

F R E E

From Research to Enterprise

**Inovační systém České republiky
Innovation System of Czech Republic
průvodce/guidebook**



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL
DEVELOPMENT FUND

The project is implemented through the CENTRAL EUROPE Programme and is co-financed by the European Regional Development Fund.

Úvod

Tato krátká verze Průvodce inovačním systémem České republiky vznikla za přispění českého partnera projektu FREE, společnosti Klimentovská a.s. Česká verze byla zpracována společností Karlovarský rozvojový institut, o.p.s., která se společností Klimentovská a.s. velmi úzce spolupracuje.

Účelem vzniku tohoto průvodce bylo zmapování národního inovačního systému České republiky. Tento materiál bude využíván převážně proškolenými odborníky

transferu technologií a v neposlední řadě také studenty, výzkumnými ústavy, zástupci malých a středních podniků apod.

Jeho cílem je pochopit fungování českého inovačního systému, rozšiřovat povědomí o možnostech šíření znalostí, inovací a technologií, načerpat inspiraci a přiučit se z osvědčených postupů fungujících v jiných evropských zemích.



Introduction

This short version of Guide to Innovative System of Czech Republic has been created utilizing contributions of Czech FREE project partner Klimentovska a.s. Czech version of the document has been prepared by Karlovarský rozvojový institut, o.p.s., an organisation in close cooperation with the Klimentovská a.s.

The purpose of this guide was to map Czech national innovation system. This material will be used mainly by trained professionals in the field of technology

transfer, but also by students, research institutes, SME representatives etc.

It aims to understand the functioning of Czech innovation system, raise awareness about how to disseminate knowledge, innovation and technology, source inspiration and learn through Best Practice observations from other European countries.



Obsah

| | |
|--|-----------|
| Úvod | 2 |
| Obsah | 4 |
| Projekt FREE | 6 |
| Směrnice | 8 |
| Inovační systém České republiky | 10 |
| Institucionální prostředí pro VaV a inovace v ČR. | 10 |
| Systém inovačního podnikání v ČR | 12 |
| Český systém VaV a inovací | 14 |
| SWOT analýza českého inovačního prostředí a systému | 20 |
| Partneři | 22 |
| Seznam zkratk | 23 |

List of contents

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 3 |
| Project FREE | 7 |
| Guidelines | 9 |
| Innovation system of Czech Republic . . | 11 |
| The institutional environment for R&D and innovation in CR | 11 |
| System of Innovative Entrepreneurship in CR | 13 |
| Czech system for R&D and innovation | 15 |
| SWOT analysis of Czech innovative environment and system | 21 |
| Partners | 22 |
| List of abbreviations | 23 |

Projekt FREE

Záměrem projektu FREE je přispívat k regionálnímu rozvoji Střední Evropy zavedením inovačních systémů, metodologií a služeb schopných vytvořit most mezi technickými specialisty, výzkumníky, podnikateli a administrativními činiteli. Je velmi důležité umět využít kapacitu regionálních aktérů, jejich znalosti a dovednosti jak přeměnit udržitelnou konkurenční výhodu, jež má rozhodující význam pro hospodářskou výkonnost jednotlivých oblastí, neboť řešení inovace je neúčinnější na regionální úrovni, kde fyzická blízkost podporuje partnerství mezi jednotlivci.

Obecnými cíly projektu je: stimulovat transfer technologií a mechanismů za účelem výměny znalostí, podpora přístupu k vědeckým poznatkům a využívání již existujících znalostí, vytvoření a posílení aplikací operativní spolupráce mezi vědou, výzkumem, technologickým rozvojem a průmyslem.

Ostatní činnosti doplňující projektovou misi jsou: vytvoření Průvodce inovačními systémy; vytvoření Zlatých stránek s daty o vědě, výzkumu a technologickém rozvoji v jednotlivých partnerských regionech; vytvoření sítě „zprostředkovatelů v oblasti inovací“ tj. síť osob se souborem interdisciplinárních kompetencí,

jež budou podporovat transfer znalostí; vypracování tréninkového modulu a organizace tréninků v regionech jednotlivých partnerů projektu s cílem zvýšit podporu inovací; vydávání Patent & Technology Newsletterů a organizace Dní transferu technologií v jednotlivých regionech.

Projektové aktivity budou ukončeny v červnu 2011, s výstupy připravenými k přijetí a jejich dalšímu rozvoji.

Projektový partneři: Univerzita Debrecen, Centrum transferu technologií (Maďarsko), Město Velenje (Slovinsko), TechnoCentrum při Univerzitě v Mariboru (Slovinsko), Centuria RIT (Itálie), Amitié (Itálie), Klimentovská a.s. (Česká republika), Víceúčelové sdružení Kecskemét a jeho region (Maďarsko).



Project FREE

FREE intends to contribute to regional development in Central Europe by setting up innovation systems capable of bridging between technical experts, researchers, entrepreneurs and regional and national authorities. The capacity of regional actors to turn knowledge and skills into sustainable competitive advantage is crucial to regions' economic performance, as innovation is most effectively addressed at regional level, where physical proximity fosters the partnership between actors.

The project's general objectives are: to stimulate technology transfer and knowledge exchange mechanisms; to foster access to scientific knowledge and the use of already existing knowledge; to set up and intensify the application-oriented cooperation between RTD and industry.

Other activities, which complete the project's mission, are: creating Innovation Systems Guidebook; setting up RTD Yellow Pages with data on RTD results in the partners' regions; establishing a network of 'mediators of innovation', i.e. individuals with a set of interdisciplinary competences able to support the transfer of knowledge;

elaborating training modules and organizing training in each project partner's region regarding innovation support; issuing the Patent and Technology Newsletter; organizing the Technology Transfer Day.

Project activities will end in June 2011, with outputs ready for adoption and further development.

Project partners: The University of Debrecen, Technology Transfer Office (Hungary), Municipality of Velenje (Slovenia), TechnoCenter at the University of Maribor (Slovenia), Centuria RIT (Italy), Amitié (Italy), Klimentovska PLC (Czech Republic), Multipurpose Union of Kecskemét and its Region, Region Dél-Alföld (Hungary).



Směrnice

Pozadí a politický kontext

Silná a aktualizovaná inovační politika s propojeními mezi politikami na polích vzdělání, výzkumu či vývoje a ekonomii, je charakteristickým znakem pro dobře fungující systém inovací. Zajištěná musí být také koordinace na úrovni národní a regionální politiky. Při jasném nadefinování priorit výzkumu a rozvoje se politika stává cílenější. Strategie zaměřené na implementaci nových znalostí a ochranu práv duševního vlastnictví ve výzkumných organizacích, včetně institucí vyššího vzdělávání, jsou velmi důležité. Dohoda mezi sociálními partnery a účast zákonodárců zajistí působení na strategických dlouhodobých horizontech a rozvoji hospodářství, založeného na znalostech.

Kompetence institucí

Aktivity klíčových orgánů státní administrativy musí být koordinovány a rozsah jejich účinnosti a hranice zodpovědnosti jasně nadefinovány. Koheze a vzájemná interakce mezi jednotlivými účastníky inovačního procesu vede k pozitivním synergiím.

Vysoce vyvinutý servis zprostředkovatelských struktur

Inkubátory, technologické a vědecké parky, centra pro transfer technologií, klastry a podobné struktury získaly velmi důležitou roli v rámci inovačních systémů. Jejich přítomnost usnadňuje přenos znalostí a technologií, podporuje inovační aktivity a zajišťuje větší propojení mezi výzkumem, obchodem a vládou.

Kvalifikované lidské zdroje

Dostatečné množství lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace je nezbytnou podmínkou pro úspěšný inovační systém. Investice do znalostí, mobility výzkumu a cílené propagace jistých vzdělávacích programů, je jednou z možností k zajištění lidských zdrojů v oblasti jejich evidentního nedostatku.

Efektivní alokace finančních zdrojů

Financování výzkumu, vývoje a inovací musí být zajištěno na bázi politik v oblasti inovací, výzkumu a rozvoje a hospodářství. Investiční politika a dostupnost zdrojů jsou také důležité.

Infrastruktura a vybavení

Infrastruktura a vybavení tvoří nezbytný předpoklad pro fungování inovačního systému. Pro takovéto investice musí být garantovány finanční zdroje.

Inovační kultura

Vývoj hospodářství, založeného na znalostech, musí být stimulován proinovačním prostředím a společností, která vnímá význam výzkumu, vývoje a inovací ("inovační zralost" společnosti). Publicita a propagace výzkumu, vývoje a inovací v médiích, na veřejných akcích, soutěžích, konferencích a workshopech pomáhá vytvořit prostředí přátelské k inovacím. Snaha jednotlivých organizací o podporu inovační kultury je klíčová.

Monitoring a hodnocení

Inovační politika a její nástroje musí být neustále modifikovány v návaznosti na výsledky analytických aktivit ve všech oblastech hospodářství, založeného na znalostech. Každý inovační systém musí zavést řádné a ucelené „ex post“ hodnocení výsledků a účinků.

Mezinárodní spojení

Při snaze o dokonalost nelze opomíjet ani pohled přes národní hranice. Výměna znalostí a zkušeností může zajistit řešení zjištěných problémů nebo zlepšit již zahájené aktivity.

Stabilita a udržitelnost

Pro stabilní a udržitelný inovační systém musí být implementovány výše zmiňované klíčové faktory s důrazem na dlouhodobé zaměření, monitorované fungování a evaluaci, pozitivní přijetí veřejností a cílené investice.

Guidelines

Background and policy context

Strong and updated innovation policy with coordination and links between policies in the fields of education, research and development and the economy is a characteristic of a well functioning innovation system. Coordination of policies at national and regional levels must be ensured. By setting R&D priorities the policy becomes more targeted. Strategies aimed at implementation of new knowledge and intellectual property rights protection in research organisations, including higher education institutions, are very important. Consensus among social partners and joint policy making ensure operation on a strategic, longer-term horizon and the development of a knowledge based economy.

Institutions' competences

Activities of the key state administration bodies must be coordinated and their scope of application and borderlines of responsibility clearly set out. Cohesion and mutual interaction between the individual participants in the innovation process lead to positive synergies.

Highly evolved services of intermediary structures

Incubators, technology and science parks, technology transfer offices, clusters and similar structures have acquired an important role in innovation systems. Their presence facilitates knowledge and technology transfer, supports innovation activities and ensures greater interconnectedness of research, businesses and government.

Qualified human resources

A sufficient amount of human resources for research, development and innovation is necessary for a successful innovation system. Investment in knowledge, mobility of researchers, and targeted promotion of certain education programmes, where the lack of human resources is the most evident, is one activity that can achieve this.

Efficient allocation of financial resources

Financing of research, development and innovation must be carried out based on policies in the area of innovation,

research and development and the economy. Investment policy and the accessibility of resources are also important.

Infrastructure and equipment

Infrastructure and equipment constitute a necessary prerequisite for the functioning of the innovation system. Financial resources for such investments must be guaranteed.

Innovation culture

The development of a knowledge-based economy must be stimulated by a pro-innovation environment and a 'whole-society' perception of the importance of research, development and innovation (the 'innovation maturity' of the society). Publicity and promotion of research, development and innovation in the media, public events, competitions, conferences and workshops all help create an innovation-friendly environment. Efforts within the individual organization to support innovation culture are crucial.

Monitoring and evaluation

Innovation policy and its tools must be modified on a continuous basis according to the results of analytical activities in all areas of a knowledge-based economy. Each innovation system must introduce regular and consistent ex post evaluation of impacts and results.

International connections

While striving for excellence, a glance over national borders cannot be neglected. Exchange of knowledge and good practices can provide solutions for problems identified or improve activities in progress.

Stability and sustainability

For a stable and sustainable innovation system the above key factors must be implemented, with emphasis on long-term orientation, monitored functioning and evaluation, positive public perception and targeted investments.

Česká republika

Inovační výkonnost je obecně determinována kvalitou národního inovačního systému, který představuje síť institucí veřejného a soukromého sektoru, jejichž aktivity a vzájemné vazby zajišťují proces tvorby, přenosu a využívání nových znalostí uvnitř země.

Inovace je výsledkem soustavné interakce mezi jednotlivými aktéry národního inovačního systému a jejich vzájemných vazeb na regionální, národní i nadnárodní úrovni. Významnou úlohu v inovačním procesu tedy hrají nejenom univerzity a výzkumné organizace, ale také podniky a jejich dodavatelé a odběratelé a v neposlední řadě kvalita institucí a prostředí, ve kterém je inovační proces uskutečňován.

Institucionální prostředí pro VaV a inovace v České republice

- Institucionálním prostředím jsou zde míněny instituce na úrovni státu, tedy právní rámec daný zákony, předpisy a organizacemi zajišťujícími jejich tvorbu a dodržování. Působnost jednotlivých ústředních orgánů státní správy je vymezena tzv. Kompetenčním zákonem. Hlavní působnosti ve výzkumu a vývoji jsou dány zákonem č. 130/2002 Sb. O podpoře výzkumu a vývoje z veřejných prostředků.
- Ústředním orgánem státní správy pro střední a vysoké školy, vědní politiku, výzkum a vývoj, včetně mezinárodní spolupráce v této oblasti, je Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT). MŠMT zabezpečuje zejména přípravu Národní politiky výzkumu a vývoje ČR a kontrolu její realizace, přípravu priorit formou Národního programu výzkumu, realizace některých priorit formou zabezpečení částí Národního programu výzkumu, přípravu právních předpisů výzkumu a vývoje a vyhodnocování dopadu ostatních právních předpisů na výzkum vývoj a mezinárodní spolupráci ČR ve výzkumu a vývoji.
- Rada pro výzkum a vývoj (RVV) je odborným a poradním orgánem vlády pro oblast výzkumu a vývoje a dle zákona zabezpečuje zejména zpracování dlouhodobých základních směrů výzkumu a vývoje ČR prostřednictvím svých poradních orgánů, zpracování pravidelných ročních analýz a hodnocení stavu výzkumu a vývoje v ČR, návrh výše celkových výdajů na výzkum a vývoj jednotlivých rozpočtových kapitol a návrh jejich rozdělení.

- Celkem se na systému podpory vědy a výzkumu podílí různou měrou 22 poskytovatelů, což velmi komplikuje věcnou i administrativní koordinaci a způsobuje, že veřejná podpora je značně roztržena.

- Pro oblast inovací není jednoznačně zákonem vymezena instituce, která by měla tuto oblast ve své kompetenci a která by měla připravovat a realizovat inovační politiku. I když kompetenční zákon explicitně nepřiděluje působnost pro konkurenceschopnost či inovační politiku žádnému z existujících ústředních správních úřadů, lze konstatovat, že minimálně tři úřady zabezpečují aktivity pro zvýšení konkurenceschopnosti české ekonomiky. V zahraničí tvorba a realizace inovační politiky zpravidla patří do působnosti ministerstev hospodářství, průmyslu či obchodu.

- V České republice se posláním a částečně i vnitřní organizací těmto ministerstvům nejvíce blíží Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO). Podle kompetenčního zákona je kromě jiných působností, MPO ústředním orgánem státní správy pro státní průmyslovou a obchodní politiku, věci malých a středních podniků a pro záležitosti živností, průmyslový výzkum, rozvoj techniky a technologií. Významné aktivity týkající se konkurenceschopnosti zabezpečují v zahraničí často i ministerstva pro záležitosti regionů. V ČR je tímto orgánem Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR). Jelikož s konkurenceschopností úzce souvisí výzkum a vývoj, je problematika inovační úzce svázána i s MŠMT.

- Na střední a regionální úrovni působí další instituce a organizace, jako jsou krajské a okresní pobočky Hospodářské komory, informační a poradenské agentury, Asociace výzkumných organizací, Asociace inovačního podnikání, Společnost vědeckotechnických parků, česká asociace rozvojových agentur a další sdružení a organizace. Za nedostatečně rozvinutá lze naopak považovat oborová sdružení malých a středních podniků.

Czech Republic

The innovation performance is generally determined by the quality of the national innovation system that is represented by a network of public and private sector institutions, whose activities and mutual relations ensure the process of creation, transfer and use of new knowledge within the country. Innovation is the result of a systematic interaction between the individual participants in the national innovation system and their mutual links at regional, national, as well as supranational levels. An important role in the innovation process is then played not only by institutions of higher education and research organisations, but also enterprises, their suppliers and customers, and last but not least by the quality of institutions and environment where the innovation process takes place.

The institutional environment for R&D and innovation in the Czech Republic

- The institutional environments are institutions on the state level, e.g. the legal framework given by legislation and organizations ensuring its formulation and observance. Competences of individual central authorities of the state administration are defined by the so-called Competence Act. The main competence in research and development is given by the Act No. 130/2002 Coll., on the support of research and development from public funds.
- The central body of the state administration for high schools and universities, science policy, research and development, and international cooperation in this field, is the Ministry of Education. The Ministry of Education is responsible especially for the preparation of the National Policy for Research and Development of the Czech Republic and supervises its realization, establishes research priorities in the form of the National Programme for Research and implements some of them, prepares legal regulation on research and development and assesses the impact of other legal regulations on research and development and is in charge of international cooperation of the Czech Republic in research and development.
- The Research and Development Council is a professional and advisory body to the government in the field of research and development and pursuant to the Act its responsibilities include elaboration of long-term principle directions in research and development for the Czech

Republic through its advisory bodies, preparation of yearly analyses and assessment of the state of research and development in the Czech Republic, proposal of the volume of overall expenditure on research and development in individual budget categories and its allocation.

- In total 22 providers take part in the system of R&D support in a varying degree which very much complicates both thematic and administrative coordination and leads to public support being significantly fragmented.

- There is no legally defined institution (body) responsible for innovation that prepares and implements innovation policy. Even though the Competence Act does not explicitly delegate competence for competitiveness or innovation policy to any of the existing central authorities, there are at least three authorities performing activities towards increasing the competitiveness of the Czech economy. In other countries, the formulation and implementation of innovation policies generally falls under the competence of the ministries of economy, industry or trade.

- In the Czech Republic the responsibility and the internal organization of the Ministry of Industry and Trade (MIT) is the closest to a ministry of such a mission. Pursuant to the Competence Act the MIT, among other things, is the central authority of the state administration for state industrial and trade policy, issues of small and medium-sized enterprises, industrial research, and the development of engineering and technologies. In other countries major activities related to competitiveness are also secured by ministries for regional affairs. In the Czech Republic this body is the Ministry for Regional Development (MRD). Since competitiveness is closely linked to research and development, innovation issues are also linked to the Ministry of Education.

- Other institutes and organizations acting on the central and regional level are regional and district branches of the Czech Chamber of Commerce, information and advisory agencies, the Association of Research Organizations, the Association of Innovative Entrepreneurship, the Science and Technology Parks Association, the Czech Association of Development Agencies and other associations and societies. On the other hand, professional associations of small and medium-sized enterprises can be considered as being insufficiently developed.

System of innovative entrepreneurship in the Czech Republic

| Hlavní partneři | | | |
|---|---|-----------------------------------|--|
| Regionální orgány | Vláda ČR | Parlament ČR | Úřed průmyslového vlastnictví ČR |
| Komory | | | Pracoviště VaV |
| Banky | | | Nadace |
| Tuzemští partneři | | | Zahraniční partneři |
| Vybrané ústřední orgány státní správy | | | |
| Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy | | | Ministerstvo práce a sociálních věcí |
| Ministerstvo průmyslu a obchodu | | | Ministerstvo pro místní rozvoj |
| Ministerstvo životního prostředí | | | |
| Sdružení dle zákona 89/90 Sb., a další partneři – členové AIPČR | | | |
| Společnost vědeckotechnických parků ČR | | | Společnost pro podporu transferu technologií |
| Česká společnost pro nové materiály a technologie | | | Český svaz inženýrů |
| Rada vědeckých společností ČR | | | Fakulta strojní ČVUT Praha |
| Fakulta stavební ČVUT Praha | | | Vysoké učení technické Brno |
| Asociace výzkumných organizací ČR | Asociace inovačního podnikání České republiky | | Asociace strojních inženýrů |
| Asociace mládeže, vědy a techniky | | Česká zemědělská univerzita Praha | |
| Univerzita Karlova Praha | | | Vysoká škola ekonomická Praha |
| Západočeská univerzita Plzeň | | | VŠ chemicko-technologická Praha |
| Česká asociace pro obnovitelné zdroje energie Brno | | | VŠB technická univerzita Ostrava |
| České centrum EIT | | | RINKCE Ruská federace |
| Český komitét pro vědecká zařízení | | | Česká společnost pro jakost |
| Český svaz vynálezců a zlepšovatelů | | | Brücke - Osteuropa e. V. SRN |
| Technická univerzita v Liberci | | | Česká asociace rozvojových agentur |
| Sdružení českých podniků v Německu | | | Asociace pro poradenství |
| Asociace pro vodu v krajině ČR | | | |
| Podnikatelské subjekty | | | |
| Pracoviště transferu technologií | Vědeckotechnické parky | Inovační firmy | Další podnikatelské subjekty |

Zdroj: Asociace inovačního podnikání ČR, www.aipcr.cz



System of Innovative Entrepreneurship in the Czech Republic

| Main partners | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|
| Regional bodies | Government | Parliament | Industrial Property Office |
| Chambers | | | R & D Industries |
| Bodies | | | Fellowship |
| Domestic partners | | | Foreign partner |
| State administration central bodies | | | |
| Ministry of education, Youth and Sports | | | Ministry of Labour and Social Affairs |
| Ministry of Industry and Trade | | | Ministry for Regional Development |
| Ministry of the Environment | | | |
| Association under the Act No. 89/90 Coll., and other partners – AIE CR members | | | |
| Science and Technology Parks Association of the CR | | | Society for Technology Transfer Support |
| Czech Society for New Materials and Technologies | | | Czech Institution of Civil and Structural Engineers |
| Council of Czech Scientific Societies | | | Faculty of Mechanical Engineering CTU Prague |
| Faculty of Civil Engineering, CTU Prague | | | Brno University of Technology |
| Association of Research Organisations CR | Association of Innovative Entrepreneurship of the Czech Republic | | Association of Mechanical Engineering Prague |
| Association for Youth, Science and Technology | | Czech Agricultural University Prague | |
| Charles University Prague | | | University of Economics Prague |
| University of West Bohemia in Plzeň | | | Institute of Chemical Technology |
| Czech Association of Renewable Energy Brno | | | VŠB – Technical University Ostrava |
| The institution of Engineering and Technology | | | RINKCE Russian Federation |
| Czech Committee for Scientific Management | | | Czech Society for Quality |
| Czech Union of Inventors and Rationalizers | | | Bruecke - Osteuropa e. V. (Germany) |
| Technical University of Liberec | | | Czech Association of Development Agencies |
| Vereinigung Tschechischer Unternehmen in Deutschland (Germany) | | | Association for Consulting |
| Association for Irrigation and Landscape Water Management | | | |
| Entrepreneurial subjects | | | |
| Technology Transfer Workplace | Science and Technology Parks | Innovative Companies | Other Entrepreneurial Subjects |

Source: Association of Innovative Entrepreneurship, www.aipcr.cz



Český systém VaV a inovací

Česká republika se v současné fázi nachází ve fázi přechodu od ekonomiky založené na zvyšování výkonnosti k ekonomice založené na využívání znalostí. Zatímco dosud byl hospodářský růst ČR dosahován zejména prostřednictvím investic do rozšiřování výrobních kapacit při současném přebírání moderních technologií vyvinutých v hospodářsky a "znalostně" vyspělejších zemích, podmínkou pro udržení konkurenceschopnosti v budoucnu bude trvalé posouvání technologických limitů produkce spojené se zaváděním inovací v podobě nových produktů, technologických postupů, změn v organizaci práce či nových způsobů prodeje výrobků a služeb.

Významným předpokladem pro zvýšení inovační výkonnosti je příznivé inovační prostředí a kvalitní systém řízení VaV a inovací na národní i regionální úrovni. Zatímco zlepšování inovačního prostředí je v ČR věnována pozornost již delší dobu, současný systém řízení VaV a inovací dostatečně nereflektuje potřeby moderní ekonomiky založené na tvorbě a využívání znalostí. Proto byly v roce 2008 zahájeny hlubší reformy systému VaV a inovací na národní úrovni, doprovázené reformním úsilím v oblasti terciárního vzdělávání a vzdělávání obecně. V březnu 2008 byl vládou schválen dokument Reforma systém výzkumu, vývoje a inovací v ČR, který stanovuje základní směr a dílčí kroky k zefektivnění systému řízení VaV a inovací.

Reforma systému VaV a inovací je charakterizována motem "Věda dělá z peněz znalosti, inovace dělají ze znalostí peníze". Snahou české vlády je vytvořit takové prostředí asystém VaV a inovací, který bude k naplnění tohoto hesla plně přispívat. Proto směřuje reformní úsilí především ke zjednodušení systému podpory VaV z veřejných zdrojů (snížení počtu rozpočtových kapitol přispívajících na VaV) a k vytvoření takového systému hodnocení výsledků VaV, který bude výzkumní týmy stimulovat k vědecké excelenci a k tvorbě prakticky uplatnitelných poznatků – jinými slovy k tvorbě inovací.

Značný důraz klade reforma rovněž na posílení spolupráce ve VaV a inovacích, a to jak mezi jednotlivými

sektory zapojenými do inovačního procesu, tak i spolupráce na mezinárodní úrovni, přispívající k rozvoji ERA. V oblasti lidských zdrojů reaguje reforma především na nízký počet výzkumníků a jejich nedostatečnou mezisektorovou a mezinárodní mobilitu.

Přestože Reforma systému VaV a inovací v České republice obsahuje řadu nepopulárních kroků, našla silnou politickou podporu. Tato podpora přispívá mimo jiné k rychlosti realizace reformních opatření. Již v létě 2008 byl vládou předložen nový zákon o podpoře VaV z veřejných zdrojů. Na základě tohoto zákona je nyní zakládána Technologická agentura České republiky, která bude přidělovat převážnou část veřejných prostředků na podporu aplikovaného výzkumu. To se odrazí ve výrazném zjednodušení a zpřehlednění systému veřejné podpory VaV doprovázeném snížením administrativních nákladů na straně poskytovatele i příjemců.

Budou-li cíle reformy systému VaV a inovací účinným způsobem naplňovány, je možné očekávat, že bude postupně docházet ke zlepšování inovačního prostředí a česká republika se tak zařadí svým funkčním a moderním národním inovačním systémem mezi vyspělé země EU.

Vážnou slabinou inovačního systému ČR je vzájemná nepochybnost procesu vzniku, přenosu a využívání nových poznatků. Tvorba politik vytvářejících podmínky pro rozvoj ekonomiky založené na znalostech je v kompetenci několika ústředních orgánů státní správy, čímž dochází k nesouladu či duplicitě opatření usilujících o dosažení stejného cíle. Veřejná podpora VaV je značně fragmentovaná, neboť v současné době existuje celkem 22 rozpočtových kapitol, které mají vlastní administrativu. Důsledkem je mj. financování řady projektů menšího rozsahu, což do jisté míry brání dosažení excelence českého výzkumu. Je však pozitivní, že řada nedostatků v systému VaV a inovací je již řešena v Reformě systému VaV a inovací schválené vládou v březnu 2008. Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že klíčovým krokem pro vytvoření efektivního národního inovačního systému založeného na principech inovační politiky třetí generace, který dosud nebyl realizován, je odpovídající rozdělení kompetencí na úrovni ústředních orgánů státní správy.

Czech system for R & D and innovation

The Czech Republic is currently undergoing a transition from an efficiency-driven economy to an innovation-driven economy. The Czech Republic has been achieving its economic growth mainly by investing in the expansion of production capacities while adopting modern technologies developed in economically a "knowledge-wise" more advanced countries. To maintain future competitiveness, it will be necessary to continuously push the technological limits of production while introducing innovations in the form of new products, technological procedures, changes to work management, or new ways of selling products and services.

A favourable innovation environment and a quality system of R & D and innovation governance at national and regional levels are important conditions for the growth of innovation performance. While improvements to the innovation environment have been receiving attention in the Czech Republic for a considerable amount of time, the current system of R & D and innovation governance does not sufficiently reflect the needs of a modern innovation-driven economy. This prompted deep reforms of the system of R & D and innovation to start at a national level in 2008, accompanied by reform efforts in the area of tertiary education and education in general. The Czech Government has approved a document entitled Reform of the System of Research, Development and Innovation in the Czech Republic in March 2008. The document outlines the basic direction and more detailed steps to a more efficient system of R & D and innovation governance.

The reform of the R & D and innovation system is characterised by the motto "Science turns money into knowledge, innovation turns knowledge into money". The Czech Government endeavours to establish such an innovative environment and system of R & D and innovation that would effectively contribute to the fulfilment of this motto. The reform effort are therefore primarily directed at simplifying the system of support for R & D from public funds (decreasing the number of budget chapters contributing the R & D) and creating an R & D evaluation system that would encourage excellence in research teams and motivate them to create knowledge that would be usable in practical applications, in other words, innovations.

The reform also places significant emphasis on strengthening cooperation in the area of R & D and innovation

between individual sectors that participate in the innovation process and, at an international level, contributes to the development of the ERA. In the area of human resources, the reform mainly reacts to the low number of researchers and their inadequate inter-sector and international mobility.

Despite the fact that the reform of the system of R & D and innovation in the Czech Republic contains a number of unpopular steps, it has received strong political support. This support has, among other things, contributed to the speed with which the reform measures have been realised. A new law on support for R & D from public funds has already been submitted by the Government in the summer of 2008. Based on this law, the Czech Technological Agency is now establishing, which will be allocating most of the public funds for the support of applied research. This will result in a significantly simpler and more transparent system of public support for R & D that will be accompanied by a decrease in administration expenses for both suppliers and recipients.

If the targets of the reform of the system of R & D and innovation are effectively fulfilled, a gradual improvement of the Czech innovation environment can be expected which would place the Czech Republic, with its functional and modern innovation system, alongside other developed countries of the EU.

The serious weakness of the Czech innovation system is the incohesion of the process of creation, transfer and use of new knowledge. The formation of policies establishing conditions for development of a knowledge-based economy falls under the competence of several central bodies of the state administration, which causes disagreement between or duplicity of measures striving to attain the same target. The public support for research and development is largely fragmented. At present, there exist 22 budgetary chapters each having its own administration. These results, among others, in many projects of a smaller scope being financed, which to a certain extent prevents the Czech research from attaining excellence. It must be stressed that a key step towards establishing an effective national innovation system based on the principles of a third generation innovation policy that has not been realised yet, is an adequate division of competencies at the level of central bodies of the state administration.

A key condition for the ability to differentiate the quality of research realised at individual research institutions

Klíčovým předpokladem pro schopnost diferencovat kvalitu výzkumu realizovaného na jednotlivých výzkumných pracovištích je systematické hodnocení výsledků VaV. Systematické hodnocení výzkumu financovaného z veřejných zdrojů je v ČR sice prováděno u některých poskytovatelů různými formami již od roku 1993 (hodnocení výzkumných záměrů bylo zavedeno v roce 1999 a první jednotná metodika hodnocení byla schválena vládou v roce 2004), avšak rozdělování finančních prostředků není dosud dostatečně spojeno s ex-post hodnocením výsledků výzkumné práce. Z tohoto důvodu jsou kromě kvalitních týmů stále podporovány výzkumné týmy průměrné či podprůměrné. Důsledkem je nejen nedostatečná kvalita výstupů výzkumné práce, která se odráží v nižší citovanosti českých vědeckých publikací ve většině vědních disciplín, ale i nižší motivace výzkumných pracovníků ke kvalitní práci. Přestože je v hodnocení kladen důraz na výstupy využitelné v praktických aplikacích, jejich podíl na všech výsledcích je velmi malý, což se odráží v nedostatečné komercializaci nových poznatků v praxi.

Význam strategického řízení výzkumu, vývoje a inovací není v ČR v dostatečné míře doceněn, což se odráží mimo jiné i ve výše uvedené roztržitosti podpůrných aktivit. Kromě nedostatečného systematického hodnocení efektivity podpůrných aktivit zde chybí stanovení strategických potřeb pro rozvoj ČR umožňující koncentraci zdrojů pro vytvoření excelence ve výzkumu i realizaci nových poznatků v aplikacích. Rovněž sledování poptávky po VaV z aplikační sféry se dosud systematicky neprovádí.

Důležitou roli v rozvoji znalostní společnosti hraje také inovační kultura. V ČR však dosud neexistuje dostatečné povědomí široké veřejnosti o významu výzkumu, vývoje a inovací pro rozvoj konkurenceschopnosti a kvality života. To je zároveň doprovázeno přílišnou zdrženlivostí společnosti vůči novinkám a neochotou riskovat, což se negativně odráží v nedostatečné poptávce po inovacích. Rovněž masová média dostatečně nepropagují výzkum, nové výzkumné poznatky a jejich přínos pro hospodářství i kvalitu života obyvatel.

Jednou ze silných stránek České republiky je na jedné straně rozvinutá síť vzdělávacích a výzkumných ústavů a na straně druhé tradice a silná základna průmyslových a technických odvětví. Nicméně, inovace uskutečňované v podnikatelském

sektoru jsou založeny na přejímání stávajících technologií ze zahraničí a nikoliv na využití poznatků z oblasti výzkumu. Vědeckovýzkumné a podnikové oblasti pracují v České republice do značné míry samostatně a spolupráce mezi těmito dvěma sektory je velmi vzácná a omezená. Kromě toho, transfer výsledků výzkumu a vývoje do zahraničí, který by stimuloval intenzitu a kvalitu českého výzkumu, není v ČR absolutně uspokojivý. Příčiny nedostatku spolupráce mezi výzkumem a podniky, jež by vedla k efektivnímu transferu znalostí, lze nalézt v oblasti infrastruktury, lidských zdrojů, zvyšování povědomí o právech duševního vlastnictví či v systému hodnocení výzkumu a vývoje.

Česká republika je zemí se silnou tradicí a zaměřením na technické a strojírenské obory, což se odráží na relativně vysokém podílu vysoce a středně průmyslových odvětví a na tvorbě přidané hodnoty české ekonomiky.

Česká republika se stala zemí, ve které vznikají výborné znalosti plně srovnatelné s celosvětovou elitou. Pověst české výzkumu ve vybraných vědních oborech přitahuje zahraniční výzkumné pracovníky, kteří přicházejí do České republiky získávat znalosti a zkušenosti. Sebou si však přinášejí i své know-how, které je ve spolupráci s českými výzkumnými pracovníky transformováno na vyšší úroveň znalostí. Výsledky základního výzkumu prováděného těmito top týmy v různých odvětvích jsou publikovány ve vlivných zahraničních časopisech, což velmi zvyšuje prestiž české výzkumu. Prominentní vědci se poté vracejí do České republiky, kde dokončují své kariéry a rozvíjejí nová výzkumná centra.

Výzkumné týmy z České republiky jsou vyhledávanými partnery pro mezinárodní výzkumné projekty a současně jsou tyto týmy i samy koordinátory několika projektů. Účast českých vědeckých týmů na mezinárodních projektech je usnadněna díky vysoce efektivní informační síti pracující jak na národní, tak i nadregionální úrovni.

Efektivní vzdělávací systém, který je schopen produkovat mimořádně kvalifikované absolventy vysokých škol, je významným faktorem kvality českého výzkumu. Nespornou výhodou je skutečnost, že studenti mají v průběhu jejich studia řadu možností získat zkušenosti ze studia v zahraničí, kde jsou rovněž zapojeni do mezinárodní spolupráce ve výzkumu a mají příležitost navázat kontakty s uznávanými zahraničními odborníky.

is the systematic evaluation research and development results. While some providers have been carrying out a systematic evaluation of publicly funded research in the Czech Republic in various forms already since 1993 (evaluation of research plans was introduced in 1999 and the first uniform evaluation methodology was approved by the Government in 2004), the allocation of funds is not yet adequately tied up with the ex post evaluation of the results of research work. This causes that besides high-quality teams, also average or poorer-than-average research teams are supported. This results not only in an insufficient quality of research work outputs being reflected in a lower citation rate of the Czech scientific publications in most of the fields, but also in a lower motivation of researchers to perform high-quality work. Despite an emphasis being put in the evaluation on outputs usable in practical applications, their portion in the overall results is very low, which is reflected as an insufficient commercialization of new knowledge in practice.

The importance of strategic management of research, development and innovation is not adequately appreciated in the Czech Republic, which is reflected, among other things, in the above-mentioned fragmentation of support activities. Besides an insufficient systematic evaluation of effectiveness of support activities, there is a lack of determination of strategic needs for the development of the Czech Republic enabling to concentrate sources for creation of excellence in research and realize new knowledge in applications. Neither the monitoring of demand for research and development from the application sphere is done in any systematic manner.

The innovation culture plays an important role in the development of a knowledge-based society, too. But the Czech Republic still lacks an adequate broad public awareness about the importance of research, development and innovation for the development of competitiveness and quality of life. This is at the same time accompanied by an excessive reserve of the society towards novelties and unwillingness to take risk, which negatively reflects in an insufficient demand for innovative solutions. Even mass media fall short in promoting research and new research knowledge and its benefits for economy and quality of life of people.

One of the strengths of the Czech Republic on one hand is a developed network of educational and research institutes and on the other hand tradition and a strong basis of industrial and technical sector. Nevertheless, innovation carried out in the business sector is based on adopting existing technologies from abroad and not on utilizing knowledge

from the research sector. Research and business sectors work in the Czech Republic to a great extent separately and cooperation between these two sectors is rare and limited. In addition, transfer of R&D results abroad, which would stimulate intensity and quality of Czech research, is not satisfactory in the Czech Republic. The causes for the lack of cooperation between research and business, which would lead to an effective knowledge transfer, can be found in the areas of infrastructure, human resources, awareness of intellectual property rights and the system of evaluation of research and development.

The Czech Republic is an economy with a strong basis and tradition in technical and mechanical engineering fields, which is reflected in a relatively high contribution of high-tech and medium-high-tech sector to the creation of value added of the Czech economy.

The Czech Republic has become a country where excellent knowledge is created, comparable with the global elite. The reputation of Czech research in selected scientific fields attracts foreign researchers who come to the Czech Republic to acquire knowledge and experience. They also bring know-how with them which is developed in cooperation with Czech researchers into a higher level of knowledge. Results of basic research performed in these sectors by top teams are published in foreign journals with a high impact, which increases prestige of Czech research. Prominent scientists are returning to the Czech Republic where they can complete their careers and develop new research centres.

Research teams from the Czech Republic are sought-after partners for international research projects and these teams also coordinate several projects themselves. Participation of Czech research teams in international projects is facilitated by an effective information network working on both the national and regional level.

An effective educational system, which is able to produce extremely skilled university graduates, is a significant factor of the quality of Czech research. An indisputable advantage is the fact that students have a range of options during their study for gaining experience from studying abroad where they are also involved in international cooperation in research and establish contacts with recognized foreign experts.

In the light of broad concept of national innovation system, the role of policy makers is to provide a favourable environment for developing the links between individual participants in the innovation process, including establishment of an effective institutional background, high quality infra-

S ohledem na široké pojetí národního inovačního systému, rolí tvůrců politiky je zabezpečit prostředí příznivé pro rozvoj vztahů mezi jednotlivými účastníky inovačního procesu, a to včetně vytvoření efektivního institucionálního zázemí, kvalitní infrastruktury, zajištění dostatečného počtu kvalifikovaných lidských zdrojů a dostupnosti finančních zdrojů, dále také pomocí vhodných nástrojů odstranění nedostatků vyplývajících ze selhání tržních mechanismů. V této souvislosti a ve vazbě na měnící se charakter konkurenční výhody je proto nutné zaměřit politiku na kladení důrazu na zlepšení prostředí pro výzkum, vývoj a inovace. Zároveň je důležité zaručit rovnoměrný rozvoj všech složek národního inovačního systému, a to prostřednictvím koordinace a vazeb mezi politikami v oblasti vzdělávání, výzkumu a vývoje, inovací a podnikání.

Vzhledem k soudržnosti a vzájemné interakci mezi jednotlivými účastníky inovačního procesu je klíčovým atributem každého účinného národního inovačního systému kladení důrazu na vytvoření více či méně formálních vztahů, například s využitím principu partnerství subjektů z výzkumu, žadatelů a veřejné sféry (takzvaný "triple helix") či vytváření vědecky orientovaných klastrů, pólů excelence, vědeckovýzkumných parků či jiných forem partnerství na národní i regionální úrovni. Globálním cílem v oblasti životního prostředí a systému pro R & D & I je vytvořit příznivé prostředí pro výzkum, vývoj a inovace.

Cílem musí být vytvoření efektivního institucionálního prostředí a systému, který bude podněcovat vysokou kvalitu, produkovat špičkové výsledky základního a aplikovaného výzkumu a zajišťovat jejich transfer do praxe. Činnosti klíčových orgánů státní správy musí být chápány jako priorita stanovená vládou, musí být koordinovány a jejich působnosti jasně vymezeny, což by mělo vést k pozitivní synergii. Rozvoj ekonomiky založené na znalostech musí být stimulován pro-inovačním prostředím, které je tvořeno příznivým podnikatelským prostředím a kde celá společnost vnímá význam výzkumu, vývoje a inovací (inovačně vyspělá společnost).

Ke splnění cílů je nezbytné realizovat tato systémová opatření:

- zformulovat politiku výzkumu, vývoje a inovací a zabezpečit její naplňování,

- zajistit koordinaci politik na národní i regionální úrovni a synergie všech veřejných zdrojů pro oblast znalostní ekonomiky,
- stanovit priority VaV pro zacílení politiky,
- zavést pravidelné a důsledné ex-post hodnocení výsledků VaV a jeho dopadu,
- zlepšit analytické činnosti ve všech oblastech znalostní ekonomiky a podporovat činnost pro tyto účely zřízené instituce,
- průběžně modifikovat politiku VaVaI a její nástroje podle výsledků analýz aktuálního vývoje,
- zkvalitnit manažerské řízení VO, včetně VŠ, v souvislosti s posílením třetí (resp. druhé) role,
- vytvořit strategie zaměřené na realizaci nových poznatků a ochranu duševního vlastnictví ve VO, včetně VŠ,
- spolupracovat při formulaci investičních strategií VO, včetně VŠ, s klíčovými podniky v regionu,
- vytvořit prostředí příznivé pro inovační aktivity,
- zlepšit publicitu a medializaci VaVaI,
- prezentovat výsledky českého VaV doma i v zahraničí.

Jedním z nezbytných předpokladů vytvoření vysoce kvalitního a účinného národního inovačního systému, který bude stimulovat obě jednotlivé fáze inovačního procesu od vytváření znalostí přes jejich transfer do praxe až po jejich využití v podnicích a spolupráci na bázi triple-helix. Jednotlivé fáze inovačního procesu proto nelze chápat odděleně, ale je třeba, věnovat odpovídající pozornost všem faktorům rozvoje společnosti založené na znalostech a usilovat o udržení rovnováhy konsolidace národního inovačního systému jako celku.

Tyto snahy se musí vztahovat na všechny čtyři vzájemně provázané a vzájemně nerozlučně spjaté složky národního inovačního systému:

- Systémové prostředí a systém vědy, výzkumu a inovací,
- lidské zdroje pro výzkum, vývoj a inovace,
- financování výzkumu, vývoje a inovací, a
- infrastruktura a spolupráce na výzkumu, vývoji a inovacích.

structure, provision of a sufficient number of qualified human resources and accessibility of financial resources, and eliminate deficiencies resulting from the failure of market mechanisms by means of suitable instruments. In this context and in connection to the changing character of a competitive advantage, it is therefore necessary to move the focus of policies in favour of an emphasis on the enhancement of environment for research, development and innovation. At the same time, it is important to guarantee a uniform development of all components of the national innovation system through coordination and links between the policies in the area of education, research and development, innovation and enterprise.

Since the cohesion and mutual interaction between the individual participants in the innovation process is a key attribute of any effective national innovation system, it is necessary to put an emphasis on establishing more or less formal relationships, for example by using the principle of partnership of entities from the research, application and public spheres (the so-called "triple helix") or in the shape of science-oriented clusters, poles of excellence, science parks or other forms of partnership at both the national and regional levels. The global target in the area of environment and system for R&D&I is to create a favourable environment for research, development and innovation.

The target must be to create an effective institutional environment and system that will stimulate excellence, production of top results of fundamental and applied research and their transfer to practice. Activities of the key state administration bodies must be understood as a priority set by the government, they must be coordinated and their scope of application clearly set out, which can lead to positive synergies. The development of a knowledge-based economy must be stimulated by a pro-innovation environment that is formed by favourable business environment and all-society's perception of the importance of research, development and innovation (the innovation maturity of the society).

To fulfil the targets, following system measures need to be implemented:

- formulate the research, development and innovation policy and guarantee its fulfilment,
- ensure the coordination of policies at both national and regional levels and synergies of all public sources for the area of a knowledge-based economy,
- set R&D priorities to target the policy,

- introduce regular and consistent ex post evaluation of R&D results and impact,
- improve analytical activities in all areas of a knowledge-based economy and support the activity of an institution established for this purpose,
- modify R&D&I policy and its tools on a continuous basis according to the results of actual trends analyses,
- improve the quality of managerial control in research organisations (including public higher education institutions) in connection to strengthening their second (and third respectively) role,
- develop strategies aimed at implementation of new knowledge and intellectual property rights protection in research organisations, including public higher education institutions,
- co-operate in formulation of investment strategies for research organisations, including public higher education institutions, with key enterprises in the region,
- create an innovation-friendly environment,
- improve the publicity and promotion of R&D&I in the media,
- present the results of Czech R&D at home and abroad.

One of the necessary prerequisites of the establishment of a high-quality and effective national innovation system that will stimulate both the individual phases of the innovation process from the knowledge creation and its transfer to practice to its utilization in enterprises and the efficient triple helix-based co-operation. The individual phases of the innovation process therefore cannot be seen separately, but it is necessary to give an adequate attention to all factors of the knowledge-based society development and strive in balance to consolidate the national innovation system as a whole.

These efforts must cover all four interrelated and mutually inseparably linked components of the national innovation system:

- Environment and system for research, development and innovation,
- human resources for research, development and innovation,
- financing of research, development and innovation, and
- infrastructure and co-operation in research, development and innovation.

Swot analýza českého inovačního prostředí a systému

SWOT analysis of Czech innovative environment and system

| | Tvorba znalostí (výzkum a vývoj) | Přenos znalostí | Využívání znalostí (podnikání) | |
|---|--|---|---|---------------|
| PROSTŘEDÍ A SYSTÉM | Existence Národní inovační politiky a její plnění | | | Silné stránky |
| | Vytváření strategických rozvojových plánů (včetně inovačních strategií) na úrovni krajů | | | |
| | Atraktivita pro zahraniční investice | | | |
| | Stoupající impakt českého výzkumu v posledních letech | | Vysoká otevřenost české ekonomiky spojená s růstem objemu exportu | Slabé stránky |
| | | | Rostoucí konkurenceschopnost high-tech odvětví | |
| | Nestanovená kompetence pro oblast unovací na úrovni státní správy a s tím související nekoordinovanost politik vzdělávání, Vav, inovací, průmyslové politiky aj. | | | |
| | Nadměrný počet rozpočtových kapitol VaV | | Nizký podíl high-tech odvětví průmyslu a služeb na tvorbě přidané hodnoty | |
| | Systém hodnocení VaV nezohledňuje kvalitu výsledků a vedoucí k neefektivní alokaci veřejných prostředků na VaV | | | |
| | Dvojitý zdanění investic rizikového kapitálu | | | |
| | Rozstříštěnost VaV na projektové úrovni – nedostatečná koncentrace finančních a lidských zdrojů k dosažení | Nepříznivé podnikatelské prostředí (zejm. složitost výběru daní a procedurální komplikovanost ukončení podnikání) | | |
| Absence daňového zvýhodnění pro investice rizikového kapitálu (zejm. seed kapitálu) | | | | |
| Nízká flexibilita trhu práce spojená s demotivačním sociálním systémem | | | | |
| Slabá inovační kultura | | | | |
| Nízká inovační aktivita průmyslových podniků vycházející z výsledků VaV | | | | |
| Příležitosti | Zlepšení podmínek pro příchod kvalifikovaných pracovníků do ČR | | | |
| | Zvýšení zájmu firem (zejm. high-tech) o Va V v ČR v důsledku růstu znalostní náročnosti produkce | Vytvoření prostředí stimulačního využívání veřejných zakázek k podpoře inovací | | |
| | Vysoká investiční aktivita vytvářející potenciál pro růst konkurenceschopnosti ČR | | | |
| | Přijetí reformy VaV vedoucí k efektivnímu přidělování veřejných prostředků na VaV a ke zvýšení zájmu VS a VV o transfer poznatků | | | |
| | Příliv zahraničních investic do technologicky náročnějších odvětví a lokalizace Vav nadnárodních firem v ČR | | | |
| Hrozby | Pokles kvality výzkumu a intenzity využívání jeho výsledků v důsledku nedostatečné vazby veřejné podpory na hodnocení výsledků VaV | | Pokles konkurenceschopnosti českých podniků | |
| | Pokles ekonomické stability v souvislosti s nesladěným hospodářským cyklem EU | | | |
| | Růst regionálních disparit a vznik duální ekonomiky (mj. v souvislosti s nerovnoměrným využitím prostředků ze SF EU) | | | |
| Pokles atraktivit ČR pro zahraniční investice do VaV a technologicky náročných výroby | | | | |

| | Creation of knowledge (R & D) | Knowledge transfer | Utilization of knowledge (business) | |
|--|--|---|---|------------|
| ENVIRONMENT AND SYSTEMS | Existence of a National Innovation Policy and its implementation | | | Strengths |
| | Development of strategic development plans (including innovation strategies) on the regional level | | | |
| | Attractiveness for foreign investment | | | |
| | Growing impact of Czech research over the past years | | High openness of Czech economy linked to growing export volume | Weaknesses |
| | | | Increased competitiveness of high-tech sector | |
| | No assigned competence innovation policy at the national level and a related lack of coordination of education, R&D. | | | |
| | Excessive number of state budget R&D related categories | | A low share of high-tech industry and services for value added generation | |
| | R&D evaluation system not taking into account quality of results and leading to an ineffective allocation of public finances to R&D | | | |
| | Double taxation of venture capital investments | | | |
| | Fragmentation of R&D at the project level – insufficient concentration of financial and human resources for excellence | Unfavorable business environment (complicated tax collection and procedural complications in closing) | | |
| Absence of tax incentive for investment into venture capital (in particular seed capital) | | | | |
| Lack of flexibility in the labour market connected with demotivating social system | | | | |
| Weak innovation culture | | | | |
| Low innovation activity in industrial companies based on R&D results | | | | |
| Opportunities | Improved conditions for coming of qualified labour force to the Czech Republic | | | |
| | Increased interest of firms (e.g. high-tech) in R&D in CR as a result of a growing knowledge intensity of production | Creation of an environment stimulation use of public procurement to support innovation | | |
| | High investment activity creating potential for a growth of competitiveness of the Czech Republic | | | |
| | Adoption of R&D reform leading to an effective allocation of public resources to R&D and increased interest of universities and public research institutes in knowledge transfer | | | |
| | Inflow of foreign investment to technologically intensive sectors and localization of R&D of multinational companies in the Czech Republic | | | |
| Threats | Decrease in quality of research and intensity of use of its results due to insufficient links between public support and evaluation of R&D results | | Decrease in competitiveness of Czech enterprises | |
| | Decrease in economic stability (no alignment of business cycle with EU) | | | |
| | Rise in regional disparities and creation of a dual economy (also due to uneven use of resources from EU SF) | | | |
| Decrease in the attractiveness of CR for foreign investment into R&D and technologically demanding productions | | | | |

Zdroj: Zelená kniha výzkumu, vývoje a inovací v České republice

Source: Green paper on research, development and innovation in the Czech Republic

Další informace o projektu FREE a jeho výsledcích lze získat na níže uvedených adresách:

Additional information about the project FREE and its results can be obtained at:



University of Debrecen
www.unideb.hu
László Mátyus
free-project@unideb.hu
tel: +3652412623
fax: +3652532201



Amitié
www.amitie.it
Pier Giacomo Sola
pgsola@amitie
tel: +39051273173
fax: +390516560416



Municipality of Velenje
www.velenje.si
Rok Matjaž
rok.matjaz@velenje.si
tel: +38638961544



Centuria RIT
www.centuria-rit.com
Chiara Pari
c.pari@centuria-rit.com
tel. +390547415080
fax +390547313291



TechnoCenter at the University of Maribor
www.tehnocenter.uni-mb.si
Anton Habjanič
anton.habjanic@uni-mb.si
tel: +38622355365



Multipurpose Union of Kecskemét and its Region,
www.aranyhomok.hu
Sándor Lakó
lako.sandor@aranyhomok.hu
tel: +36304635320
fax: +3676850020



Klimentovská a. s.
www.klimentovska.cz
Jiří Bytel
info@klimentovska.cz
tel: +420354423103

| | | | |
|----------------------|---|----------------|---|
| CAE | Počítačový inženýring The Computer Aided Engineering | RIA | Regionální inovační agentury Regional Innovation Agencies |
| CRTT | Centra výzkumu a technologického transferu Centres of Research and Technology Transfer | RIS | Regionální inovační strategie Regional Innovation Strategy |
| EC FP | Rámcový program Evropské komise European Commission Framework Programme | RTD | Výzkum a technologický vývoj Research and Technology Development |
| EIB | Evropská investiční banka The European Investment Bank | SME | Malé a střední podniky Small and Medium Enterprise |
| EIF | Evropský investiční fond The European Investment Fund | STI | Věda, technologie, inovace Science, Technology, Innovation |
| EIT | Evropský institut inovací a technologií European Institut of Innovation and Technology | STP | Vědecko technický park Science and Technology Park |
| EK | Evropská komise The European Commission | TT | Transfer technologií Technology Transfer |
| EPO | Evropský patentový úřad European Patent Office | TTO | Centrum transferu technologií Technology Transfer Office |
| ERA | Evropský výzkumný prostor European Research Area | V&V | Výzkum a vývoj Research and Development |
| ICT | Informační a komunikační technologie Information and Communication Technologies | VaVaI | Výzkum, vývoj a inovace Research, Development and Innovation |
| IKT | Informační a komunikační technologie Information and Communication Technologies | VTP | Vědeckotechnický park Science and Technology Park |
| InnSPs | Poskytovatelé inovačních služeb Innovation Service Providers | | |
| IP | Duševní vlastnictví Intellectual Property | | |
| R&TT | Výzkum a transfer technologií Research and technology Transfer | | |
| R&D | Výzkum a vývoj Research and Development | | |
| R&D&I | Výzkum, vývoj a inovace Research, Development and Innovation | | |
| RDA | Regionální rozvojové agentury Regional Development Agencies | | |

www.researchdirectory.eu

<http://free.unideb.hu> • free-project@unideb.hu

www.klimentovska.cz, info@klimentovska.cz

www.institut.sweb.cz, institut@seznam.cz

 Klimentovská o.p.s.



**KARLOVARSKÝ
ROZVOJOVÝ
INSTITUT** o.p.s.