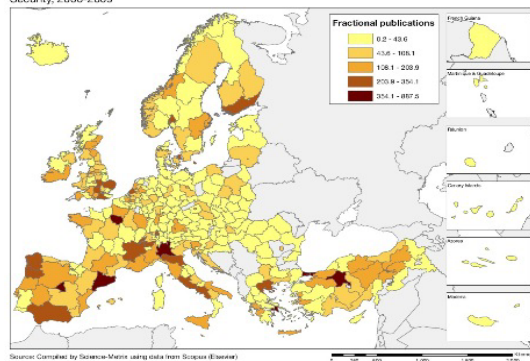


Tudományos output

Biztonság

Technológiai output

Number of publications by NUTS2 regions of ERA countries
Security, 2000-2009



Ahogy a térképek is mutatják, a tudományos output területén Magyarország erősségei a járműiparban, valamint az információs és kommunikációs technológiákban rejlenek. A szabadalmak terén viszonylagos specializálódás figyelhető meg a biotechnológia és az egészségügy irányában. Az EPO-nál bejelentett, a hetedik keretprogram tematikus prioritásai szerint kategorizált szabadalmak (2000–2010) számának mennyiségi elemzése megmutatja, hogy Magyarországon az egészségügyi területen bejelentett szabadalmak aránya (33,4%) jelentősen meghaladja az uniós átlagot (12,8%).

Az egészségügy területére vonatkozó RTA-index (kimutatott technológiai hozzájárulás az adott terület fejlődéséhez) is megerősíti, hogy Magyarország ezen a területen a második helyen áll az EU-ban, 2,21 RTA-ponttal, közvetlenül Szlovénia mögött. A környezetvédelem terén 2000 és 2009 között Magyarország növekedési indexe 1,21, szemben az 1,25-ös uniós átlaggal. A járműiparra vonatkozóan Magyarország ágazati szakosodási indexe a második legmagasabb az EU-ban (2,42 pont, az ennél sokkal alacsonyabb 1,07 pontos EU-s átlaghoz képest).

A kutatás és innováció érdekében bevezetett szakpolitikák és reformok

A gazdasági válság első éveiben a K+F-intenzitás észrevehetően növekedett, ami a kutatási és innovációs stratégia hatékonyságát mutatja. A 2012-es Nemzeti Reform Programban hivatkozott új kutatási és innovációs stratégia jelenleg kidolgozás alatt áll. Sürgős kezelésre szorul az a probléma, hogy alacsony az innovatív vállalkozások száma. Az Új Széchenyi Terv Tudomány-Innováció Programja várhatóan be fog vezetni olyan támogató intézkedéseket, amelyek az innovatív cégek növekedésének útjában álló akadályok elhárítását célozzák. Az intézkedések hatálya és a rendelkezésre álló pénzkeret azonban még nem ismeretes.

Bár az új Tudomány-Innováció Program előírja a jelenlegi szakpolitikai csomag újragondolását, mostanáig nem történtek lépések ennek érdekében. Ráadásul az új Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia elfogadása 2011 végére volt kitűzve, de 2012 végére halasztották. A középtávú (2007–2013) tudomány-, technológia- és innovációpolitikai stratégia hangsúlyozza a nemzeti és uniós szakpolitikai célok összehangolásának szükségességét. Bár a nemzeti tudományos, technológiai és innovációs szakpolitikák nincsenek egyértelműen összehangolva az egyes EKT-pillérekkel és célkitűzésekkel, nincsenek nagy különbségek a nemzeti szakpolitikai célok és az EKT-kezdeményezések között.

A kutatási és innovációs irányítást 2009 óta kétszer újjászervezték. A 2009 szeptemberében létrehozott magas szintű tudomány-, technológia- és innovációpolitikai koordináló szervet, a Kutatási és Tudománypolitikai Tanácsot 2010 decemberében feloszlatták, és helyébe a Nemzeti Kutatási, Innovációs és Tudománypolitikai Tanács lépett. 2010 júniusában a kormány a Kutatási és Technológiai Innovációs Alapból (KTIA) származó összes támogatást megszakította. Költségvetési megszorításokat követően 58,2 millió euró támogatást zárolt, amely a KTIA költségvetésének 36,6%-át teszi ki. 2011-ben azonban több, az uniós strukturális alapokkal közösen finanszírozott program újraindult. 2010 közepétől, a nemzeti közfinanszírozás befagyasztása óta nem vezettek be új finanszírozási programot, amelynek eredményeképpen az uniós finanszírozás egyre fontosabbá vált.

A 2008-as OECD-beszámolóban meghatározott erősebb ágazati területeket a 2011. januári új Tudomány-Innováció Program nemzeti tematikus prioritásként nevezte meg. Ezek a következők: közlekedési mobilitás, járműipar és logisztika, egészségipar (gyógyszeripar, orvosi műszergyártás és balneológia), információs és kommunikációs technológiák, energetikai és környezetvédelmi technológiák és a kreatív iparágak. A (jelenleg kidolgozás alatt álló) nemzeti innovációs stratégiát össze kellene hangolni az intelligens szakosodás koncepciójával, valamint a regionális innovációs stratégiákkal, ezáltal biztosítva a fokozott koordinációt és elkerülve az átfedéseket és a szétaprózódást a kutatási és innovációs szakpolitikákban. A kutatási, technológiafejlesztési és innovációs (KTFI) tevékenységek kiemelkedő központjának számító budapesti fővárosi térség mellett hat regionális

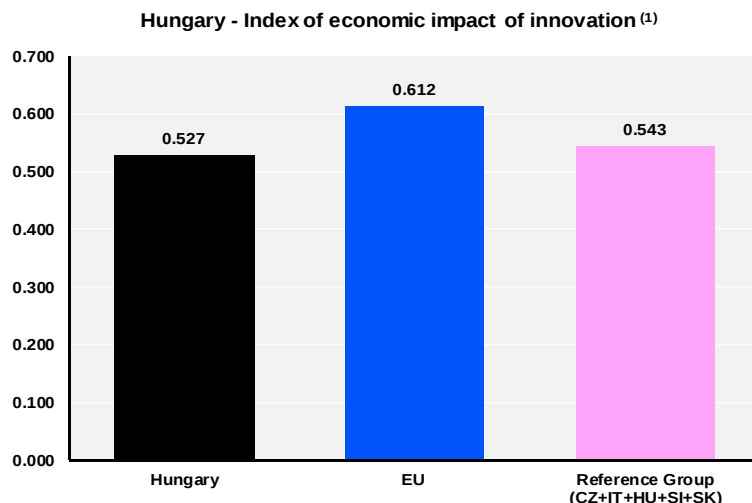
fejlődési pólus került megállapításra, saját kiemelt tudományterületekkel és ipari szektorokkal. Ez a régiók intelligens szakosodását szolgálja, azáltal, hogy az egyes régiókban vagy területeken megállapított erősségekre építve a technológia a nagy pólusokból továbbáramlik vagy átadódik.

A magánszektor K+F-befektetései mögött elsősorban külföldi tulajdonú nagyvállalatok kis csoportja áll, ami viszonylag kiszolgáltatottá teszi a növekedést. A kormány tervezi olyan intézkedések bevezetését, amelyek az innovációs tevékenységre buzdítják a kkv-kat – beleértve a nem technológiai jellegű innovációt –, valamint tervezi az aránylag nagy adminisztratív terhek csökkentését, és a kutatásban érintett állami és magánszereplők közötti kapcsolatok és hálózatok megerősítését.

Az ESFRI (Kutatási Infrastruktúrák Európai Stratégiai Fóruma) tekintetében kidolgozás alatt van a nemzeti útterv, elkülönített pénzalappal új kutatási infrastruktúrák fejlesztésére és meglévők modernizálására. A magyar hatóságok minden szükséges támogatást megadnak a Gazdaságfejlesztési Operatív Program – Kutatás-fejlesztés és innováció a versenyképességért elnevezésű nemzeti operatív program végrehajtásához (a rendelkezésre álló teljes költségvetés több mint kétharmadát erre a programra szánják), beleértve az Extreme Light Infrastructure (ELI) projekt fejlesztését is.

Az innováció gazdasági hatása

Az alábbi index az Innovatív Unió eredménytáblájának mutatói közül öt mutató figyelembe vételével kiszámított összesített index.¹



Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis Unit (2013)

Data: Innovation Union Scoreboard 2013, Eurostat

Note: (1) Based on underlying data for 2009, 2010 and 2011.

A fenti grafikon megmutatja, hogy Magyarországon az uniós átlagnál és a vizsgált referenciacsoport eredményénél kisebb az innováció gazdasági hatása. Különösen a szabadalmi bejelentések száma és a tudásintenzív szolgáltatások exportmutatói maradnak el az uniós átlagtól. Magyarországon az innovációs politika elsősorban kínálatorientált, és innovációs tevékenységekhez adott vissza nem térítendő támogatásokon alapul. Ez idáig a keresletorientált innovációs politikát a kormány még csak mint jövőbeli lehetőséget vette számításba. Az Új Széchenyi Terv például a kereskedelmi hasznosítást megelőző közbeszerzést kiemelt prioritásként fogalmazza meg a jövőre nézve.

Az innovációs tevékenységre adott támogatások jellegüket tekintve dominánsan vissza nem térítendő támogatások. Azonban rendelkezésre állnak más eszközök is a nemzeti szakpolitikák kínálatában: kockázati tőke, kedvező hitelek, kezességvállalások, adókedvezmények. A keresletorientált innovációs politikát mint jövőbeli lehetőséget a politikai döntéshozók is számításba veszik. Az Új Széchenyi Terv Tudomány-Innováció Programja a kereskedelmi hasznosítást megelőző közbeszerzést kiemelt prioritásként kezeli. A kockázati tőke-befektetések aránya a GDP-hez viszonyítva 2009 és 2010 között erőteljesen, 75%-kal csökkent (a legnagyobb visszaesés az EU-ban).

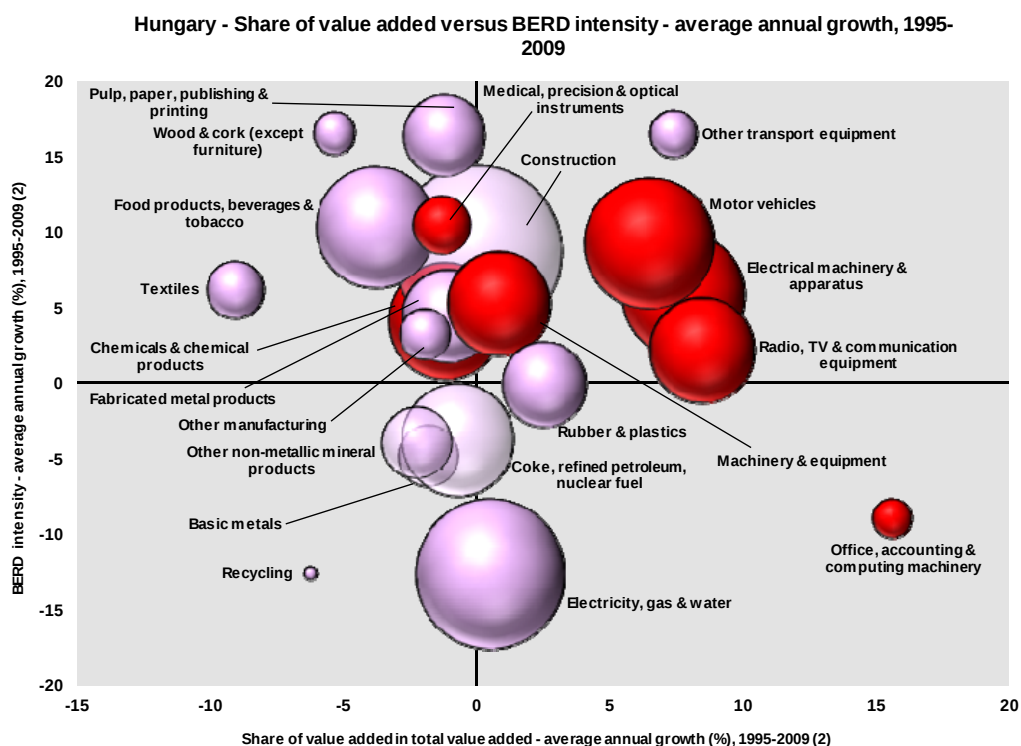
¹ Az index összetétele tekintetében lásd a módszertani megjegyzést.

A kutatásban érintett köz- és magánszereplők közötti kapcsolat, valamint az innovációs tevékenységek terén a kulcsszereplők együttműködése még gyenge. A többi országhoz képest alacsony az innovatív kis- és középvállalkozások aránya. A finanszírozáshoz való hozzájárulás, és különösen a korai szakaszban történő finanszírozás lehetőségei korlátozottak. Ez a probléma szorosan kapcsolódik a magas innovációigényű társaságok finanszírozási szükségleteihez, ezeknek a társaságoknak ugyanis nagy nehézséget jelent forrásokat találni innovatív projektjeikhez. A találmányok kereskedelmi forgalomba hozatali aránya szintén alacsony.

Az utóbbi két évtizedben jelentősen felgyorsult az üzleti K+F tevékenységek nemzetköziesedése néhány olyan új szereplő közelmúltbeli fellépésével, amelyek révén új tendenciákat alakultak. Néhány magyar iparágban megnövekedett a kifelé irányuló K+F tevékenység. A fa-, papír-, nyomda- és kiadóiparban, valamint a nemfém ásványi termékek gyártásával foglalkozó iparágak jelentős mértékben nemzetközivé váltak.

A feldolgozóipar modernizálása kutatás és technológia segítségével

Az alábbi grafikon a különböző feldolgozóipari ágazatokban bekövetkező tudásszint-emelkedést mutatja be. A vízszintes tengelyen elfoglalt pozíció azt mutatja, hogy a vizsgált időszakban hogyan változott az egyes iparágak részesedése a többletértékből. A legtöbb buborék balra tolódott, amely azt az általános tendenciát tükrözi, hogy a teljes gazdaságot tekintve csökkent a feldolgozóipar részesedése. Az X tengely fölött találhatók azok az ágazatok, amelyek kutatási intenzitása a vizsgált időszakban nőtt. A buborék mérete (minden, grafikonon szereplő ágazatra vonatkozóan) azt jelenti, mekkora az adott ágazat részesedése a feldolgozóiparból (illetve a feldolgozóipar többletértékéből). A piros színnel jelölt ágazatok csúcstechnológiai és a közepes technológiaigényű ágazatok.



Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis unit

Data: OECD

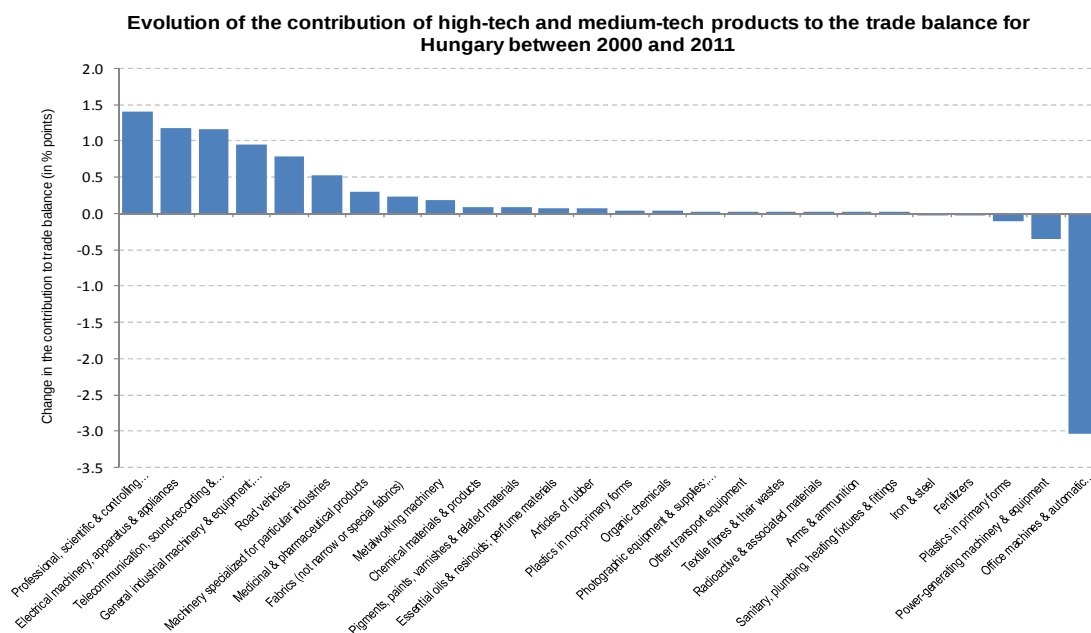
Notes: (1) High-Tech and Medium-High-Tech sectors are shown in red. 'Other transport equipment' includes High-Tech, Medium-High-Tech and Medium-Low-Tech.

(2) 'Wood and cork (except furniture)': 1999-2009; 'Recycling': 2000-2004.

Bár Magyarországon a feldolgozóipar főleg alacsony képzettséget igénylő ágazatokra korlátozódik, megfigyelhető a csúcstechnológiai ágazatokban való szakosodás növekvő és ígéretes tendenciája is. 1995 óta csaknem minden csúcstechnológiai és közepes technológiaigényű ágazat, különösen a gépjárműipar, a villamos gépek és készülékek, valamint a rádió, televízió és hírközlési berendezések iparága növelte gazdasági súlyát és K+F-intenzitását. 2009-ben a vállalati szektor teljes gyártási K+F-ráfordításának csaknem 13,1%-át tették ki a motorgépjárművek ágazatában befektetett vállalati K+F-ráfordítások (BERD).

Versenyképesség a globális kereslet és piacok terén

A tudásba való befektetés, a technológiaigényes klaszterek, az innováció és a feldolgozóipar fejlődése egy ország versenyképességének meghatározó tényezői a globális exportpiacokon. A csúcstechnológiai és a közepes technológiaigényű termékek kereskedelmi mérleghez történő pozitív hozzájárulása az e termékek irányába történő szakosodás és a versenyképesség jele.



Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis unit

Data: COMTRADE

Notes: "Textile fibres & their wastes" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 266 and 267.

"Organic chemicals" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 512 and 513.

"Essential oils & resinoids; perfume materials" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 553 and 554. "Chemical materials & products" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 591, 593, 597 and 598. "Iron & steel" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 671, 672 and 679.

"Metalworking machinery" refers only to the following 3-digits sub-divisions: 731, 733 and 737.

A fenti grafikon azt mutatja, hogy a 2000–2011-es időszakban több csúcstechnológiai és a közepes technológiaigényű iparág is jelentős mértékben növelte a kereskedelmi mérleghez történő hozzájárulását, különösen a távközlési ágazat, valamint a tudományos és ellenőrző műszerek és készülékek, az általános és specializált ipari gépek és a közúti járművek ágazata. Ez világviszonylatban is jelentheti ezen ágazatok versenyképességének növekedését, növekvő gazdasági súlyukkal párhuzamosan (l. az előző grafikont). Jelentős mértékben csökkent viszont az irodai gépek és automatikus adatfeldolgozó gépek iparágának hozzájárulása a kereskedelmi mérleghez.

2000 és 2006 között egyenletesen nőtt a teljes tényezőtermelékenység Magyarországon, majd a gazdasági válság éveiben jelentősen visszaesett. Az Európa 2020 stratégia céljai felé tartó haladás szempontjából Magyarország vegyesen teljesít. A legtöbb teljesítménymutatót illetően jó eredményei vannak, ilyen például K+F-intenzitás, a 30–34 év közötti, felsőfokú végzettséggel rendelkező lakosok százalékos aránya, a megújuló energiaforrások használatának aránya, és az üvegházhatású gázok kibocsátása. A szegénységgel fenyegetett lakosság aránya szintén kis mértékben csökkent (bár a gazdasági válság 2008-as kezdete óta negatív tendencia figyelhető meg). Enyhén esett a

foglalkoztatási ráta is, különösen a gazdasági válság óta. A legjobb helyezéseket azonban az alábbi területeken érte el Magyarország az EU-n belül: csúcstechnológiai és a közepes technológiaigényű áruk hozzájárulása a kereskedelmi mérleghez, piaci és vállalati innovációk értékesítése a forgalom százalékában, valamint engedélyekből és szabadalmakból eredő, külföldről származó jövedelmek a GDP százalékában. Ezek a teljesítménymutatók mutatják az innováció hozzájárulását a nemzetközi versenyképességhez.

Magyarország kulcsfontosságú teljesítménymutatói

HUNGARY	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Average annual growth ⁽¹⁾ (%)	EU average ⁽²⁾	Rank within EU
ENABLERS																
Investment in knowledge																
New doctoral graduates (ISCED 6) per thousand population aged 25-34	0.50	0.53	0.64	0.68	0.56	0.67	0.63	0.66	0.71	0.86	0.82	:	:	5.1	1.69	21
Business enterprise expenditure on R&D (BERD) as % of GDP	0.36	0.37	0.36	0.34	0.36	0.41	0.49	0.49	0.53	0.67	0.70	0.75	:	7.0	1.26	15
Public expenditure on R&D (GOVERNMENT + HERD) as % of GDP	0.40	0.48	0.58	0.54	0.48 ⁽³⁾	0.50	0.50	0.47	0.46	0.48	0.45	0.43	:	-1.3	0.74	21
Venture Capital ⁽⁴⁾ as % of GDP	0.06	0.04	0.02	0.03	0.12	0.05	0.04	0.05	0.03	0.21	0.05	0.08	:	2.2	0.35 ⁽⁵⁾	14 ⁽⁶⁾
S&T excellence and cooperation																
Composite indicator of research excellence	:	:	:	:	:	28.8	:	:	:	:	31.9	:	:	2.0	47.9	14
Scientific publications within the 10% most cited scientific publications worldwide as % of total scientific publications of the country	4.4	4.1	4.8	5.1	5.3	4.9	5.3	5.5	4.9	:	:	:	:	1.4	10.9	22
International scientific co-publications per million population	210	182	190	266	287	311	310	333	333	352	359	387	:	5.7	300	20
Public-private scientific co-publications per million population	:	:	:	:	:	:	:	22	23	25	31	31	:	8.6	53	15
FIRM ACTIVITIES AND IMPACT																
Innovation contributing to international competitiveness																
PCT patent applications per billion GDP in current PPS€	1.7	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3	1.6	1.4	1.4	:	:	:	-2.1	3.9	15
License and patent revenues from abroad as % of GDP	:	:	:	:	0.53	0.76	0.49	0.67	0.56	0.65	0.80	0.74	:	4.8	0.58	7
Sales of new to market and new to firm innovations as % of turnover	:	:	:	:	6.7	:	10.5	:	16.4	:	13.7	:	:	12.7	14.4	13
Knowledge-intensive services exports as % total service exports	:	:	:	:	:	21.0	23.5	26.0	25.9	26.1	26.5	:	:	4.8	45.1	18
Contribution of high-tech and medium-tech products to the trade balance as % of total exports plus imports of products	2.25	1.10	1.56	2.98	3.62	4.64	5.74	4.47	5.20	6.15	5.85	5.84	:	-	4.20 ⁽⁶⁾	3
Growth of total factor productivity (total economy) - 2000 = 100	100	102	105	107	111	113	115	113	113	106	106	107	105	5 ⁽⁷⁾	103	14
Factors for structural change and addressing societal challenges																
Composite indicator of structural change	41.7	:	:	:	:	46.2	:	:	:	:	50.2	:	:	1.9	48.7	11
Employment in knowledge-intensive activities (manufacturing and business services) as % of total employment aged 15-64	:	:	:	:	:	:	:	:	12.8	12.3	12.8	13.0	:	0.7	13.6	16
SMEs introducing product or process innovations as % of SMEs	:	:	:	:	17.6	:	16.8	:	16.8	:	16.8	:	:	-0.8	38.4	23
Environment-related technologies - patent applications to the EPO per billion GDP in current PPS€	0.08	0.04	0.08	0.05	0.12	0.08	0.06	0.19	0.13	:	:	:	:	7.5	0.39	13
Health-related technologies - patent applications to the EPO per billion GDP in current PPS€	0.40	0.27	0.20	0.27	0.27	0.29	0.16	0.27	0.21	:	:	:	:	-7.6	0.52	15
EUROPE 2020 OBJECTIVES FOR GROWTH, JOBS AND SOCIETAL CHALLENGES																
Employment rate of the population aged 20-64 (%)	61.2	61.3	61.4	62.4	62.1	62.2	62.6	62.6	61.9	60.5	60.4	60.7	:	-0.1	68.6	26
R&D Intensity (GERD as % of GDP)	0.81	0.93	1.00	0.94	0.88 ⁽³⁾	0.94	1.01	0.98	1.00	1.17	1.17	1.21	:	4.6	2.03	18
Greenhouse gas emissions - 1990 = 100	79	81	79	82	81	82	80	78	75	69	70	:	:	-9 ⁽⁸⁾	85	7 ⁽⁹⁾
Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)	:	:	:	:	4.4	4.5	5.1	5.9	6.6	8.1	8.7	:	:	12.0	12.5	20
Share of population aged 30-34 who have successfully completed tertiary education (%)	14.8	14.8	14.4	16.3 ⁽¹⁰⁾	18.5	17.9	19.0	20.1	22.4	23.9	25.7	28.1	:	7.0	34.6	19
Share of population at risk of poverty or social exclusion (%)	:	:	:	:	:	32.1	31.4	29.4	28.2	29.6	29.9	31.0	:	-0.6	24.2	23 ⁽⁹⁾

Source: DG Research and Innovation - Economic Analysis Unit

Data: Eurostat, DG JRC - ISPRA, DG ECFIN, OECD, Science Metrix / Scopus (Elsevier), Innovation Union Scoreboard

Notes: (1) Average annual growth refers to growth between the earliest available year and the latest available year for which compatible data are available over the period 2000-2012.

(2) EU average for the latest available year.

(3) Break in series between 2004 and the previous years. Average annual growth refers to 2004-2011.

(4) Venture Capital includes early-stage, expansion and replacement for the period 2000-2006 and includes seed, start-up, later-stage, growth, replacement, rescue/turnaround and buyout for the period 2007-2011.

(5) Venture Capital: EU does not include EE, CY, LV, LT, MT, SI, SK. These Member States were not included in the EU ranking.

(6) EU is the weighted average of the values for the Member States.

(7) The value is the difference between 2012 and 2000.

(8) The value is the difference between 2010 and 2000. A negative value means lower emissions.

(9) The values for this indicator were ranked from lowest to highest.

(10) Break in series between 2003 and the previous years. Average annual growth refers to 2003-2011.

(11) Values in italics are estimated or provisional.

A Tanács részéről 2012 júliusában elfogadott, országspecifikus kutatási és innovációs ajánlás:
„Az új innovációs stratégia vezessen be specifikus, célzott ösztönző rendszereket az innovatív kkv-k támogatására.”

HOW TO OBTAIN EU PUBLICATIONS

Free publications:

- via EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>);
- at the European Commission's representations or delegations. You can obtain their contact details on the internet (<http://ec.europa.eu>) or by sending a fax to +352 2929-42758.

Priced publications:

- via eu bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

Priced subscriptions (e.g. annual series of the Official Journal of the European Union and reports of cases before the Court of Justice of the European Union):

- via one of the sales agents of the Publications Office of the European Union (http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm).

European Commission

Research and Innovation performance in Hungary – Country profile

Luxembourg: Publications Office of the European Union

2013 — 23 pp. — 21 × 29.7 cm

ISBN 978-92-79-30852-9

doi:10.2777/17975

Research and Innovation policy



Publications Office

ISBN 978-92-79-30852-9



doi:10.2777/17975