

**Informácia o kľúčových strategických iniciatívach v oblasti  
vedomostnej ekonomiky vo Viedni, Budapešti a Brne**

Marec 2009

## 1. Úvod

Vedomostná ekonomika určuje konkurencieschopnosť a prosperitu hospodárskeho priestoru na svetovej, národnej i regionálnej/lokálnej úrovni. Globalizácia vedie k zvýšeniu konkurencie nielen medzi firmami, ale aj regiónmi a mestami. Nepredstavuje len súboj o trhy, ale aj o kompetencie a ľudské zdroje, ktoré podmieňujú inovácie a trhy zajtrajška. Tieto sú jadrom vedomostnej ekonomiky.

Vedomostná ekonomika sa stala hybnou silou vyspelých krajín :

- Je kľúčovým faktorom inovácií a konkurencieschopnosti, udržateľného rozvoja a zamestnanosti.
- Je dôležitým faktorom atraktivity špecifických zdrojov, akými sú kvalifikovaná pracovná sila, identita, kreativita, schopnosť inovovať a spolupracovať.
- Zabezpečuje stabilitu a rozvoj výrobných faktorov ( finančný kapitál, výrobný kapitál, kvalifikovaná a nekvalifikovaná pracovná sila) prostredníctvom klastrov a priemyselných zoskupení.
- Je dôležitým faktorom udržateľného rozvoja.
- Je strategickým cieľom EÚ prostredníctvom tzv. Lisabonskej stratégie.

Pretože Lisabonská stratégia sa vzťahuje aj na nové členské štáty EÚ, je potrebné, aby zaujala príslušné miesto aj v rozvojovej stratégii SR a jej hlavného mesta.

Cieľom predkladanej štúdie je prispieť k tvorbe a budovaniu vedomostného mesta Bratislava, a to na základe vypracovania analýzy iniciatív a opatrení v oblasti vedomostnej ekonomiky v troch susediacich mestách: Viedeň, Brno, Budapešť. Jedná sa o zmapovanie palety priamych a nepriamych opatrení inovačného rozvoja, ich vzájomných kombinácií, ako aj pridanie osobitných inštitucionálnych charakteristík.

Prechod k spoločnosti založenej na poznatkoch spojený so snahou o ekonomicky a lokálny rozvoj založený nie na cenovej, ale na inovačnej logike, dáva do popredia nasledujúce otázky, na ktoré sa snaží dať odpoveď aj táto štúdia:

- Aké rôzne organizačné postupy (verejné a súkromné politiky a iniciatívy ) fungujú v ekonomikách európskych regiónov?
- Aký je východiskový stav a aký je možný cieľový stav v regiónoch Európy vo vzťahu k vedomostnej ekonomike?
- Akými tvorivými a komunikačnými cestami plynú poznatky do regionálnych ekonomík?
- Aké kroky majú byť prijaté na posilnenie toku poznatkov v rámci regionálnych ekonomík?
- Aké politické podmienky na rôznych úrovniach vlády posilnia ekonomický prínos poznatkov do európskych regiónov?

## **2. Budovanie vedomostnej ekonomiky vo vybraných európskych mestách: rôznorodosť prístupov**

### **2.1 Viedeň**

Viedeň je hlavné mesto Rakúska. Metropola je zároveň mesto a jedna z federálnych krajín (Bundesländer). Viedeň má 1,6 miliónov obyvateľov, čo predstavuje 19% celkovej rakúskej populácie.

Z hľadiska zemepisného usporiadania, západ a juh Viedne sú pokryté lesom a východ a sever sú ploché, využívané najmä na poľnohospodárstvo a čiastočne pre priemyselné aktivity. Obyvatelia Viedne sa tešia z vysokej životnej úrovne. Podľa MERCER, v roku 2006 sa Viedeň nachádzala na 4. mieste vo svetovom rebríčku miest s najväčšou životnou úrovňou. Tak ako v ostatných európskych metropolách, aj viedenská ekonomická štruktúra v počte zamestnaných a pridanou hodnotou, pozostáva najmä zo služieb.

Viedeň je európska metropola, v ktorej sa budujú mosty medzi hospodárstvom, technológiami a akademickým sektorom. V rámci inovačných iniciatív a aktivít ponúka široké spektrum služieb predstavujúce vysokú pridanú hodnotu.

#### **2.1.1. Aktéri, politická organizácia a politické stratégie**

Inovačná politika mesta Viedeň je významne ovplyvnená tromi ministerstvami, ktorými sú : Ministerstvo pre Vedu, Vzdelanie a Kultúru (Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur), Ministerstvo dopravy, infraštruktúry a technológií (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) a Ministerstvo hospodárstva a práce (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit). Rakúska Rada pre Vedu a Výskum technológií má na starosti poradenskú činnosť pre Federálnu vládu a spolkové krajiny, týkajúcu sa vedy, technológií a inovácií. Navyše je jej úlohou definovať národnú stratégiu v oblasti vedy a technológií. Rakúska agentúra na podporu výskumu (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft ou FFG) je ďalším dôležitým aktérom.

Od polovice 90 rokov deväť rakúskych spolkových krajín zohráva dôležitú úlohu v oblasti inovačnej politiky. Tieto zodpovedajú hlavne za podporu priemyselného výskumu. Každá z nich spravuje jednu rozvojovú agentúru. Centrum technologického rozvoja (Zentrum für Innovation und Technologie) (ZIT)) je takouto agentúrou vo Viedni. Etabluje sa ako technologická agentúra Viedne a ako podporovateľ technológie v podnikateľskom sektore. Okrem ZIT je ďalším významným aktérom v tejto oblasti Viedenský vedecký, výskumný a technologický fond (Wiener Wissenschafts, -Forschung- und Technologiefunds ou WWTF) vytvorený v roku 2001, ktorého úlohou je podporiť excelentné vedy a posilniť viedenský vedecký a výskumný potenciál. Fond kalkuluje s ročným rozpočtom priemerne sedem miliónov eur ako dodatočnými prostriedkami pre Viedeň ako sídlo vedeckých zariadení. Každá spolková krajina financuje tri rôzne opatrenia: od inkubátorov, cez iniciatívy typu klaster, až po programy na podporu inovácií vytvorených federálnou vládou.

Najvýznamnejší aktéri v oblasti viedenskej inovačnej politiky sú dva fondy: WWFF "Viedenská obchodná agentúra" a WWTF "Viedenský výskumný a technologický fond", spoločne so ZIT "Centrum pre inovácie a technológiu". V roku 2003 boli tieto tri agentúry doplnené

pobočkou WWFF – DEPARTURE “Ekonomía, Umenie a kultúra“.

Inštitúcia	Ročný rozpočet
Viedenská obchodná agentúra (WWFF)	35 miliónov eur
Centrum pre inovácie a technológie (ZIT)	15 miliónov eur
DEPARTURE	7 miliónov eur
Viedenský vedecký a technologický fond (WWTF)	7 miliónov eur

Základný funkčný rámec týchto inštitúcií je zostavený mestom Viedeň opierajúc sa o tri vykonávacie politické skupiny: “Financie, ekonomické záležitosti a viedenská verejná správa“, “Kultúrne záležitosti“ a “Verejné zdravotníctvo a nemocnice“.

Tretiu skupinu aktérov v oblasti inovačnej politiky tvoria predstavitelia občianskej spoločnosti: Rakúska obchodná únia, Viedenská pracovná komora, Viedenská obchodná a priemyselná komora a Viedenský trh práce. Všetky tieto uvedené inštitúcie sú spoločne zainteresované v inovačnom fonde, WAFF Viedenský zamestnanecký podporný fond.

Prednedávnom vznikol ďalší nový fond, “Viedenský rastový fond“ poskytujúci rizikový kapitál pre technologicky orientované malé a stredné podniky. Tento fond je výstupom spolupráce medzi mestom Viedeň, dvomi bankami (BAWAG a OEVAG), dvomi poisťovcami a finančnými spoločnosťami.

Medzi ďalšími aktérmi zohrávajúcimi dôležitú úlohu v mestskom inovačnom systéme sú organizácie technologického transferu, klastrové organizácie a vedecko-technologické parky, ktoré budú bližšie opísané nižšie v texte.

Napriek tomu, že v Rakúsku je inovačná politika značne ovplyvnená na federálnom stupni, mesto Viedeň vypracovalo vcelku dynamický inovačný politický systém. Viedenskými inštitúciami a agentúrami sú uplatňované rôznorodé politické nástroje.

Čo sa týka politickej organizácie, existuje viacstupňová a geografická koordinácia, avšak politická evaluácia dopadu je zatiaľ nedostatočná.

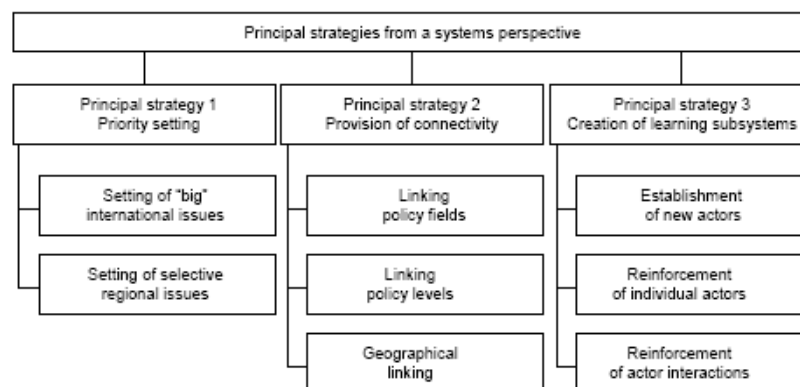
Čo sa týka viacstupňovej politickej organizácie, federálny stupeň hrá zatiaľ dominantnú úlohu v oblasti mobilizácie inovačného potenciálu. Ohľadne geografickej/regionálnej politickej organizácie, Viedeň realizuje dve prominentné iniciatívy: iniciatívu “Viedenský región“, ktorá zahŕňa tri rakúske provincie (Burgenland, Dolné Rakúsko, Viedeň) a iniciatívu CENTROPE, ktorá zahŕňa oblasti Českej republiky, Slovenska a Maďarska.

Viedeň sa stala veľmi atraktívna európska lokalizácia pre vedu, technológie a inovácie. Od roku 1990, mesto ako federálna provincia nasledovalo aktívnu inovačnú politiku. Konkrétne od roku 1997 mesto Viedeň investovalo 400 miliónov eur na technologické projekty a iniciatívy. V súčasnosti, mesto pokračuje v tejto stratégii, ale okrem technologickej a ekonomickej dimenzie, stratégia nadobúda systemický charakter, nakoľko berie do úvahy aj kultúrnu a sociálnu úroveň. Na jeseň 2007 bola prezentovaná viedenská stratégia pre vedu, technologický rozvoj a inovácie (“Vienna looks to the future”), ktorá predstavuje výsledok dlhodobej spolupráce medzi priemyslom, vedou a mestom Viedeň.

V nasledujúcich rokoch mesto Viedeň bude svoje vedecké, technologické a inovačné politiky zameriavať na 5 oblastí:

- **Ľudské zdroje:** cieľom je lepšie využitie ľudského potenciálu a zvýšenie perspektív a uplatnenia vysokokvalifikovaných vedcov.
- **Veda a mesto – komunikácia, vzdelávanie a verejnosť:** výsledky vedy, technologického rozvoja a inovácií majú dopad na spoločnosť. Preto sa mesto prostredníctvom nových opatrení “Dialóg viedenského výskumu” snaží uskutočniť výmenu a dialóg s obyvateľmi.
- **Skleník pre vedu a inovácie - katalyzátor nových objavov a rozvoja:** podpora nových vedeckých výstupov a aplikácií.
- **Európska lokalizácia vedy a inovácii - Viedeň centrom medzinárodných sietí:** cieľom je posilňovať viedenskú pozíciu ako medzinárodnú sieťovú základňu vedy a inovácií. V tomto procese bude integrácia európskeho regiónu CENTROPE prioritou.
- **Kľúčové oblasti:** v minulých rokoch Viedeň definovalo vedecké a inovačné kľúčové oblasti, ktoré majú byť ďalej rozšírené. Do roku 2015 chce Viedeň zvýšiť výdavky na vedu a výskum na 4% HDP. Medzi pilotné vedecké a inovačné oblasti mesta Viedeň patria:
  - vedy o živote (*life sciences*) a medicína;
  - informačné a komunikačné technológie;
  - kreatívny priemysel a multimédiá.

Typológia inovačnej politickej stratégie má systémový charakter. Pod tromi hlavnými stratégiami – určenie priorít, prepojenie a tvorba vzdelávacieho systému – môžeme identifikovať 8 individuálnych stratégií.



## 2.1.2 VEDOMOSTNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

### Vzdelávanie

Viedeň je v súčasnosti po Berlíne s viac ako 123 000 študentmi druhým najväčším univerzitným mestom v nemecky hovoriacich krajinách.

Rakúska hlavná metropola s bohatou a úspešnou históriou zastrešuje 9 verejných univerzít, 6 súkromných univerzít a 6 odborných vysokých škôl a okolo 1000 mimouniverzitných

výskumných ústavov. Viedenská univerzita je nosným pilierom akademickej obce. V medzinárodnom rebríčku univerzít sa Viedeň umiestňuje na 85. mieste a v európskom rebríčku na 28. mieste.

### **Veda a Výskum**

Vo Viedni sa nachádza viac ako 1000 vedeckých pracovísk a okolo 30 000 vedcov. Svojimi vysokými investíciami do vedy Viedeň dodržiava lisabonskú agendu, ktorá si stanovila cieľ 3% HDP do r. 2010. Vedecké a výskumné aktivity verejného sektora v % hrubého regionálneho produktu jej zabezpečujú 4. miesto v rebríčku EÚ.

Viedeň má ako hlavné mesto dobre vybavenú vedeckú infraštruktúru. Táto pozostáva z veľkého množstva verejných/zmiešaných vedecko-výskumných inštitúcií.

Pokiaľ ide o verejné vedecko-výskumné inštitúcie, univerzitný sektor zohráva dôležitú úlohu. Avšak akademické výstupy sú využívané len limitovaným počtom súkromných výskumných organizácií.

Čo sa týka súkromných vedecko-výskumných inštitúcií, vysoký stupeň aktivít financovaných zahraničnými investíciami poukazuje na silné prepojenie s európskou a svetovou vedomostnou ekonomikou. Avšak existuje slabé prepojenie medzi silnými vedeckými inštitúciami s ostatnými aktérmi vo Viedni. V tomto prípade sú súčasné klastrové iniciatívy adekvátnym spôsobom ako vytvoriť alebo zosilniť túto vedecko-výskumnú spoluprácu.

Od roku 1997 investovalo mesto približne 400 miliónov eur do vedeckých a technologických projektov zameraných najmä na life sciences, informačné a komunikačné technológie (IKT), kreatívny priemysel, automobilový priemysel a logistiku.

Na európskej úrovni jej výskumná činnosť zabezpečuje 9. miesto, čo významne prispieva k viedenskej atraktivite a konkurencieschopnosti. Od roku 1998 počet sídiel medzinárodných koncernov vzrástol o 33%.

### **Vedecko - technologické parky**

Okrem investícií do výskumných a technologických projektov, Viedeň vytvorila viacero technologických centier a parkov, ktoré predstavujú aglomeráciu kompetencií a zručností okolo komplementárnych aktivít s vysokou pridanou hodnotou. Vedecké, výskumné a vzdelávacie inštitúcie pracujú spoločne pod jednou strechou s priemyslom a vytvárajú tak hodnotné synergie.

#### **Viedenské technologické centrá a vedecké parky**

	<b>Zameranie</b>	<b>Založenie</b>
Technologické centrum S.I.G. Viedeň	IKT	1969
Viedenské Biocentrum VBC	Biotechnológie	1992
Solárne centrum Viedeň	životné prostredie, recyklácia, obnoviteľné zdroje	1999
Tech Gate	IKT materiály, nanotechnológie	2002
Marx Media Center	Media	2004
TECHbase Viedeň	doprava, logistika, obnoviteľné zdroje	2005

Obchodné a výskumné centrum Höchstädtplatz	IKT	2005
Campus Poliklinik	Biotechnológie	2006

### **TECHbase Vienna**

TECHbase Vienna je medziregionálne technologické centrum, kde sa na ploche 13 000 m<sup>2</sup> nachádzajú vzdelávacie a školiace, vedecké a výskumné organizácie, ako aj inovatívne začínajúce firmy z oblastí automobilového priemyslu, logistiky a obnoviteľných zdrojov energie.

Medzi hlavných nájomníkov patria: zbrojný výskum, Automobilový klaster viedenského regiónu, Viedenská technická univerzita aplikovanej vedy a Bfi Viedeň.

### **TECH 21**

TECH 21 ponúka na ploche 5 500 m<sup>2</sup> kancelárske a obchodné priestory pre rozbehnuté, ako aj začínajúce malé a stredné podniky. Centrum je určené pre technologicky zamerané inštitúcie a podniky. Nemá sektorové zameranie.

### **Business and Research Center Höchstädtplatz (BRC)**

Technologické centrum je orientované na začínajúce firmy v oblasti informačných a komunikačných technológií. BRC ponúka priestory o rozlohe 4 200 m<sup>2</sup>. Špeciálnou charakteristikou parku je existencia pozitívnych synergických efektov medzi zapojenými inštitúciami a firmami ako sú viedenský klaster informačných a telekomunikačných technológií (VITE), Kompetenčné centrum pre elektroniku a životné prostredie a Viedenská technická univerzita aplikovanej vedy.

### **ENERGYbase**

Energybase projekt je vzorový projekt novej generácie administratívnych nehnuteľností. Kompetenčné centrum bolo zriadené fondom na podporu hospodárskeho rozvoja Viedenskej obchodnej agentúry. Financovanie bolo zabezpečené v rámci fondov Európskej únie (INTERREG IIIA), ako aj federálnou vládou. Na rozlohe 7 400 m<sup>2</sup> spolupracujú inštitúcie z priemyslu, vedy a výskumu a vzdelávania na tvorbe nových technológií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie. Koncept centra je založený na výskumnom projekte, tzv. "slnečný výskum" architektov a vedcov. Cieľom bolo vytvoriť nový koncept pre kancelárske budovy so zameraním na energetickú efektívnosť.

### **Tech Gate Vienna**

Tento prvý vedecko-technologický park bol iniciovaný mestom Viedeň v spolupráci s Ministerstvom dopravy, inovácií a technológií. Bol zrealizovaný v 2 etapách, v roku 2001 a 2005. V súčasnosti sa tam nachádza okolo 50 začínajúcich firiem a výskumných inštitúcií z oblasti informačných a komunikačných technológií. Hlavným zámerom projektu bolo vytvorenie vhodných podmienok pre verejno- súkromnú spoluprácu firiem a výskumu.

### **Čínsky technologický park vo Viedni**

V roku 2008 začala výstavba technologického parku o rozlohe 45 000 m<sup>2</sup>. Projekt v hodnote 75 miliónov eur je z 2/3 financovaný čínskou vládou a z 1/3 viedenskou obchodnou agentúrou. Cieľom projektu je ponúknuť priestory pre čínske high-tech spoločnosti a zároveň byť ich vstupnou bránou pre európsky trh. Mesto Viedeň bolo vybrané čínskou vládou spomedzi viacerých kandidátov (Turín, Helsinki, Budapešť). Tento čínsky technologický park

predstavuje snahu čínskej vlády vytvoriť po Londýne, druhý najväčší čínsky technologický klaster situovaný v Európe.

### ***Viedenské organizácie technologického transferu***

	<b>Zameranie</b>	<b>Regionálne pokrytie</b>	<b>kontakt</b>
Enterprise Europe Network	Technologický transfér v rámci EÚ	Viedeň, Burgenland	<a href="http://www.irca.at">www.irca.at</a>
Steinbeis Technologietransfer GmbH Wien	Medzinárodný technologický transfér opierajúci sa o sieť Steinbeis	Východné Rakúsko	<a href="http://www.stw.de">www.stw.de</a>
FFG Unit "International Research and Technology Cooperation"	Služby pre účastníkov európskych medzinárodných programov	Rakúsko	<a href="http://www.ffg.at">www.ffg.at</a>
INITIS Universitäres Gründerservic	Podpora a príprava akademických spin-off firiem	Viedenský región	<a href="http://www.inits.at">www.inits.at</a>
Technokontakte GmbH	Medzifiremné kontakty, návštevy	Rakúsko	<a href="http://www.technokontakte.at">www.technokontakte.at</a>

### ***Viedenské centrá excelentnosti v oblasti výskumu a vývoja***

Centrá excelentnosti a kompetenčné centrá sú jednou z kategórií viedenskej vedecko-výskumnej infraštruktúry. Tieto sa charakterizujú vysokým stupňom prepojenia vedy a priemyslu s pokročilým výskumom v rôznych oblastiach. Kompetenčné centrá sú realizované ako výskumné podniky vytvorené v spolupráci s univerzitami alebo ako zmluvné vedecké organizácie spoločne s priemyselným sektorom.

<b>Centrum</b>	<b>Schéma</b>	<b>Počet priemyselných a univerzitných partnerov, ktorí spoločne zabezpečujú chod centra</b>
AAR Rakúsky letecký výskum	Kind/Knet	11
ACBT Rakúske centrum pre biofarmaceutickú technológiu	Kind/Knet	5
ACV Pokročilé počítačové videnie	Kplus	14
BMT Biomolekulárna liečba	Kplus	9
EC3 Elektronické obchodno kompetenčné centrum	Kind/Knet	22
FTW Vedecké telekomunikačné centrum Viedeň	Kplus	18
KERP Kompetenčné centrum pre elektronický odpad a recykláciu	Kind/Knet	20
KFZ Automobilové koncepty budúcnosti	Kind/Knet	11
LICHT Kompetenčná sieť svetelnej technológie	Kind/Knet	22
VRVIS Virtuálna realita a bizualizácia	Kplus	16



## Opatrenia v oblasti poznatkového a technologického transféru

Opatrenie	Popis
<b>Priame vedecké a inovačné opatrenia na regionálnej úrovni (WWTF) určené pre vysoké školstvo</b>	
Tematické programy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WWTF definuje oblasti v ktorých podporuje vedu (Life science, Matematiku, Vedu pre kreatívny priemysel)</li> <li>- Podpora týchto oblastí sa realizuje dvomi spôsobmi: buď sa jedná o štipendium na podporu samotnej vedy, ale pre ktorú existujú komerčné východiská, alebo sa jedná o finančnú podporu umožňujúcu angažovať renomovaných vedcov a zvýšiť tak potenciál vedeckej skupiny (Vienna Science Chairs)</li> <li>- Tieto štipendiá nie sú poskytované automaticky. V stanovených dátumoch sa vyhlasujú výzvy. Odmenené sú len tie najlepšie projekty.</li> </ul>
<b>Opatrenia na regionálnej úrovni (ZIT)</b>	
Viedenské miesta excelencie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financovanie dlhodobých vedeckých programov, ktoré zahŕňujú aspoň jednu firmu a aspoň jeden vedecký inštitút</li> <li>- Partneri musia takisto prispieť vlastným financovaním</li> <li>- Viac ako 50% výskumu musí predstavovať priemyselný výskum</li> <li>- Výzvy sa vyhlasujú v stanovenom termíne a výber sa uskutočňuje na základe kritérií</li> <li>- Projekty trvajú od troch do päť rokov</li> </ul>
Podpora inovácií	- Financovanie aktivít VaV
Technologické siete	- Finančná podpora na tvorbu alebo implementáciu siete vo vymedzených technologických oblastiach
Výzvy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekty musia predstavovať jednu konkrétnu oblasť (IKT, life science), alebo predpokladať spoluprácu firma- univerzita</li> <li>- Každý rok sa vyhlasujú tri alebo štyri výzvy</li> </ul>
Nové výrobky	- Finančná podpora určená pre implementáciu metód umožňujúcich objavenie nových výrobkov, alebo nápadov v podnikoch menších ako 1000 zamestnancov
F&E Public	- Financovanie projektov prispievajúcich k vulgarizácii (awareness raising) technológií
Infraštruktúry poskytnuté centrom ZIT	Podpora start-upov poskytnutím adekvátnej infraštruktúry
<b>Programy zahrňujúce región alebo štát</b>	
Start-up	- Finančná podpora mladých tvorcov high-tech podnikov
Life Science Austria Vienna Region (LISA VR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- štruktúra poskytujúca poradenstvo a finančné služby výskumníkom, ktorí chcú predať výsledky ich výskumu v oblasti life science, alebo start- upom</li> <li>- program je určený pre aktérov life science</li> </ul>
INiTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jedná sa o inkubátor, centrum AplusB situované vo Viedni, ktoré podporuje inovatívne firmy (spin-offs) z akademickej obce</li> <li>- Inkubátor poskytuje následné služby: tvorba business plánu, poskytnutie infraštruktúry, sprostredkovanie kontaktov, školenia a to najmä v oblasti IKT a life science</li> </ul>
Program K-plus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Program, v rámci ktorého bola vytvorená politika kompetenčných centier, ktoré predstavujú zoskupenie priemyslu a výskumných inštitúcií v konkrétnych oblastiach. V súčasnosti Viedeň zastrešuje 11 kompetenčných centier.</li> <li>- Cieľom opatrenia je vytvoriť dlhodobú spoluprácu medzi súkromnými a verejnými partnermi.</li> <li>- Financovanie: 40% súkromné, 25% Lander, 35%FFG</li> <li>- Kompetenčné centrá zodpovedajú výskumným centrom aplikovaného výskumu</li> <li>- sú vytvorené na obdobie 7 rokov a sú "knowledge driven"</li> </ul>

### 2.1.3 Analýza strategických sektorov

Medzi kľúčové strategické sektory viedenského hospodárstva z hľadiska počtu zamestnancov a pridanej hodnoty patria vedy o živote, IKT, automobilový priemysel, logistika a kreatívny priemysel. Každý z týchto sektorov sa vyznačuje vlastnou dynamikou, štruktúrou a iniciatívami.

## **VEDY O ŽIVOTE, BIOMEDICÍNA A BIOTECHNOLÓGIE**

Viedenský región sa stal za posledné roky miestom rýchleho rozvoja biotechnológií. Tento rozmach sa opiera o výnimočné objavy a tvorbu v oblasti výskumu vďaka účasti medzinárodných priemyselných skupín.

Medzi hlavných hráčov v oblasti farmaceutického priemyslu a biotechnológií patria: Baxter AG, Boehringer Ingelheim Austria, Novartis AG/ Sandoz GmbH a Eli Lilly

Vo Viedni sa nachádza 5 geografických oblastí, ktoré zodpovedajú medzinárodným kritériám definície klastrov:

### **Campus Vienna Biocenter**

História tohoto centra sa začala otvorením Inštitútu molekulárnej patológie (Institut Für Molekulare Pathologie, IMP) v roku 1985. Inštitút je výskumným centrom skupiny Boehringer Ingelheim.

Ďalšou súčasťou centra je viedenská lekárska fakulta, viedenská univerzita, ako aj vysoká škola Fachhochschule Campus Wien. Spoločne vzdelávajú 220 nových diplomantov v oblasti biotechnológií, biochémie, molekulárnej biológie, mikrobiológie a genetiky. Tieto akademické inštitúcie spolu s firmami podporujú medzinárodný program PhD venovaný vzdelávaniu mladých vedcov a ich následnému uplatneniu.

Od roku 1998 sa vďaka univerzitám, ktoré pôsobia v rámci kampusu, vytvorilo a naďalej tvorí veľa firiem.

Prednedávnom rozbehli na pôde kampusu svoje aktivity aj Inštitút molekulárnej biotechnológie (Institut Für Molekulare Biotechnologie, IMBA) a Inštitút Gregora Mendela (Gregor Mendel Institut, GMI) rakúskej akadémie vied.

Aktuálne 1 000 výskumníkov zo 40 krajín pracuje v rôznych inštitúciách Campus Vienna Biocenter.

### **Centrum Allgemeins Krankenhaus**

Už dlhší čas je univerzitné nemocničné centrum Allgemeins Krankenhaus (AKH) stredobodom viedenského lekárskeho výskumu. Uskutočňujú sa tam výskumné aktivity v rôznych oblastiach molekulárnej medicíny. Charakterizuje sa úzkymi väzbami medzi univerzitnými klinikami a lekáorskými inštitútmi viedenského Biocenter.

Prednedávnom vytvorené lekárske molekulárne centrum (Zentrum Für Molekulare Medizin, CeMM) spolu s Inštitútom rakúskej akadémie vied plánujú prepojiť základný výskum s lekáorským výskumom.

Neďaleko centra AKH sa v priestoroch bývalej viedenskej nemocnice pre chudobných vybudoval kampus vied o živote (Life Science Campus), kde sa koncentrujú firmy a univerzitné inštitúcie.

Okrem AKH centra, prestížne centrá klinických štúdií vybudovali aj ďalšie viedenské nemocnice. Napríklad Kaiser-Franz- Josef Spital obdržal Európskou organizáciou pre výskum rakoviny (European Organization for Research and Treatment of Cancer) najprestížnejšie ocenenie európskej kvality za liečenie pacientov chorých na rakovinu.

Výskumný inštitút pre deti choré na rakovinu (Forschungsinstitut Für Krebskranke Kinder, CCRI) je ďalším centrom rôznorodých kompetencií. Svoje výskumné aktivity realizuje v úzkej spolupráci s detskou nemocnicou St. Anna Kinderspital.

### **Centrum Fakulty Novartis Forschungs Institut**

Toto centrum, ktoré sa nachádza na juhu Viedne, koncentruje mimouniverzitné výskumné inštitúcie a firmy z oblasti biotechnológií.

Výskumný inštitút Novartis (Novartis Forschungsinstitut, NFI) vznikol v roku 1970. Dnes je NFI súčasťou organizácie Novartis Institutes For Biomedical Research (NIBR) so sídlom v Massachusetts (USA). Svoje aktivity zameriava na objavovanie inovatívnych metód liečenia zápalových ochorení, alergií a súvisiacich imunitných ochorení. Koncom roku 2004 výskumný inštitút zamestnával približne 240 ľudí a jeho investície na výskum a vývoj vzrástli na 40,8 miliónov eur.

Na základe 50 ročnej skúsenosti v oblasti výskumu antibiotík a biotechnologickej výroby vznikol v roku 2001 Výskumný inštitút Antibiotík (Antibiotic Research Institute), ktorý je zároveň výskumným inštitútom spoločnosti Sandoz GmbH, ktorá je jednou z najväčších výrobcov antibiotík na svete.

### **Centrum Veterinárnej Lekárskej Fakulty**

Viedenská veterinárna lekárska fakulta nachádzajúca sa v novej budove v štvrti Floridsdorf, bola založená ešte za čias Márie Terézie v dôsledku čoho je považovaná za jednu z najstarších veterinárnych škôl na svete. Fakulta ponúka vzdelávanie v oblasti veterinárneho lekárstva a biotechnológií. Jej výskumné aktivity sa zameriavajú na zvieraciu transgenetiku a ich budúce využitie pre výskum liekov a orgánov. Tieto aktivity sú dôvodom vzniku rakúskeho centra Biomodelov a Transgenetiky (Österreichisches Zentrum Für Biomodelle Und Transgenetik, ÖZBT).

Fakulta je od roku 2003 sídlom laboratória Christiana Dopplera, ktoré predstavuje spoluprácu spoločností AustriaNova, Sanochemia a Inštitútu virológie.

### **Centrum Univerzity Agronómie**

Ďalší priestorový a tematický systém sa vytvoril v okolí novej budovy univerzity agronómie v Muthgasse, kde sa nachádzajú predovšetkým výskumné aktivity v oblasti biopostupov.

Rakúske Centrum Biofarmaceutických Technológií sa taktiež nachádza v Muthgasse. Predstavuje spoluprácu spoločností Boehringer Ingelheim Austria, Sandoz GmbH a Polymun a Inštitútu aplikovanej mikrobiológie viedenskej agronomickej univerzity a Inštitútu biochémie Innsbruckej univerzity.

Univerzita agronómie ponúka okrem štúdia potravinárskej technológie a biotechnológie, aj štúdium v oblasti poľnohospodárstva, krajinného plánovania a lesníctva. Dôraz je kladený na spoluprácu s priemyselnou sférou.

### **INFORMAČNÉ A KOMUNIKAČNÉ TECHNOLOGIE (IKT)**

So silnou IKT základňou predstavujúcou 8000 firiem a 73 250 pracovníkov, sa Viedeň umiestňuje na vrchole európskeho rebríčka, tesne za Londýnom a Mníchovom. V tejto oblasti je Viedeň centrom pre strednú a východnú Európu. Mnohé nadnárodné spoločnosti ako Siemens, Hewlett-Packard, IBM alebo SAB koordinujú ich IKT aktivity na slovenskom, ruskom, rumunskom, tureckom a ázijskom trhu práve z ich viedenskej základne.

Štruktúra IKT priemyslu pozostáva hlavne z veľkého počtu malých a stredných podnikov. Tieto sa okrem rôznych špecializovaných oblastí diferencujú aj veľkou inovačnou schopnosťou.

Telekomunikácie sú najdôležitejším segmentom IKT priemyslu. Rakúska metropola je sídlom mnohých telekomunikačných spoločností pôsobiacich v Rakúsku a v EÚ (Telekom Austria, mobilkom, T-mobile, one, eTel, atď.). Viedeň je úrodnou pôdou aj pre ďalšie high tech segmenty, ako napríklad spracovanie digitálneho obrazu, bio informatiku, vstavané systémy, lekárske informačné technológie a iné. Medzi hlavných nadnárodných poskytovateľov softvérov a služieb patria IBM, CSC, Unisys, Cogno, Open Text.

### **Veda a výskum**

Technologický segment "počítačové videnie" zaznamenáva vo Viedni mimoriadny rozvoj. Veľa univerzít, výskumných ústavov a firiem dosiahlo v tejto disciplíne vynikajúce výsledky. Viacero univerzitných katedier a nezávislých inštitútov sa zaoberá problematikou počítačového videnia, ako napríklad VRVis (Centrum pre Virtuálnu Realitu a Vizualizáciu) alebo divízie FTW (Viedenské výskumné centrum telekomunikácií), kde priemyselné spoločnosti profitujú zo spolupráce a synergií.

Medzi ďalšie rýchlo sa rozvíjajúce segmenty v oblasti IKT sú vstavané systémy (*embedded systems*). Aj v tejto oblasti je Viedeň veľmi konkurencieschopná. Výskumní aktéri sa tejto disciplíne venujú od roku 2001. Viacero univerzít a rakúskych výskumných centier (ARCS) je zapojených do rôznych projektov. Jeden z takýchto projektov je STEACS – Systematic Test of Embedded Automotive Communication Systems vyvíjajúci metódy predchádzania zlyhania automobilovej elektroniky. Ide o Alianciu viedenskej spoločnosti Decomsys a Embedded Computing Systems Group (ECS), Viedenskej technologickej univerzity a Viedenskej technickej školy.

Ďalšou strategickou oblasťou IKT vo Viedni je lekárska a bio informatika, ktorá je zastúpená viacerými medzinárodne uznávanými firmami. Medzi tieto patria napríklad Tiani AG, Philips Medical Systems Austria, VBC genomics alebo AME international. S cieľom znížiť náklady a profitovať zo synergického efektu vznikla asociácia firiem Austrian Healthcare Competence Group (AHCG), ktorá sa zameriava na lekárske digitálne riešenia.

### ***Firemné kompetenčné centrá***

Siemens, najväčšia viedenská IKT spoločnosť s obratom 4,6 miliardy EUR v roku 2005, riadi viacero takýchto centier vo Viedni. Číslo jedno je Siemens PSE, najväčší európsky programový a systémový vývojár. Centrum realizuje svoje aktivity v spolupráci s inými IKT firmami. Ďalším dôležitým centrom je Siemens Austria pracujúce v oblasti telematiky.

Taktiež Philips koncentruje vo Viedni rôzne vedecké a výskumné aktivity. Najvýznamnejšou firemnou výskumnou jednotkou je centrum pre hlasové spracovanie.

Medzi ďalšie významné kompetenčné centrá nachádzajúce sa na viedenskej pôde patria firmy Alcatel Lucent, Motorola Vienna, Tech Data, SAP, T-Systems Austria alebo nie menej významný Scientific Games.

### ***Klastre***

#### **VIENNA IT ENTREPRISES**

Vienna IT Entreprises je viedenský IKT klaster. Prepojenie firiem, vedy, výskumu a vzdelávacích inštitúcií poskytuje svojim členom efektívne a rôznorodé výhody. Klaster je iniciatívou viedenskej obchodnej agentúry (Vienna Business Agency).

Zakladateľský tím a partnerské spoločnosti EÚ projektu sú:

- Alaris Informationsmanagement GmbH;
- ARC Seibersdorf research GmbH;
- Bena Betriebsentwicklung & Nachfolge GmbH;
- Milestone Projectmanagement GmbH;
- Online Schulungs- und BeratungsgesmbH;
- Technologie- und Gewerbezentrum SIG Wien;
- Trend Event;
- prove Unternehmensberatung GmbH;
- ITBeurope.

Sieť ponúka svojim členom rôznorodé služby s vysokou pridanou hodnotou. S cieľom upevniť vzájomné väzby, podporiť a katalyzovať podnikateľské aktivity, klaster disponuje internetovou platformou a virtuálnou sieťou "Viedenské high tech mesto." Pre zintenzívnenie spolupráce medzi priemyslom a vedou, Vienna IT Enterprises garantuje, že aplikovaný výskum sa zaoberá ekonomicky realizovateľnými témami a že sú v ňom zohľadňované firemné požiadavky. Úlohou siete je iniciovať, rozvíjať a podporiť spoluprácu a poskytnúť asistenciu v oblasti financovania.

Tzv. VITE skupiny sú ďalšou pridanou hodnotou projektu. Pre členov predstavujú kooperačné platformy, kde sa za pomoci expertov môžu zúčastniť na rôznych medzisektorových projektoch.

V oblasti kompetencií a vzdelávania je dôležitým aktérom projektu Viedenská technická vysoká škola nachádzajúca sa v lokalite Höchstädtplatz. Škola je partnerom Asociácie

rakúskeho elektrického a elektronického priemyslu (Association of the Austrian Electrical and Electronics Industries), ktorá umožňuje študentom získať praktické vedomosti zodpovedajúce potrebám priemyslu. Prepojenie aktivít technickej školy s priemyslom garantuje excelentnosť a medzinárodnú konkurencieschopnosť Viedne v oblasti technológií.

Ďalším silným partnerom viedenského IKT klastra je Výskumné centrum ARC Seibersdorf research GmH, ktoré je zároveň členom rakúskeho výskumného centra. Ako centrum aplikovaného výskumu v oblasti informačných technológií, patrí medzi najdôležitejšie výskumné mimo univerzitné zariadenia v Rakúsku.

Okrem partnerských služieb klaster VITE ponúka pre svojich klientov poradenstvo v oblasti internacionalizácie pre strednú a východnú Európu, školenia a vzdelávanie poprednými expertmi, podporuje účasť členov na obchodných a partnerských burzách. Členovia majú možnosť si prenajať fyzické priestory v oblasti Höchstädtplatz alebo virtuálnu kanceláriu.

Vzájomné prepojenie priemyselnej a akademickej oblasti vytvára pre členov ako i mesto pozitívne externality. Pod týmto sa rozumie:

- koncentrovanie IKT aktivít k sebe priťahuje ďalšie súvisiace priemyselné odvetvia, ktoré poskytujú špecializované vstupy a služby, vrátane výrobcov špeciálnych zariadení pre daný priemysel;
- vytvára sa zásoba špecializovaných pracovných síl, ktoré majú potrebné zručnosti, vedomosti a know-how;
- v rámci odboru sa šíria vedomosti, myšlienky a technický pokrok;
- VITE vytvára tzv. „priemyselnú atmosféru“, ktorá je vlastne množinou formálnych a neformálnych pracovných praktík, zvykov, tradícií, sociálnych hodnôt a špecializovaných inštitúcií umožňujúcich IKT priemyslu implementáciu inovácií a efektívne fungovanie.

## **AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL**

Rakúsko je už dlhší čas lídrom v mnohých oblastiach automobilového priemyslu. S výskumom a výrobou vstrekovacích naftových motorov sa Rakúsko stalo svetovým lídrom.

Power Austria Powertrain so sídlom vo Viedni zamestnáva 2300 ľudí. Na Viedenskej technologickej univerzite sa Inštitút automobilového inžinierstva snaží optimalizovať spaľovací proces, vstrekovacie systémy a znížiť emisie CO<sub>2</sub>, ako aj vytvoriť nové meracie metódy.

Automobilový klaster viedenského regiónu (ACVR) vznikol v roku 2001 ako spoločná iniciatíva viedenskej spolkovej zeme a Dolného Rakúska. Projekt je divíziou Vienna Region Economy.Region Development.GmbH a jej obchodní partneri sú ecoplus, the Wirtschaftsagentur für Niederösterreich a Viedenská obchodná agentúra (WWFF).

ACVR je technologická sieť pre inovatívne dodávateľské spoločnosti automobilového priemyslu. Najdôležitejším cieľom je koncentrovať automobilovú expertízu vo viedenskom regióne, vybudovať prepojenie zapojených spoločností a iniciovať inovatívne projekty a partnerstvá. Takmer 40% rakúskeho automobilového predaja sa uskutočňuje vo viedenskom

regiónu. Ďalšou komparatívnou výhodou tejto oblasti je horizontálne zameranie klastra: okrem klasických automobilových dodávateľov sa tam nachádzajú dodávatelia elektrických zariadení, elektroniky, telematiky, dizajnu, ako aj rôzni poskytovatelia služieb, vedecké a výskumne, vzdelávacie inštitúcie.

Klaster zahŕňa približne 140 podnikov, výskumných a vzdelávacích inštitúcií a asociácií. Samotná Viedeň predstavuje 53 partnerov.

V dôsledku automobilového rozvoja v susedných štátoch (Slovensko, Česká republika, Maďarsko), klaster zahŕňa európsky región CENTROPE.

### ***KREATÍVNY PRIEMYSEL***

Kreatívny priemysel je považovaný za priekopníka nového ekonomického systému: dynamické firmy sa organizujú do sietí a opierajú sa o špičkové technológie s cieľom vytvoriť kreatívne výrobky. Či už ide o dizajn, architektúru alebo informatiku, kreatívny priemysel predstavuje ďalšiu konkurenčnú a komparatívnu výhodu pre rakúsku metropolu. Digitálne technológie zohrávajú dôležitú úlohu v tomto segmente. Vďaka svojej bohatej kreatívnej histórii (hudba, maľovanie, literatúra, atď.) sa Viedeň zdá byť úrodnou pôdou pre digitálne umenie a kreslenie. O tom svedčí úspech viedenských firiem ako sú diamond:dogs, Vienne Symhonic Library, Audite, Streetforward, atď.

Priemysel pozostáva z 18 000 podnikov ( 24 % z celkového počtu zaregistrovaných podnikov) predstavujúcich 100 000 zamestnancov ( 14 % z celkovej pracovnej sily). Okrem toho, že pracovná sila rastie rýchlym tempom, je aj vysoko kvalifikovaná.

### ***Vzdelanie a výskum***

Viedeň je so svojimi tromi umeleckými univerzitami (Kunstuniversität), konzervatóriom a špecializovanými školami hlavným centrom v oblasti kreatívneho priemyslu. Priemysel sa takisto opiera o významnú výskumnú základňu pozostávajúcu zo 156 výskumných zariadení.

### ***Iniciatívy a politiky***

Ekonomický úspech tohto priemyslu podnietilo mesto Viedeň k schváleniu rôznych podporných nástrojov, či už finančných opatrení alebo infraštruktúry.

Medzi najdôležitejšie opatrenia patria:

“Quartier 21“ je jedno z najprominentnejších, ale zároveň aj najspornejších opatrení kreatívneho priemyslu mesta Viedeň. Jedná sa o klaster kreatívneho priemyslu nachádzajúci sa v historickom centre Viedne, v MuseumsQuartier. V súčasnosti klaster ponúka na celkovej ploche 7 000 m<sup>2</sup> priestory pre viac ako 40 malých a stredných podnikov. Tematicky je klaster zameraný najmä na digitálnu kultúru, dizajn a módu. Nachádzajú tam svoje uplatnenie vydavatelia umeleckých časopisov, umelecké médiá a asociácie. Projekt má svoju televíziu, rádio stanicu, fórum dizajnu, kaviareň, umelecké štúdiá a pre mladých tvorcov poskytuje aj garzónky a hosťovské izby.

Od roku 2003 je v rámci klastra k dispozícii 5 apartmánov pre medzinárodných umelcov, ktorí nemajú rakúsku národnosť. Cieľom programu je prispieť k zvýšeniu medzinárodného vplyvu Q 21 prostredníctvom medzinárodných kultúrnych výmen, najmä so susednými krajinami. Tento klaster síce spĺňa svoju funkciu podpory rakúskeho kreatívneho priemyslu, ale zámer vytvoriť komplementaritu a synergie medzi umeleckými a kultúrnymi aktivitami je neúspešný. Podľa Moniky Mokreovej, výskumníčky Rakúskej akadémie vied, nevýhodou projektu je, že má selektívny charakter. Prekážka pre mnohých mladých umelcov alebo začínajúce start-upy spočíva v príliš vysokom nájomnom, v dôsledku čoho väčšina nájomcov nachádzajúcich sa v priestoroch klastra nevyhľadáva spoluprácu, ale prestížne priestory. Navyše je klaster Q 21 zle situovaný pre malé firmy alebo nezávislých tvorcov, ktorí pre potreby predaja potrebujú frekventovanú lokalitu.

Z týchto skutočností vyplýva, že Q 21 nemožno považovať za skutočný klaster, ale za zoskupenie, aglomeráciu rôznych aktérov kreatívneho priemyslu, ktorí využívajú infraštruktúru ako hlavný zdroj lokalizácie, ktorý ale nezaručuje udržateľnosť klastra.

“*Departure*“ je ďalším podporným programom financovaným mestom Viedeň. Program financuje projekty tvorby a rozvoja inovatívnych výrobkov, procesov a služieb zameraných na podporu kreatívnej a umeleckej orientácie, a ich následné uvedenie na trh. Ukázalo sa však, že žiadosti na financovanie sú náročné na čas a prípravu, čím sú pre väčšinu veľmi malých firiem alebo samotných umelcov neprístupné.

Virtuálna platforma “*creativespace*“ založená obchodnou a priemyselnou komorou, má za cieľ vytvoriť alebo katalyzovať prepojenie a dialóg medzi aktérmi kreatívneho priemyslu a lokálnej ekonomiky. Navyše ponúka užitočné informácie o službách Viedenskej obchodnej a priemyselnej komory určené pre start-upy kreatívneho priemyslu.

Okrem týchto programov, každý segment kreatívneho priemyslu obsahuje širokú škálu iniciatív a opatrení. Ako príklad môžeme uviesť niektoré z oblasti dizajnu, kinematografie, médií a umenia.

V oblasti dizajnu medzi najdôležitejších aktérov podporujúcich priemysel patrí *asociácia Design Austria*, ktorá je odbornou asociáciou reprezentujúcou záujmy dizajnérov. Ponúka rôzne služby týkajúce sa konzultácií, publikačnej činnosti, ako aj vzdelávacie programy určené svojim členom. *PureAustrianDesign* je nezávislá platforma, ktorá umožňuje svojim členom, dizajnérom, firmám, inštitúciám, sponzorom prezentovať a predávať svoje výrobky. Nasledujúce inštitúcie taktiež prispievajú k prepojeniu tvorcov s priemyselnou sférou, sú nimi: *Odbor rakúskych typografov*, *Iniciatíva corporate design* a *designforum*, ktorá je spoločnou iniciatívou asociácie Design Austria a Nadácie rakúskeho dizajnu.

Kinematografia je ďalšou oblasťou kreatívneho priemyslu, ktorá má vo Viedni silné zázemie. Predstavuje rozpočet 8 miliónov eur. Hlavnými aktérmi podporujúcimi priemysel sú *Audiovizuálna a filmová asociácia*, *Asociácia filmových tvorcov* a *Rakúska federácia asociácií filmových a televíznych spoločností*.

Dve tretiny všetkých rakúskych mediálnych podnikov, viac ako 2 000 predstavujúcich viac ako 50 000 zamestnancov, sú situované vo Viedni. 70% týchto podnikov sú malé a stredné



podniky neprevyšujúce viac ako 10 zamestnancov. V dôsledku veľkého vplyvu na viedenskú ekonomiku, mesto podporuje segment rôznymi opatreniami.

Jednou z odpovedí na rozmach médií je vytvorenie *Media Quarter Marx*. Tento projekt ponúka na celkovej rozlohe 2 200 m<sup>2</sup>, najmodernejšie štúdiá, umelecké, zvukové a kontrolné priestory určené pre rôzne typy TV produkcií. Vďaka vysokej kapacite siete optického vlákna, priestory umožňujú rýchly prenos digitálnych dát a ponúkajú tým ideálne podmienky pre medzinárodné spoločnosti.

Avšak okrem kvalitnej infraštruktúry, projekt ma ambíciu podporiť aglomeráciu mediálnych a kreatívnych firiem, ktoré boli rozmiestnené po celom meste a urýchliť tak ich prepojenie a spoluprácu.

Kvôli veľkému záujmu o projekt, Media Quarter Marx bude rozšírené o ďalších 35 000 m<sup>2</sup>. Projekt predstavuje celkovú investíciu 57 miliónov eur.

Tento projekt je kľúčový pre Viedeň v rámci svojej národnej a medzinárodnej stratégií kreatívneho mesta.

Vďaka bohatej umeleckej základni disponuje Viedeň širokou škálou inštitúcií a asociácií podporujúcich umenie. *Kultur Kontakt Austria* je jeden z hlavných kompetenčných pólov Rakúska v oblasti vzdelania, podpory a komunikácie v kreatívnom priemysle. Založený v roku 1989 má za cieľ pôsobiť ako sprostredkovateľ medzi umelcami, kultúrnymi inštitúciami a firmami.

*Depot* je ďalšou organizáciou pôsobiacou ako medzičlánok medzi umením, výskumom a priemyslom. Ide o medzinárodne uznávanú inštitúciu, ktorá má interdisciplinárny prístup k umeniu. Svojimi aktivitami v oblasti sociálnej sféry (konferencie, semináre, prednášky, workshopy) reaguje na problémy týkajúce sa otázok globalizácie, migrácie, rasizmu a iné.

## 2.2 Budapešť

Budapešť je s počtom 1 700 000 obyvateľov nielen hlavné mesto Maďarska, ale nedávno sa stalo aj hlavným sídlom Európskeho technologického inštitútu Európskej Únie.

Podľa nedávnej štúdie porovnávajúcej európske mestá, Budapešť zaujala 3. miesto v súvislosti s lacnou pracovnou silou a 4. miesto za priaznivé podnikateľské podmienky vytvorené mestom. Avšak podľa štúdie Cushman & Wakefield-Healey & Baker's European City Monitor (2004), sa Budapešť nachádza až na 23. mieste ako obľúbené mesto na založenie podniku, ako aj za kvalifikovanú pracovnú silu.

V roku 2009 sa Budapešť oficiálne stala sídlom Európskeho inštitútu technológie (EIT). Cieľom EIT je prepojenie troch strán "vedomostného trojuholníka": vzdelania, vedy a inovácií. Jednou z kľúčových úloh inštitútu bude stimulovať európske inovácie a pomôcť premeniť inovatívne myšlienky do skutočnosti. Výskumná práca sa bude realizovať na rôznych európskych miestach. Prvé programy inštitútu budú zamerané na klimatické zmeny, obnoviteľné zdroje energie a informačné a komunikačné technológie.

Touto udalosťou dostala Budapešť príležitosť byť v srdci európskeho inovačného rozvoja a prispieť k dosiahnutiu Lisabonskej stratégie.

### 2.2.1 Politiky a stratégie v oblasti výskumu, vývoja a inovácií

Inovačná a technologická politika mesta Budapešť je úzko prepojená na národnú politiku.

Podpora vedy, výskumu a inovácií v Maďarsku sa začala výrazne presadzovať od roku 2003. Hlavným impulzom k prioritnému orientovaniu sa na vedu, výskum a inovácie bolo schválenie zákona o výskumnom a technologicko-inovačnom fonde, ktorý spočíva v spoluúčasti firiem a štátu na financovaní výskumných a inovačných aktivít. Tento mal za následok zvýšenie počtu inovatívnych firiem. Ďalším dôležitým krokom bolo schválenie inovačného zákona v roku 2004, ktorého hlavným cieľom bolo zvýšenie maďarskej konkurencieschopnosti.

Na inštitucionálnej úrovni, maďarský národný inovačný systém pozostáva z troch hlavných zložiek. Sú to vládne organizácie, Maďarská akadémia vied a vedecké a technologické inštitúcie.

Za tvorbu a implementáciu maďarskej vedeckej a inovačnej politiky na národnej úrovni je zodpovedné Ministerstvo školstva.

Na podporu vedy, výskumu a inovácií boli schválené rôzne podporné inštitúcie. Na najvyššej vládnej úrovni sa nachádza Rada pre vedu a technologickú politiku. V roku 2003 bola vytvorená Agentúra riadenia vedeckého fondu a vedeckého využitia ako spolupracujúca organizácia operačného programu ekonomickej konkurencieschopnosti a národného rozvojového plánu. S cieľom dosiahnuť strategické ciele v oblasti inovácií, vláda taktiež schválila vytvorenie Rady pre vedu a technologické inovácie.

V posledných dvoch rokoch bolo hlavnou vládnu prioritou zlepšenie inovačnej kapacity regiónov. Za týmto účelom existuje finančná stimulácia, ako aj dva programy, ktoré sledujú vytvorenie organizačného systému a nástrojov, ktoré podporujú tvorbu a transfer vedomostí. Cieľom programu Péter Pázmány bolo vytvorenie regionálnych poznatkových centier, ktorých účelom je využitie výsledkov VaV a podpora univerzitnej spolupráce s priemyslom. Vyvrcholením podpory regionálneho inovačného rozvoja bolo vytvorenie regionálnych inovačných agentúr.

Vedecko-technologická politika bola definovaná v roku 2002 ako dôležitý vládny nástroj na rozvoj spoločnosti a hospodárstva. Hlavným cieľom je zvýšiť konkurencieschopnosť podnikov a podporiť regionálny rozvoj.

Vedomostná ekonomika je jadrom *Národného rozvojového plánu*, v rámci ktorého boli definované tri hlavné opatrenia:

- strategické a partnerské vedecko-technologické rozvojové projekty;
- rozvoj ľudských a VaV zdrojov a infraštruktúry;
- inovačné vedomosti, siete a inovačné zdroje pre podniky.

Jedným z hlavných cieľov je tvorba vedomostných/inovatívnych klastrov. Na tento účel boli vytvorené rôzne priame a nepriame opatrenia. Medzi priame opatrenia podporujúce sieťový maďarský potenciál môžeme zaradiť:

- spoločné univerzitno-priemyselné projekty predstavujúce 80 milión eur za 3 roky;
- podporu inovačného a technologického potenciálu MSP podnikov;
- inovačné programy pre strategické sektory;
- tvorbu inkubátorov;
- aplikáciu francúzskej skúsenosti týkajúcej sa klastrov "poles de competitivité" v 7 mestách vrátane Budapešti. Celkový rozpočet opatrenia na obdobie 2007-2013 je 300 - 400 miliónov eur. Projekt má motivovať regióny a mestá k definovaniu a tvorbe strategických dokumentov.

Vstup do Európskej únie má takisto výrazný vplyv na maďarské regionálne inovačné iniciatívy. Maďarsko s ním získalo prístup k štrukturálnym fondom EÚ. V rámci operačného programu ekonomická konkurencieschopnosť sa kladie dôraz práve na "vedu, výskum a inovácie." Cieľom výziev vyhlásených v rámci tohto programu je tvorba kooperatívnych výskumných centier, podpora aplikovanej VaV, zlepšenie výskumnej infraštruktúry, atď. Približne 50% finančných prostriedkov z týchto fondov získali inštitúcie zo stredo-maďarskému regiónu, kde sa nachádza aj Budapešť.

Na regionálnej úrovni je najdôležitejšia rozvojová agentúra Pro Regio (nezisková rozvojová agentúra strednodmaďarského regiónu), ktorá je aktívna od roku 2000. Agentúra pracuje pod dohľadom Rozvojovej regionálnej rady stredného Maďarska. Medzi jej aktivity patrí napríklad monitorovanie a analýzy regionálnych procesov, montáž programového a plánovacieho systému, šírenie informácií s pridanou hodnotou, asistovanie spoluprác, atď. Pro Regio tvorí rôzne regionálne stratégie. Podporila napríklad tvorbu regionálnej inovačnej stratégie, ktorú pripravilo Inovačné centrum stredného Maďarska CHIC.

Druhý dôležitý hráč na regionálnej úrovni je INNOREG (Regionálna inovačná agentúra stredného Maďarska), ktorá existuje od roku 2005. Funguje ako sprostredkovateľ medzi vládnyimi a inovačnými aktérmi. Jej aktivity sú založené na regionálnej inovačnej stratégii, ktorá sleduje tvorbu zhlukov inovačných aktérov.

Inovačná a technologická stratégia Budapešti je naviazaná na viaceré strategické dokumenty:

Na úrovni mesta ide najmä o *Rozvojový koncept mesta Budapešť* a *Strednodobý urbanistický rozvojový program - "Program Podmaniczky"*. Hnacou silou programu Podmaniczky je vybudovanie hlavného mesta aktívneho v oblasti vedomostnej ekonomiky, rozvoja prostredia MSP, reformy vzdelávacej štruktúry a rozvoja informačných technológií.

*Rozvojový koncept mesta Budapešť* bol schválený v roku 2003. Vízia sa týka obrazu mesta a plánovacieho procesu pre nasledujúcich 30 - 40 rokov. Kládie základy pre dlhodobú stratégiu, 8 strategických cieľov pre nasledujúcich 15 rokov a popisuje ich legálne a finančné aspekty. Dva z týchto strategických cieľov sa týkajú priamo inovácií: "Využiť geopolitickú situáciu a zvýšiť výkonnosť budapešťianskej ekonomiky" a "mesto kultúry a zábavy". Tieto ciele zahŕňajú tvorbu výkonnej ekonomickej štruktúry vytvorením marketingového programu, inkubátorov, klastrových iniciatív. Navyše rozvoj informačnej spoločnosti by mal byť urýchlený vedomostným priemyslom, verejnými knižnicami, "inteligentným mestom" a opatreniami kreatívneho vzdelávania a školenia.

*Strednodobý urbanistický rozvojový program* obsahuje konkrétne nástroje a ich finančné analýzy. Časovým rámcom je 7 - 8 rokov. Opiera sa o program Podmaniczky.

V súčasnosti je rozpočet týkajúci sa inovácií v Budapešti rozdelený podľa sektorov, s inovačnými aspektami zahrnutými v mestskom plánovaní. *Strednodobý rozvojový program (Podmaniczky program)* je zrozumiteľný mestský rozvojový program, ktorého časový ramec prebieha v období 2005 - 2013. Program Podmaniczky sa týka priestorového usporiadania, ako aj horizontálnych programov. Program Podmaniczky zahŕňa 134 projektov, ktoré sledujú aj podporu inovácií a zosilnenie funkcie "vedomostného mesta". V praxi to znamená vylepšenie vzťahov medzi univerzitami, ekonomickými a vládnyimi inštitúciami, podporenie ekonomického rozvoja prostredníctvom tvorby klastrov a rozvoja vedeckých parkov a mestských oblastí Technopolis, realizácia budapešťianskeho konferenčného centra. Mesto plánuje vybudovať klastre neďaleko univerzít. Tieto sa už začali tvoriť na severe a juhu Budapešti. Mesto taktiež upiera svoju pozornosť na školenia, ktoré v aktuálnej forme nezodpovedajú potrebám priemyslu.

Rozvoj inovačného rozvoja mesta Budapešť sa opiera o rôzne horizontálne programy:

- V rámci klastrového programu mesto vypracovalo program Budapešť INNOPOLISZ a program tvorby technologických a vedeckých parkov.
- CEE hodnotiaci systém univerzít.
- Monitorovanie regionálneho pracovného trhu.
- Rozvoj informačnej a telekomunikačnej infraštruktúry.
- Duna Technopolisz.

## Program Budapešť Innopolisz

Na podnet budapešťianskej mestskej rady, popredné regionálne univerzity, priemyselné podniky a výskumné ústavy aktívne vo vede a výskume, spojili svoje sily v spolupráci s regionálnym vedeckým centrom Maďarskej akadémie vied, aby spoločne vytvorili tri základne konkurencieschopnosti pre hlavné mesto: "Pól informačných a telekomunikačných technológií", "Ekopól" a "Medipól". Tieto tri programy sú súčasťou strategického konceptu budapešťianskeho rozvojového pólu (Budapešť Innopolisz Programme). V rámci každého pólu su naplánované strategické ciele a projekty, ktoré majú byť zrealizované počas obdobia 2007-2013.

Budapešť Innopolisz Program je výlučne ekonomický rozvojový program, ktorý sleduje zosilnenie vedomostnej ekonomiky. Jeho hlavným cieľom je podporiť kooperáciu medzi aktérmi vedomostnej ekonomiky s cieľom tvorby čo najväčšieho množstva inovatívnych výrobkov a zvýšenia mestského inovačného potenciálu. Opiera sa o strategické dokumenty ako sú *Budapešť, konkurencieschopná metropola* a *Podpora regionálnych inovačných pólov a Rozvoj mestskej siete*. Budapešťianska aglomerácia, identifikovaná ako maďarské regionálne vedomostné centrum, je vyčlenenou rozvojovou oblasťou programu.

V rámci operačnej pracovnej skupiny projektu, regionálne vedecké centrum Maďarskej akadémie vied, rovnako ako Metropolitný vedecký inštitút zohrávajú rozhodujúcu úlohu. Jednotlivé sektorové póly majú špecifický inštitucionálny systém. Pre pól IKT, akciová spoločnosť bola poverená profesionálnym dozorom nad jednotlivými vedomostnými centrami. Medipól je riadený univerzitou Semmelweis a za Ekopól zodpovedá odborný orgán Ekopól. Orientačnou a hodnotiacou úlohou za všetky sektorové póly bol poverený Tudapes Kabinet v spolupráci s univerzitami.

Budapešťianska obchodná agentúra je zodpovedná za koordináciu programu budapešťianskeho rozvojového pólu.

Avšak napriek silnej mobilizácii mesta Budapešť, program Innopolisz musí čeliť rôznym prekážkam. Úspešnosť projektu závisí od schopnosti stakeholderov spolupracovať a od kvalitnej koordinácie aktérov a zdrojov. Mesto musí čeliť konfliktu záujmov: podniky fungujú v inom časovom a hodnotovom rámci ako univerzity. Mestský rozvoj sa dostáva do konfliktu s okrajovými alebo vidieckymi oblasťami. Nemenej významnými prekážkami sú nedostatočná alebo chýbajúca vôľa spolupracovať a chýbajúce finančné prostriedky.

Program Innopolisz má podporiť rozvoj pólov konkurencieschopnosti (klastrov), ktoré by mohli byť riešením pre aktuálnu národnú, ale aj lokálnu finančnú a hospodársku krízu. Podľa ekonomických analýz sa v súčasnosti maďarské inovatívne klastre vyznačujú slabou kapacitou spolupráce, nedostatkom inovatívnych aktivít a slabou infraštruktúrou (neexistuje skutočný vedecký park). Treba však poznamenať, že v Budapešti existuje ekonomický potenciál (informačné technológie, biotechnológie), ktorý smeruje ku geografickej, ale aj organizačnej koncentrácii.

Realizácia všetkých stanovených cieľov *Strednodobého urbanistického rozvojového programu* zďaleka presahuje dostupné finančné prostriedky.

Program je vyčíslený na 8,6 miliónov eur. Mesto si však môže dovoliť financovať z vlastných zdrojov 2,5 - 2,9 miliónov eur a chce čerpať z fondov EÚ. Avšak len relatívne malá suma (147 miliónov eur) je venovaná inovačným opatreniam a približne 10% (160 000 eur), z mestského rozpočtu. Z tohto dôvodu mesto plánuje zahrnúť značnú časť Podmaniczkeho programu do Národného rozvojového plánu, ktorý môže očakávať financovanie z EÚ.

## 2.2.2 VEDOMOSTNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

### **Akademická obec**

Vysokoškolská a vedecká infraštruktúra pozostáva z univerzít, vysokých škôl, organizácií verejného výskumu (akou je napríklad Maďarská akadémia vied) a zo špecifických inštitútov, kde kompetenčné centrá zohrávajú dôležitú úlohu. Čo sa týka vedecko-výskumných organizácií, tieto spadajú pod nadnárodné spoločnosti, ktoré využívajú lacnú a kompetentnú pracovnú silu.

### **Univerzity**

Budapeštiansky metropolitný región vždy predstavoval najväčšiu koncentráciu vysokoškolských inštitúcií v krajine. Táto centrálna úloha sa ešte viac zosilnila za posledných 15 rokov. Od roku 2001 celkový počet vysokoškolských študentov v Budapešti narástol o 19%, kde v roku 2006 bolo zaregistrovaných 166 000 študentov.

Podľa údajov Ministerstva školstva (2005), akademická infraštruktúra hlavného mesta pozostáva z nasledovných inštitúcií:

- *Budapeštianska univerzita technológie a ekonomiky*: fakulta architektúry, ekonomiky a sociálnych vied, občianske inžinierstvo, mechanické inžinierstvo, dopravné inžinierstvo, prírodné vedy, chemické inžinierstvo, elektrické inžinierstvo a informatika;
- *Univerzita Semelweis*: fakulta medicíny a farmácia;
- *Univerzita Eötvös Loránd*: fakulta špecializovanej pedagogiky, pedagogická fakulta, fakulta psychológie, právnická fakulta, fakulta humanitných a sociálnych vied, fakulta prírodných vied a informatiky;
- *Univerzita Corvinus*: obchodná fakulta, ekonomiky, potravinárstva, záhradníctva, architektúry, verejnej správy a sociálnych vied;
- Okrem týchto sú tam menšie verejné univerzity, konkrétne Univerzita národnej obrany *Zrinvi Miklós*, hudobná akadémia *Liszt Ferenc*, Maďarská univerzita kreslenia a dizajnu, Maďarská umelecká akadémia a Akadémia dramatického a filmového umenia. Navyše sú tam verejné vysoké školy (*Budapeštianska obchodná škola a Polytechnická škola*), súkromné a nadačné inštitúcie, ako aj Univerzita *Andrássy Gyula*, Škola komunikácie a Škola ekonomiky a turizmu.

### **Veda a Výskum**

Budapešť je, tak ako aj ostatné európske metropoly, svedkom metropolizačných efektov v súvislosti s koncentrovaním vedomostnej a technologickej infraštruktúry a aktivít s vysokou

pridanou hodnotou na úkor okolitých miest a regiónov. Táto tendencia platí pre vysoké školstvo a aj pre vedu a výskum.

V roku 2005 Budapešť koncentrovala 51,3% z celkového počtu maďarských zamestnancov pracujúcich vo vede a výskume, 63% výdavkov na vedu a výskum a 42% všetkých maďarských vedeckých inštitúcií.

#### Vývojová tendencia vo vede a výskume v Budapešti za obdobie 2000-2005

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Počet vedecko-výskumných jednotiek</b>	840	1033	1041	1089	1127	1066
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	24865	24175	25639	25527	25480	25536
<b>Vedci, inžinieri</b>	15564	15616	16346	16736	16524	17005
<b>Celkové výdavky na vedu a výskum</b>	68858	87410	107308	105479	109344	131459

Zdroj: CSO Maďarsko 2005

Maďarská akadémia vied je nosným pilierom maďarskej vedy a výskumu. Je to nezávislá verejná inštitúcia. V súčasnosti má akadémia 214 stálych členov a 86 externých členov a celkový počet 7030 akademikov. Akadémia je rozdelená na 47 výskumných inštitútov, z ktorých väčšina sa nachádza v Budapešti. Budapeštianske výskumné inštitúty sa špecializujú na nasledovné oblasti:

- Prírodné vedy a matematika (Matematický inštitút Rényi Alfféd, Astronomický Inštitút, Chemické Výskumné Centrum, Inštitút Počítačového Výskumu a Automatizácie, Výskumný Inštitút Atómovej Energie, Inštitút Časticovej a Nukleárnej Fyziky, Výskumný Inštitút pre Technickú Fyziku a Materiály).
- Bio vedy (Inštitút Experimentálnej Medicíny, Inštitút Ochrany Rastlín, Výskumný Inštitút Veterinárnej Medicíny).
- Sociálne a humanitné vedy (Archeologický Inštitút, Výskumné Centrum Sociálnych Vied, Výskumný Inštitút pre Jazyky a Etnológiu, História, Literatúru, Filozofiu, Sociológiu, História Umenia, Ekonomiku, Svetovú Ekonomiku).

Okrem týchto inštitútov sú tam tiež nerozpočtové organizácie, tzv. výskumné nadačné zariadenia a asociácie, ako napríklad nadácia Bay Zoltán a budapeštianske kolégium. Nadácia Bay Zoltán je najväčšou maďarskou nadáciou, ktorá má tri výskumné zariadenia. Z nich dve sa nachádzajú v Budapešti: Inštitút pre Materiály a Technológie a Inštitút Biotechnológie.

Budapešť takisto zastrešuje vedecké a výskumné inštitúcie zodpovedajúce európskym štandardom, tzv. Excelentné centrá. Takýmito centrami sú:

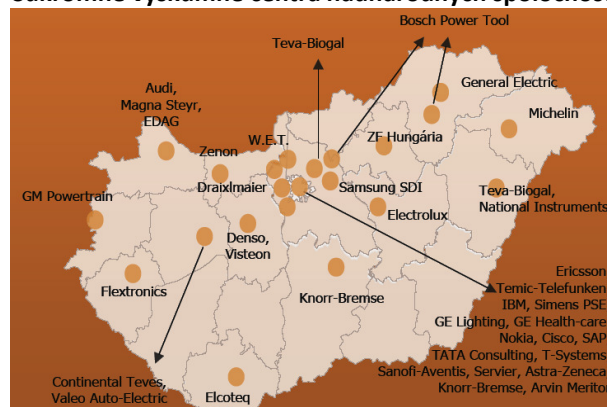
- *Budapeštianske kolégium - Inštitút pre pokročilé štúdiá a Excelentné centrum*, ktorého organizácia je adaptáciou princípu princetonkého modelu. Inštitút sa špecializuje na humanitné, sociálne a prírodné vedy.
- *Inštitút experimentálnej medicíny Maďarskej akadémie vied*, ktorý sa venuje biomedicínskemu výskumu. Vedecký výskum je realizovaný v spolupráci s 40 medzinárodnými laboratóriami.
- *Inštitút matematiky Alfréd Rényi Maďarskej akadémie vied*.

- *Inštitút počítačového výskumu a automatizácie, Maďarskej akadémie vied* - Inštitút zamestnáva viac ako 310 zamestnancov a viac ako 40 doktorantov v priestoroch výskumných laboratórií. Všetky výskumné jednotky fungujú ako samostatné jednotky, ktoré financujú ich aktivity z ich príjmov.
- *Centrum biologického výskumu Maďarskej akadémie vied* je nezávislou vedeckou organizáciou pre molekulárnu a bunkovú biológiu. Centrum predstavuje 500 zamestnancov, z toho 239 sú vedci. Jedná sa o konzorcium 5 Inštitútov, z čoho jeden sa nachádza v Budapešti.

Budapešť sa charakterizuje veľkým počtom univerzít a výskumných inštitúcií, ktoré sú viac v konkurencii o vedecké fondy ako v partnerských projektoch. Taktiež komercializácia vedeckých aktivít v Budapešti je stále na nízkej úrovni. Spolupráca medzi univerzitami a podnikmi potrebuje byť vybudovaná. Príkladom je Infopark, ktorý bol vybudovaný v blízkosti technologicko-ekonomickej univerzity s cieľom katalyzovať spoluprácu a prilákať IKT podniky, avšak spolupráca je zatiaľ vybudovaná len čiastočne. Vedci tam ponúkajú ich expertízu len čiastočne, veľa podnikov zamestnáva ich vlastný vedecký tím (napr. Ericsson).

Napriek tomu je Budapešť atraktívna svojim vedecko-výskumným potenciálom pre mnohé nadnárodné spoločnosti, najmä z oblasti informačných a komunikačných technológií, elektroniky a farmaceutického priemyslu. Tieto zakladajú súkromné výskumné centrá, ktoré úzko spolupracujú s univerzitnými a vedeckými inštitúciami.

#### Súkromné výskumné centrá nadnárodných spoločností



Zdroj:ITD Maďarsko

#### Technologické parky a inovačné centrá

Budapešť ponúka pre inovatívne firmy viacero technologických parkov a podobných zariadení:

- *Graphisoft Park* je park zameraný na vysoko technologické podniky, kde sú poskytované moderné pracovné podmienky pre softvérový vývoj. Nachádza sa tam firma Graphisoft, ktorá vyvíja virtuálne stavebné riešenia pre stavebný priemysel. Ďalšími dôležitými nájomníkmi parku sú Canon, Microsoft a Thales Tanotechnology.
- *Innotech* je inovačný park Budapeštianskej technickej univerzity. Ide o alianciu technologického transferu medzi Budapeštianskou technologicko-ekonomickou univerzitou a 11. okresom mesta Budapešť. Hlavným cieľom je podpora technologického rozvoja opierajúc sa o intelektuálnu základňu univerzity. Aktivity



parku zodpovedajú klasickým službám podnikateľských inkubátorov, ktoré ponúkajú služby pre profesorov a vedcov z Technologicko-ekonomickej univerzity (virtuálny inkubátor). Innotech prispieva k regionálnemu ekonomickému rozvoju. Svojimi službami podporuje tvorbu priemyselných parkov, technologických centier, podnikateľských inkubátorov a ich respektívne siete.

- *Infopark Budapešť* je 100% štátny vedecký park a je spravovaný, na jednej strane Ministerstvom ekonomických záležitostí a kanceláriou premiéra (spolu 75%) a na druhej strane univerzitami (25%) Eötvös Loránd a Technologicko- ekonomickou univerzitou. Infopark je považovaný za prvý hlavný vedecký park Maďarska, dokonca strednej a východnej Európy, ktorý bol otvorený na jeseň roku 1999, a ktorého prvými nájomníkmi boli IBM, Panasonic, HP, ICL, AT&T a Pan Tel. Neskôr sa pripojila maďarská telekomunikačná spoločnosť MATAV. Centrum sa opiera o intelektuálne kapacity Technologicko-ekonomickej univerzity a univerzity Eötvös Loránd s cieľom podporiť podniky z oblasti IT, softvérového vývoja, telekomunikácií, multimédií a nových médií.
- S cieľom podporiť inovácie budapeštianskej aglomerácie bolo neďaleko Budapešti vytvorené *Podnikateľské inovačné centrum Gödöllo*. Centrum bolo vytvorené univerzitou Szent István, Spoločnosťou regionálneho rozvoja a Budapeštianskou rozvojovou aglomeráciou. Centrum asistuje malé a stredné podniky v ich vedecko-výskumných aktivitách a v následnej komercializácii ich výrobkov z oblasti biotechnológie, ochrany životného prostredia, výroby alternatívnej energie, potravinárskych vied, farmaceutickej oblasti.

Navyše treba spomenúť ďalšie dve dôležité centrá, ktoré vznikli na základe regionálnej iniciatívy:

- *Inovačné centrum stredného Maďarska* bolo vytvorené v rámci priemyselného a technologického parku Budäors. Centrum je značnou mierou financované súkromnými investormi. Hlavným zámerom je zvýšiť konkurencieschopnosť malých a stredných podnikov v stredo-maďarskom regióne. Poskytuje modernú infraštruktúru a služby podporujúce VaV a inovačné aktivity podnikov. Centrum funguje ako excelentné centrum v oblasti obnoviteľných zdrojov, IT, internetu a vedomostného manažmentu. Za týmto účelom boli vytvorené *Kompetenčné centrum obnoviteľných zdrojov a Technologické kompetenčné centrum*.
- Ďalším inovačným centrom je *Spoločnosť regionálneho rozvoja*. Spoločnosť je štátnym vlastníctvom a podieľa sa na implementácii vládnej rozvojovej politiky, najmä regionálnej rozvojovej politiky. Funguje pomocou sesterských spoločností a širokej siete. Sesterskými spoločnosťami sú *Rozvoj budapeštianskej aglomerácie* a *Regionálny rozvoj stredného Maďarska*. Aktivity sú zamerané na financovanie malých a stredných podnikov do výšky 1 milión eur, prostredníctvom fondov rizikového kapitálu vytvorených vďaka Spoločnosti regionálneho rozvoja.

Na národnej úrovni musíme spomenúť dve iniciatívy:

- *Výskumný a technologický inovačný fond* bol vytvorený v roku 2003 s cieľom podporiť dopytom riadené inovácie a vedomostnú konkurencieschopnosť podnikov. Fond je financovaný štátom a inovačným príspevkom, ktorý platia prevádzkujúce maďarské podniky (okrem mikro-podnikov).

- *INNOSTART (Národné podnikateľské a inovačné centrum)* bolo založené ako nadácia v roku 1994 z iniciatívy Maďarskej inovačnej asociácie a s podporou európskeho programu PHARE. Centrum bolo vybudované na základe zaužívaného európskeho modelu podnikateľských a inovačných centier. Innostart sa nachádza v Budapešti kde asistuje prostredníctvom balíka služieb inovatívne, vysoko-technologické MSP. Okrem toho pomáha začínajúcim firmám financovať ich aktivity. Za týmto cieľom Innostart spoločne s Maďarskou inovačnou asociáciou založili *Business Angels Club*. Okrem týchto aktivít centrum aktívne participuje na medzinárodných projektoch ako sú IDEAS a Gate2Growth.

<b>Funkcie</b>	<b>BEA</b>	<b>CHIC</b>	<b>Pro Regio</b>	<b>Infopark</b>	<b>Innostart</b>
Finančná podpora pre inovácie a technologický rozvoj	x		x	x	
Podpora technologického transferu medzi výskumnými organizáciami a podnikmi		x			x
Poskytovanie ľudských zdrojov pre inovácie	x	x	x	x	x
Podpora podnikania	x				x
Podpora medzinárodnej kooperácie a internacionalizácie	x			x	x

### **Inkubátory**

<b>Inštitúcia</b>	<b>Názov</b>
Inkubátor	INNOSTART Národné obchodné centrum
Inkubátor	ISC Group v BITEP: Budaörsi ISC, CHIC, Valdeal
Inkubátor	Innotech inovačný park
Inkubátor	Nadácia Theodore Puskas Inštitút medzinárodnej technológie
Inkubátor	Nadácia ekonomického rozvoja začínajúcich malých podnikov
Inkubátor	Fáber Design and Property Sales
Inkubátor	KVT Vedomostné centrum stredoeurópskeho obchodu
Inkubátor	STT s.r.o

### **Organizácie technologického transferu**

V konkurenčnej ekonomike uspejú len tie firmy, ktoré majú inovačnú kapacitu a sú schopné ponúknuť atraktívne výrobky alebo služby, ktoré zodpovedajú potrebám. Spoločnou výzvou pre tieto podniky je kapitalizácia intelektuálnych a iných špecifických zdrojov nachádzajúcich sa v mieste lokalizácie. Technologický transfer, proces ktorý transformuje vedecké a výskumné výsledky na predajné výrobky alebo služby, zohráva dôležitú úlohu pre konkurencieschopnosť podnikov. Existujú rôzne druhy technologického transferu. Najbežnejším modelom v Budapešti je strediskový model, kde verejné vedecké organizácie vytvárajú organizácie technologického transferu v inštitúte, na katedre.

Takéto priestory technologického transferu sú napríklad:

- na univerzite Semmelweis- *Semmelweis Innovation Ltd.*;
- na technologicko-ekonomickej univerzite- *Innotech Innovation Park*.

### **2.2.3 Analýza strategických sektorov**

Ekonomický rast Budapešti sa opiera najmä o terciárny a obchodný sektor. Tieto sektory zamestnávajú najviac pracovnej sily, koncentrujú najviac kapitálu a sú najrentabilnejšie. Tak ako aj v iných typických moderných mestách, podnikateľské a obchodné služby, doprava a telekomunikácie predstavujú najviac zamestnancov. Budapešť koncentruje výrobné odvetvia s vysokou pridanou hodnotou, akými sú informačné technológie, elektronika, biotechnológie, chemický a farmaceutický priemysel, potravinársky priemysel, obnoviteľné zdroje energie a kreatívny priemysel. Priemysel intenzívny na lacnú pracovnú silu sa nepretržite vzdáľuje od Budapešti.

#### ***BIOTECHNOLÓGIE***

Napriek akademickému excelencii a dlhej farmaceutickej tradícii, sektor biotechnológií v Budapešti nenapreduje v poslednom desaťročí tak rýchlo ako by mal. Avšak uznaním inovácií za hybnú silu konkurencieschopnosti, Budapešť sa opäť obracia ku tradíciám, k definovaniu ekonomického potenciálu a k rozvoju dynamického biotechnologického priemyslu.

V roku 2001 Európska únia uznala biotechnológie za strategický sektor. Budapešť disponuje excelentnými strategickými aktívami, ktoré by chcela využiť v prospech tejto priaznivej globálnej tendencie.

#### ***Priemysel***

Budapešť koncentruje 61% maďarských biotechnologických spoločností a 20% univerzitných spin-off podnikov zameraných najmä na farmaceutickú oblasť.

Medzi renomované maďarské spoločnosti patria Thales Nanotechnology, Inc., Solvo Biotechnology, Inc., SerosScience Ltd., Genetic Immunity, Biostatin Pharmaceutical Research and Development Ltd.. Čo sa týka väčších maďarských spoločností alebo prudko sa rozvíjajúcich, 80% takýchto podnikov sa nachádza práve v Budapešti. Nakoľko infraštruktúra venovaná biotechnológiám je zatiaľ nevyvinutá, mnohé spoločnosti prenajímajú priestory na univerzitách alebo vo výskumných inštitúciách. Niektoré sa však nachádzajú v technologických parkoch, akým je napríklad Graphisoft Park, ktorý na rozlohe 24 000 m<sup>2</sup> ponúka ultramoderné kancelárske budovy a biotechnologické laboratóriá.

Budapešť je atraktívna aj pre mnohé medzinárodné spoločnosti. Najväčším zahraničným investorom a exportérom v oblasti biotechnológií je GlaxoSmithKline Biologicals Ltd.

Biotechnologické spoločnosti sa vyznačujú silným inovačným potenciálom, ktorý sa prejavuje vysokými investíciami do VaV a vysokým stupňom spolupráce s výskumnými a akademickými inštitúciami.

## Univerzity, Veda a Výskum

Budapešť má silnú tradíciu v oblasti medicínskeho vzdelania, ako aj v prírodných vedách. Predstavuje jedno zo štyroch maďarských univerzitných centier v medicíne a v bio vedách. Z celkového počtu 159 916 študentov, 7965 študentov sa venuje práve bio vedám.

Konkurenčná výhoda Budapešti v biotechnologickom sektore a v bio vedách spočíva v úspešnej kombinácii nasledujúcich faktorov:

- Univerzita Semmelweis uznaná ako jedno z najlepších európskych lekárskech a zdravotných centier kde je zapojených 80 katedier do VaV.
- Výskumné projekty v predklinickom a klinickom sektore sú podporované národnými a medzinárodnými programami, ktoré zapájajú 100 zahraničných vysokoškolských inštitúcií.
- Zmluvný výskum financovaný farmaceutickými spoločnosťami je ďalšou dôležitou súčasťou vedeckej aktivity.
- Centrum excelencie János Szentágothay zamerané na imunogenomický výskum, info-bionomiku, neurovedecký výskum. Centrum je katalyzátorom spoluprác medzi priemyslom (3Dhistech, Richter Gedeon, KPS Biotechnology) a akademickou obcou (Univerzita Semmelweis, IKT fakulta katolíckej univerzity Pózmány Péter).
- Inovačné centrum stredného Maďarska.
- Vedomostné centrum bunkovej komunikácie: Vývoj nových technológií založených na výskume ochorení spôsobených nepárnou bunkovou komunikáciou - Univerzita Eötvös Loránd.

## Klastre

V rámci operačného programu Národného rozvojového plánu vznikli v roku 2004 centrá vedeckej spolupráce, ktoré sledujú zosilnenie vzťahov medzi vedeckými inštitúciami a akademickými a priemyselnými partnermi na európskej úrovni.

Budapešť zastrešuje tri takéto centrá:

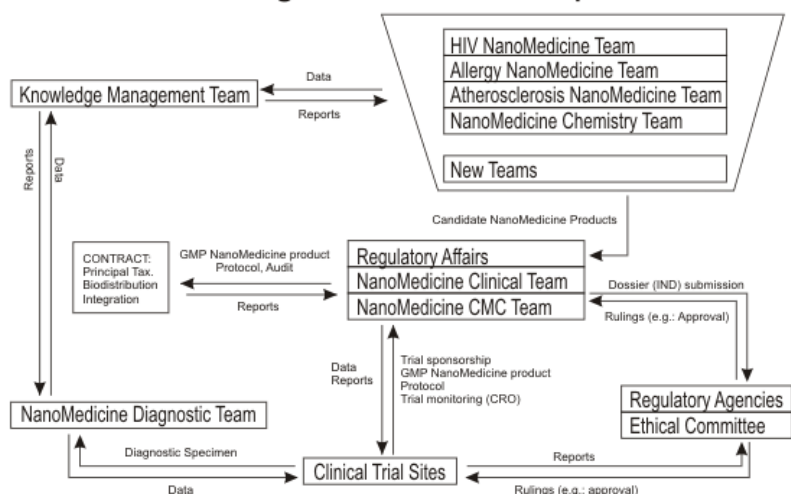
- Centrum chemického výskumu Maďarskej akadémie vied;
- Centrum ľudskej biotechnológie, katedra patológie národného lekárskeho centra;
- Centrum vedeckej spolupráce v oblasti biotechnológií a centrum biológie maďarskej akadémie vied.

## Klaster Nanomedicine

V septembri 2005 bola vyhlásená Národným úradom pre vedu a technológiu výzva pre zostavenie technologických platforiem a inovačných klastrov.

Klaster NanoMedicine situovanému v Budapešti

## NMC's Strategic Product Development Plan



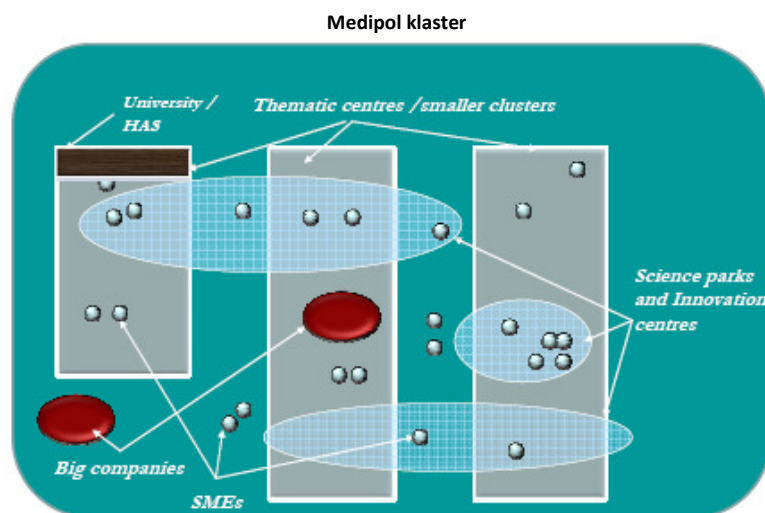
bola kandidatúra schválená. Jedná sa o technologické konzorcium, ktorého aktivity sú riadené a koordinované podnikom. Klaster vyvíja a vyrába výrobky určené na liečbu HIV, rakoviny, alergií, srdcových ochorení. Klaster koncentruje a prepája odborníkov z oblasti výroby, testovania, obchodovania, vedy a výskumu. Klaster ponúka infraštruktúru pre vedcov, klinický výskum a pre komerčné aktivity.

Klaster je otvorený pre ďalších záujemcov, ktorí by ho mohli doplniť komplemetárnym spôsobom.

## MediPol

Hlavnými iniciátormi projektu sú univerzita Corvinus Budapešť, univerzita Semmelweis, Maďarská akadémia vied, univerzita Eötvös Loránd a Technologicko -ekonomická univerzita.

Cieľom programu je podporiť zdravotný priemysel pomocou medzidisciplinárnej vedy a výskumu nielen v biotechnologickej oblasti, ale aj v iných priemyselných segmentoch (napríklad v oblasti výroby zdravotných materiálov a nástrojov, farmaceutickom priemysle a iné.) opierajúc sa o informačné technológie. Projekt sa opiera o verejno-súkromnú spoluprácu a o existujúci inovačný potenciál vedomostných centier a inkubátorov, v rámci ktorých inovatívne start-upy a univerzitné spin-off podniky môžu rozbehnúť a realizovať svoje aktivity.



V rámci MediPólu sa majú spustiť rôzne vzdelávacie schémy aktuálne používané a osvedčené v iných európskych krajinách.

Taktiež sa plánuje realizácia nasledovných projektov:

- Vedomostné centrum Szentágothai János;
- BIMIP ( Bio-Info- Medical Innovation Park);
- DDSC (Drug Discovery and Safety Park) – Centrum európskeho výskumu liekov a bezpečnosti;
- Projekt Medicampus;
- OBIK ( Inovačné centrum lekárskej biológie);
- Bezpečnostné štandardy pre potravinové a nápojové výrobky a zlepšenie životnej kvality.

Uvedený popis biotechnologického klastra môžeme doplniť nasledovnými informáciami vyplývajúcimi z analýzy<sup>1</sup> faktorov klastrovej úspešnosti v oblasti "Life sciences" v Budapešti:

- sieťová spolupráca neexistuje;
- Oblasť Life sciences sa opiera o inovatívne technológie a kvalifikovaný ľudský potenciál;
- "Hard" infraštruktúra je slabá;
- Účasť veľkých firiem je moderovaná;
- Sektor sa vyznačuje slabou, ale narastajúcou podnikateľskou dynamikou;
- Firmy majú slabý prístup k finančným prostriedkom.

### **OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE**

Podpísaním Kyótskeho protokolu sa Maďarsko angažovalo znížiť emisie CO<sub>2</sub> o 6% medzi rokmi 2008 a 2012 a plánuje dosiahnuť zníženie o 16% do roku 2020. Maďarsko má široký potenciál v obnoviteľných zdrojoch energií, konkrétne v biomase, geotermálnej energii, veternej a solárnej energii.

Budapešť prispieva svojou akademickou a vedecko-výskumnou základňou ku konkurenčnej a komparatívnej výhode Maďarska.

### **Univerzity, Veda a Výskum**

Priemysel obnoviteľných zdrojov energií sa opiera o nasledovnú akademickú a výskumnú infraštruktúru:

- Technologicko-ekonomická univerzita, konkrétne katedra elektronických zariadení realizuje výskum a štúdie technológií solárnych panelov. Katedra aplikovanej biotechnológie tejto univerzity sa na druhej strane špecializuje na výskum biomasy a bioplynu.
- Enviromentálne vedecko-výskumné centrum univerzity Eötvös Lóránd sa venuje výskumu využitia bioplynu.
- S vládou finančnou pomocou, Inštitút fyzikálnej a materiálnej vedy vyvíja nové solárne technológie. Inštitút má 15 rokov výskumnej skúsenosti v solárnych technológiách a prevádzkuje inovačné centrum solárnych panelov. Inštitút spolupracuje na výskume s maďarskou spoločnosťou Energosolar.
- Medzi ďalšie podniky, ktoré spolupracujú s univerzitami sú E-OM, IBM, HP, National Instruments, Knorr-Brems a Mentor Graphics.

### **Klastre**

#### **EcoPole**

Zakladateľmi projektu sú univerzita Eötvös Lóránd, Ministerstvo poľnohospodárstva a vidieka, univerzita Semmelweis a univerzita Szent István.

---

<sup>1</sup> Gabor Bekes, Institut of Economics HAS-Budapest, « Clusters, science parks and regional development : Strategies and Policies in Hungary »

EcoPole je inovačná oblasť nových intenzívnych technológií podporujúca environmentálny priemysel a technologické systémy spojené s obnoviteľnými zdrojmi energie. Cieľom je integrovať existujúci výskumný a vzdelanostný potenciál v danej oblasti a vytvoriť vedecko - technologické a inovačné centrum fungujúce na princípoch klastrovej organizácie.

V rámci pólu sú stanovené na obdobie 2007 - 2013 nasledujúce projekty:

- Rozvoj prírodných a biologických zdrojov energie a ochrana národného životného prostredia pomocou technologických riešení.
- Energetický park a informačné centrum.
- Rozvoj technológií v oblasti čistenia odpadu – ochrana zdrojov pitnej vody.
- T-RAD - zníženie vyskytujúcej sa rádioaktivity a vylepšenie životnej kvality.

### **INFORMAČNÉ A KOMUNIKAČNÉ TECHNOLOGIE (IKT)**

Budapešť ťaží z priaznivých rámcových podmienok pre informačné a telekomunikačné technológie:

- V roku 2003 vláda schválila stratégiu pre IKT;
- Národný rozvojový plán II na obdobie rokov 2007 - 2013 stanovil 3% z fondov EÚ pre rozvoj IKT;
- 10% daňová úľava pre pracovné náklady sotvérových vývojárov.

### **Priemysel**

Budapešť je atraktívna pre zahraničných, ako aj domácich investorov v oblasti IKT: IBM, ktorá tam zamestnáva viac ako 1000 zamestnancov, Albacomp, GE, NOKIA, Solectron, Sanmina, Elcoteq, Videoton.

V oblasti služieb IKT sú najväčšími hráčmi : IBM, SAP, Ericson, HP, CISCO, TATA, Freesoft, atď. Budapešť koncentruje takisto aj spoločnosti angažované vo vede a výskume. Medzi najvýznamnejšie môžeme uviesť Ericson, Nokia a TATA.

### **Univerzity, veda a výskum**

Vďaka kvalitnému vzdelávaciemu systému je hlavnou výhodou Budapešti vysoko kvalifikovaná pracovná sila a kreatívny ľudský kapitál. Metropola koncentruje najväčší počet (18 306 v 2006/2007) maďarských študentov informačných a komunikačných technológií.

Nachádzajú sa tam najväčšie maďarské IKT fakulty:

- Budapeštianska technologicko-ekonomická univerzita, fakulta elektrického inžinierstva a informatiky;
- Univerzita Eötvös Lóránd, fakulta informatiky.

Budapešť je taktiež úrodnou pôdou pre výskumno - priemyselnú spoluprácu. Takýmito príkladmi sú:

- *Infopark Budapešť*, kde na jednom mieste spolupracujú Budapešťianska technologicko-ekonomická univerzita, ELTE univerzita prírodných vied, IBM, Hewlett Packard a Panasonic;
- *Inovačné a vedomostné centrum*, kde spolupracuje Budapešťianska technologicko-ekonomická univerzita a 9 dôležitých IKT firiem;
- *eScience vedomostné centrum* dáva príležitosť na spoluprácu ELTE univerzite prírodných vied, Delta Elektronik, Econet, ESRI a MiltuRáció;
- *Oracle Competency Center*, kde významne prispieva Budapešťianska technická škola;
- *Do akademického programu CISCO sieťovanie* sú zapojení Budapešťianska technická škola a univerzity z Budapešti, Szegede, Pécs a Veszprém;
- *Kompetenčné centrum SAP* spolupracuje s Budapešťianskou technickou školou.

## **Klastre**

### **Pól informačných technológií (ITT Pol)**

Tento pól konkurencieschopnosti bol založený nasledovnými inštitúciami a organizáciami:

- Budapešťianska obchodná agentúra;
- Budapešťianska technologicko-obchodná univerzita;
- Univerzita Eötvös Loránd;
- eSec ( a iné profesionálne organizácie);
- Infopark Rt.;
- Maďarská asociácia spoločností informačných technológií;
- Stredoeurópska univerzita;
- Regionálna inovačná agentúra stredného Maďarska;
- Výskumný inštitút počítačovej technológie a automatizácie Maďarskej akadémie vied.

Cieľom programu je zabezpečiť rast a zvýšenie zamestnanosti prostredníctvom podpory budapešťianskej kreatívnej ekonomiky. V rámci pólu sa má vytvoriť inovačno - vedecký park, do ktorého majú byť zapojené budapešťianske univerzity, výskumné centrá a podniky. Projekt je zameraný na informatiku, počítačové vedy, telekomunikácie, technológiu vozidiel, dopravnú automatizáciu, logistiku a niektoré aplikované sociálne vedy (médiá, sociológiu, masmediálnu komunikáciu). Jeho hlavnou charakteristikou je multidisciplinárny prístup.

Inovačno - vedecký park (nasleduje príklad vyspelých krajín) je podnikateľským parkom, kde univerzita je hlavným vlastníkom (Tudáspark Rt.). Jeho prioritnými aktivitami sú: poskytovanie finančných prostriedkov, mobilné kancelárie, infraštruktúra pre vedomostný transfer (databázy, portál, atď.), kvalitné nasledovanie, konferencie a podujatia.

V rámci pólu budú realizované nasledovné projekty:

- 4. generácia telekomunikačnej infraštruktúry a jej aplikácie;
- Rozvoj informačnej technológie;
- Obsahové spracovanie a manažérske úlohy, nová generácia obsahových služieb;
- Rozvoj aplikácií zameraných na užívateľa;
- Úlohy vyžadujúce vysoký počítačový stupeň;
- Elektronické vozidlá a riadiace systémy;



- IT ochrana.

Podľa analýzy faktorov klastrovej úspešnosti v oblasti informačných a komunikačných technológií v Budapešti vyplýva:

- sieťová spolupráca medzi jednotlivými aktérmi existuje;
- Budapešť disponuje inovatívnymi technológiami IKT;
- IKT sa opierajú o kvalifikovaný ľudský kapitál;
- "Hard" infraštruktúra je adekvátna;
- sektor IKT pozostáva z veľkých spoločností a z dynamických MSP;
- avšak firmy majú slabý prístup k finančným zdrojom.

## 2.3 Brno

Mesto Brno je počtom obyvateľov (370 000) ekonomickým potenciálom, ako aj lokalizáciou priamych zahraničných investícií, druhým najvýznamnejším mestom Českej republiky,

### 2.3.1 Aktéri, politická inovačná organizácia a stratégia

Tak ako ostatné tranzitívne ekonomiky, aj Brno sa nachádza v štádiu riešenia dvoch základných problémov strategického významu. Obidva súvisia s významom vedomostnej ekonomiky a inovácií. Prvým problémom je štrukturálna zmena brnenského hospodárstva, ktoré sa vyznačuje terciarizáciou ekonomiky, prechádza z aktivít intenzívne na lacnú pracovnú silu, náročné na suroviny a energiu, na aktivity intenzívne na kompetencie a inovácie. Druhý problém súvisí s adaptáciou ekonomiky na podmienky Európskej únie, čo znamená adaptáciu na podmienky vedomostnej ekonomiky.

V tomto kontexte sa národná inovačná politika opiera o štyri strategické dokumenty. Ich spoločným menovateľom je podpora udržateľného ekonomického a inovačného rozvoja s hlavným zameraním na vybudovanie a rozvoj "hard" a "soft" inovačnej infraštruktúry. Jedná sa o nasledovné dokumenty: *Národný rozvojový plán*, *Stratégia hospodárskeho rastu*, *Národná inovačná stratégia* a *Koncepcia podpory MSP*.

Z týchto dokumentov *Národná inovačná stratégia*, ktorá je naviazaná na Lisabonskú stratégiu EÚ, má zásadný význam pre podporu brnenského inovačného systému. Zabezpečuje legislatívnu, finančnú, organizačnú a politickú podporu inováciám a stimuluje regiónu a mesta k tvorbe strategických dokumentov v tejto oblasti. Vychádza z nepriaznivej inovačnej situácie ČR, v porovnaní s inými členskými krajinami. Na základe tejto stratégie bola v roku 2004 vypracovaná *Národná inovačná politika*, ktorá sa stala jednou z najväčších štátnych priorít. Táto má zabezpečiť priaznivé rámcové právne a inštitucionálne podmienky, odstrániť prekážky inovačných aktivít, aktívne sa podieľať na tvorbe inovačných nástrojov EÚ a podporovať prostredníctvom priamych a nepriamych opatrení inovačné procesy.

Na regionálnej úrovni, *Regionálna inovačná stratégia Juhomoravského kraja (RIS JMK)* je bez pochyb najdôležitejším regionálnym strategickým dokumentom. Prvá verzia stratégie bola vypracovaná v roku 2002 ako prvá česká regionálna inovačná stratégia, ktorej výstupom bolo osem opatrení. Juhomoravské inovačné centrum, ktoré vzniklo v roku 2003 malo za úlohu implementovať regionálnu inovačnú stratégiu. Od roku 2004 podnikové a inovačné prostredie v Brne zaznamenalo podstatné zmeny, predovšetkým vďaka zrýchlenému hospodárskemu rastu, rýchlej expanzii niektorých podnikov, ale tiež zvýšenej cenovej konkurencii. Tieto zmeny vyvolávajú nové potreby a väčšie požiadavky na konkurencieschopnosť podnikov. Uvedené okolnosti si vyžiadali aktualizáciu regionálnej inovačnej stratégie. Naväzne na prvú stratégiu bola v roku 2005 vypracovaná a schválená druhá verzia Regionálnej inovačnej stratégie, v rámci ktorej bolo formulovaných 9 opatrení definujúcich oblasti, ktoré by mali byť zrealizované, aby bol zabezpečený inovačný rozvoj v regióne. Opatrenia sa dotýkajú napríklad financií, malých a stredných podnikov, duševného vlastníctva, rozvoja infraštruktúry, prepojenia jednotlivých aktérov, technologického a vedomostného transferu.

V súčasnosti sa pripravuje RIS III v spolupráci s mestom Brno.

Juhomoravské inovačné centrum (JIC) je združenie založené Juhomoravským krajom, mestom Brno, Masarykovou univerzitou, Vysokým učením technickým, Mendlovou poľnohospodárskou a lesníckou univerzitou, Veterinárnou univerzitou a Farmaceutickou univerzitou.

Jeho hlavnou misiou je podpora inovačných aktivít a podnikania v Juhomoravskom regióne prostredníctvom tvorby komplexnej infraštruktúry, podpory inovačných podnikov, vedy a výskumu, ako aj talentovaných študentov. Zabezpečuje finančné prostriedky na realizáciu projektov, funguje ako spojovací článok medzi výskumom a firmami s cieľom zabezpečiť technologický transfer.

Medzi hlavné výstupy RIS KMK I-II (2002-2008) patria:

- Prvý podnikateľský inkubátor pre spin-offs z akademického prostredia;
  - o 6 700 m<sup>2</sup> v roku 2007
  - o 9 700 m<sup>2</sup> v roku 2008
- Organizácie technologického transferu na Masarykovej univerzite a na Brnenskej technickej univerzite;
- Biotechnologický inkubátor INBIT;
  - o 3000 m<sup>2</sup> v roku 2008
- Soft infraštruktúra: financovanie, konzultácie, kontakty, podnikateľské plánovanie.

Brnenský rozvoj bol viac ako 150 rokov ovplyvnený a závislý od textilného a strojárkeho priemyslu. Avšak od roku 1990 sa stal brnenský priemysel nekonkurenčný. Na druhej strane je mesto vďaka svojej širokej a rozmanitej univerzitnej základni bohaté na vedomostný kapitál. Tento je však nedostatočne prepojený na podnikateľskú sféru, ktorá sa z tohto dôvodu vyznačuje slabou inovatívnou kapacitou a adaptabilitou, čo môže viesť k oslabeniu mestskej atraktivity a k socio-ekonomickej kríze.

Odpoveďou na túto nepriaznivú inovačnú situáciu bolo vytvorenie mestskej rozvojovej stratégie, ktorá sledovala podporu vedy, výskumu, inovácií, univerzít a strategických služieb. V roku 2007 bol schválený dlhodobý rozvojový plán, *Stratégia mesta Brna*, ktorej zámerom je prispieť k väčšej konkurencieschopnosti a pozitívnemu obrazu mesta. Výskum, vývoj, inovácie a vzdelanie sú jedným z piatich pilierov stratégie. Cieľom je vytvoriť priaznivé podmienky pre príchod a udržanie elít v meste prostredníctvom infraštruktúry pre výskum, vývoj a tvorbu inovácií a pomocou účinnej mestskej politiky v oblasti rozvoja ľudských zdrojov.

<b>Cieľ: Vytvoriť podmienky pre príchod a udržanie elít v meste</b>	
<b>Zaistenie infraštruktúry pre výskum, vývoj a tvorbu inovácií</b>	
Podpora projektov v odboroch využívajúcich vysokú kvalifikáciu absolventov vysokých škôl	Podpora rozšírenia a zakladania vedecko-technologických parkov, inkubátorov a firiem s veľkým rastovým potenciálom
	Otvorenosť k investičnej politike vysokých škôl, napr. scelovanie pozemkov pre účely vysokého školstva
	Účasť na koordinácii systému podpory inovačného podnikania (granty, pôžičky na rozvoj podnikania)
	Podpora realizácie stredoeurópskeho technologického inštitútu (CETI)
<b>Účinná politika mesta v oblasti rozvoja ľudských zdrojov</b>	
Zamerané na udržanie odborníkov a absolventov VŠ	Spolupráca mesta s partnerskými mestami (príp. inými mestami) v oblasti vysokého školstva
	Koordinácia spolupráce verejných a súkromných vysokých škôl

v meste a ich využitie k hospodárskemu rozvoju. Vytváranie podmienok pre vzdelanosť obyvateľov a konkurencieschopnosť mesta Brna v európskom priestore.	Spolupráca mesta a vysokých škôl na aktivitách PR pre prilákanie študentov mesta
	Vybudovanie akademického infocentra (poradenská a konzultačná činnosť pre študentov a absolventov)
	Využitie kapacity VŠ a iných inštitúcií pre rozvoj systému celoživotného vzdelávania
	Podpora zvýšenia atraktivity vedy a výskumu pre deti a mládež (Science Museum)
	Premena nevyužitých objektov na zariadenia poskytujúce doktorantom a hosťujúcim profesorom zázemie (štartovacie byty na internátoch)

## 2.3.2 VEDOMOSTNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

### **Vzdelanie**

Brno je po hlavnom meste Prahe, druhým najväčším centrom vysokých škôl, kde v súčasnosti študuje približne 20% všetkých vysokoškolských študentov Českej republiky. Okrem českých študentov, navštevuje vysoké školy v Brne aj veľa študentov zo Slovenska a počet všetkých študentov pôsobiacich na vysokých školách v Brne tak predstavuje približne 60 000.

V rámci vzdelávania ponúka mesto veľkú škálu vzdelávacích možností, sú tu sústredené najlepšie univerzity ponúkajúce ako všeobecné, tak aj odborné vzdelanie. V Brne je zastúpených 5 verejných, 1 štátna a 5 súkromných vysokých škôl. Univerzity majú v Brne okrem vzdelávacej funkcie, aj veľký význam a podiel na výskume.

Verejná a štátna škola v Brne:

- Masarykova Univerzita v Brne;
- Vysoké učení technické v Brne;
- Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brne;
- Veterinárna a farmaceutická univerzita v Brne;
- Janáčkova akadémia múzických umení v Brne;
- Univerzita obrany v Brne.

### **Veda a Výskum**

Výskum je jednou z dominantných priorít mesta Brno. V súčasnosti má Brno podľa analýzy Centrálnnej evidencie projektov, dominantné postavenie v rámci finančnej podpory pre výskum a vývoj.

Rozmach vedecko-výskumných aktivít v Brne je dôsledkom viacerých faktorov. Jedným z nich je, že Brno disponuje vysokou úrovňou v rámci rôznych vzdelávacích odborov vysokých škôl. Nasledujúcimi faktormi sú silná priemyselná história mesta, ako aj existencia mnohých významných výskumných ústavov sídliačich v Brne. V neposlednom rade je plusom pre oblasť výskumu aj fakt, že v Brne sídli alebo má svoje vysunuté pracoviská Akadémia vied Českej republiky.

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídliače v Brne v oblasti chémie:

- Polymer Institute Brno, s.r.o.

- VÚCHZ Brno, a.s.

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídlia v Brne v oblasti strojárstva a elektrotechniky:

- SVÚM Praha, a.s. – pobočka Brno
- VUES Brno, a.s.
- ZKL – Výskum a vývoj, a.s.
- Ústav aplikovanej mechaniky Brno, s.r.o.

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídlia v Brne v oblasti textilu:

- Výskumný ústav pletiariky
- Textilný skúšajúci ústav

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídlia v Brne v oblasti potravinárskeho priemyslu a pôdohospodárstva:

- Výskumný ústav veterinárneho lekárstva
- Štátny veterinárny ústav

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídlia v Brne v oblasti stavebníctva:

- Výskumný ústav stavebných hmôt
- Výskumný ústav maltovín Praha – pobočka Brno

Najvýznamnejšie výskumné ústavy sídlia v Brne v oblasti armády:

- Vojenský technický ústav ochrany Brno

Medzi pracoviská s najväčším potenciálom ústavu Akadémie vied ČR patrí Biofyzikálny ústav a Ústav prístrojovej techniky. Poznatky z vývoja elektronických mikroskopov Ústavu prístrojovej techniky uplatňujú aj lokálne firmy Tescan, Delong Instruments či FEI company.

### ***Vedecko -technologické parky***

V súčasnosti disponuje Brno jediným už dlhodobo existujúcim technologickým parkom (Český technologický park Brno). V nasledujúcom období je zámerom mesta v rámci projektu International Clinical Research Centre – ICRC realizácia druhého parku, konkrétne zdravotníckeho technologického parku.

#### *Český technologický park – Czech Technology Park Brno*

Ide o prvý technologický park na území mesta Brno a je budovaný pod akciovou spoločnosťou Technologický park Brno, a.s., ktorá bola založená v roku 1993 a kde hlavné investície zabezpečuje Mesto Brno a britská nadnárodná firma P&O. Tretím akcionárom spoločnosti je Vysoké učení technické v Brne, ku ktorého budovám je časť areálu parku pripojený.

Zmyslom Českého technologického parku bolo vybudovanie priestorov pre kancelárie, výskum, ľahký priemysel a služby. Dôvodom umiestnenia parku do Brna bol fakt silnej tradície mesta v elektrotechnike a strojárstve zameraných na hi-tech technológie.

Projekt výstavby parku je rozdelený do dvoch zón, kde zóna A je pozemok s rozlohou 5 ha a je pridružená priamo k Vysokému učení technickému v Brne s priestorom pre kancelárie, výskumné kancelárie a výrobu ľahkého priemyslu. Zóna B parku leží na rozlohe 5,5 ha na pozemkoch zabezpečených mestom a priestor je v tejto oblasti pripravený pre výrobu a montáž, ako aj pre kancelárie.

V súčasnosti je park obsadený firmami, ktoré sa zaoberajú informačnými technológiami, elektrónovou optikou, telekomunikáciami, strojárstvom, energetikou, hardwarom a softwarom. Firmy pôsobiace v parku sú najmä zahraničné, ale majú tu zastúpenie aj niektoré české firmy. Firmami nachádzajúcimi sa v parku sú napríklad IBM Global Services Delivery, FEI Czech Republic, s.r.o., Siemens, s.r.o., Timken Česká republika, s.r.o., Phoenix Contact, s.r.o., CSC Computers Sciences, s.r.o. a ďalšie.

### *Zdravotnícky technologický park*

Výstavba zdravotníckeho technologického parku – klastra je jednou zo štyroch hlavných priorít projektu Medzinárodného centra klinického výskumu Brno – ICRC Brno, ktorý je realizovaný Fakultnou nemocnicou u sv. Anny v Brne spolu s americkou Mayo Clinic.

### **Centrá excelencie**

V rámci centier excelencie v súčasnosti v Brne vzniká nadregionálny projekt, ktorého výstupom bude Stredoeurópsky technologický inštitút pre podporu rozvoja výskumu, vývoja a inovácii v oblastiach biotechnológie, pokročilé materiály a technológie.

### **Inkubátory**

Od založenia Juhomoravského inovačného centra (JIC) v roku 2003 vzniklo v Brne niekoľko inkubátorov, ktorých väčšina je práve JIC zriaďovateľom, ako aj správcom.

#### *Technologický inkubátor VUT*

Ide o prvý inkubátor v meste Brno, ktorý bol otvorený na jeseň v roku 2003. Inkubátor sa nachádza v areáli Vysokého učení technického v Brne a jeho rozloha je 1 200m<sup>2</sup>. Správcom inkubátora je Juhomoravské inovačné centrum a zámerom vzniku inkubátora bolo podpora začínajúcim inovatívnym firmám. Inkubátor firmám poskytuje zvýhodnené nájomné pre kancelárske, ako aj výrobné priestory, taktiež ponúka poradenstvo v oblasti financovania, zostavovania podnikateľského plánu, marketingu, rozvoja firiem a iné.

#### *Technologický inkubátor II*

Dostavba a spustenie druhého technologického inkubátora prebehlo v januári 2008. Budova inkubátora ponúka priestor z rozlohou 2900m<sup>2</sup> a prenajímateľnou plochou 1500m<sup>2</sup>. Investorm budovy bol Juhomoravský kraj, prevádzkovateľom je opätovne Juhomoravské inovačné centrum. Podobne ako prvý technologický inkubátor VUT, aj druhý technologický inkubátor II ponúka priestor pre novovznikajúce inovatívne firmy, ako aj poradenstvo v

rôznych oblastiach. Firmy do inkubátora prijímajú na 3 roky, vo výnimočných prípadoch je možné získať aj 5 ročnú podporu. V súčasnosti je inkubátor približne na polovicu obsadený.

#### *Inkubátor INBIT*

Inkubátor INBIT je novovzniknutým inkubátorom, ktorého hlavným zameraním je plniť funkciu inkubátora v oblasti biotechnológií. Vo svojich začiatkoch INBIT ponúka 2957m<sup>2</sup> pre približne 37 začínajúcich firiem v už spomínanej oblasti biotechnológií. INBIT je umiestnený v priestoroch Masarykovej univerzity v Brne – Bohuniciach a firmám poskytuje priestory ako sú laboratória, kancelárie, zasadacie miestnosti a iné technické zázemie. Výstavba inkubátora bola financovaná s podporou Európskeho fondu pre regionálny rozvoj, Ministerstvom priemyslu a obchodu ČR a Juhomoravským krajom. Prevádzkovateľom inkubátora je Juhomoravské inovačné centrum. Zmyslom umiestniť INBIT v priestoroch Masarykovej univerzity v Brne – Bohuniciach je prepojenie spolupráce firiem umiestnených v inkubátore s laboratóriami Masarykovej univerzity (ILBIT), ako aj podporiť spoluprácu s Fakultnou nemocnicou Brno. Podmienky časového zotrvania v INBIT-e sú rovnaké ako v Technologickom inkubátore II.

#### *Podnikateľský inkubátor Brno – Juh*

Podnikateľský inkubátor Brno – Juh spustil svoju činnosť koncom júna 2007 a zámerom jeho vzniku bolo poskytnutie služieb pre novovznikajúce firmy z rôznych inovatívnych oblastí. Okrem služieb ako je poradenstvo, podpora získavania financií a obchodných partnerov, vzdelávanie, technická podpora a iné, ponúka inkubátor firmám priestory za zvýhodnených podmienok po dobu troch rokov. Projekt podnikateľského inkubátora vznikol za podpory Európskej únie, Ministerstva priemyslu a obchodu, CZECHINVEST-u a iných. Hlavným prevádzkovateľom inkubátora je VÚSH, a.s.. Partnermi Podnikateľského inkubátora Brno – Juh sú Mesto Brno, Vysoké učení technické v Brne, Juhomoravské inovačné centrum a Výskumný ústav stavebných hmôt, a.s..

#### ***Organizácie technologického transferu***

Napriek snahám o prepojenie vedeckej obce s priemyslom, súkromný sektor preniká stále veľmi ťažko k výsledkom výskumu. Táto tendencia sa dá vysvetliť stále slabou inovačnou kapacitou podnikov, ako aj chýbajúcimi motivačnými mechanizmami.

Napriek tomu, v súčasnosti existujú v Juhomoravskom regióne dve centrá pre transfer technológií nachádzajúce sa pri univerzitách a poskytujúce služby pre zamestnancov univerzít. V rámci svojich služieb a aktivít, transfer technológii funguje aj v Juhomoravskom inovačnom centre, ide ale najmä o odborné doplnenie centier pre transfer technológii. JIC taktiež zastupuje transfer technológii pre širšiu cieľovú skupinu.

#### *Centrum pre transfer technológii Masarykova univerzita v Brne*

Centrum pre transfer technológii na Masarykovej univerzite v Brne zriadili v roku 2005 za účelom podpory transferu technológii a vedomostí. Ide o celo univerzitné pracovisko, ktoré ponúka zázemie pre uplatnenie výsledkov výskumu a vývoja na Masarykovej univerzite a zároveň je kontaktným miestom pre firmy, ktoré majú záujem o spoluprácu s univerzitou v

oblasti výskumu a vývoja, ako aj pri využití laboratórnych kapacít univerzity a iné. Centrum ponúka mnohé služby zamerané na výskum, vývoj a vedomosti ako napríklad metodická podpora, poradenstvo, sprostredkovanie financií alebo partnerov a mnoho iných.

V rámci spôsobu transferu technológií a vedomostí Centrum využíva nasledujúce spôsoby:

- publikácie;
- licencie;
- spin-off;
- konzultácie.

#### *Útvar pre transfer technológií Vysokého učení technického v Brne*

Útvar transferu technológií predstavuje pre zamestnancov Vysokého učení technického v Brne ( VUT v Brne) a pre záujemcov o spoluprácu s Vysokým učením technickým v Brne kontaktný bod pre spoluprácu s priemyslom a podnikateľskou sférou. Útvar, ako aj jeho zamestnanci sú pod správou Vysokého učení technického, i keď v rámci odbornosti v ponúkaných oblastiach spolupracujú aj s Juhomoravským inovačným centrom (PZ: Vysoké učení technické je jedným zo zakladateľov JIC).

Útvar transferu technológií Vysokého učení technického v Brne sa zaoberá najmä nasledujúcimi činnosťami:

- sprostredkováva a asistuje pri nadväzovaní spolupráce VUT v Brne s priemyselnými partnermi na základe potrieb a objednávok priemyslu;
- ponúka poradenstvo k projektom spolupráce s priemyslom nielen pre VUT v Brne (poradenstvo k 6. a 7. Rámcovému programu);
- podpora ochrany duševného vlastníctva VUT v Brne;
- vyhodnocovanie výsledkov výskumu a vývoja VUT v Brne z pohľadu ich komercializácie;
- realizácia základných prednášok, ako aj pokročilých vzdelávacích modulov v oblasti transferu technológií.

### **2.3.3 Analýza strategických sektorov**

Tak ako aj západoeurópske mestá aj mestá strednej a východnej Európy sú svedkami terciarizácie ekonomík. Brnenská ekonomika je toho tiež živým príkladom. Terciárny sektor sa charakterizuje vyššou pridanou hodnotou ako výrobný sektor.

Napriek tejto tendencii, priemysel zohráva stále významnú úlohu v zamestnanosti a v ekonomickom rozvoji mesta Brna.

Tradičným priemyslom Brna je výroba kovov a koštruktíí, potravinárstvo, výroba strojov. Zatiaľ čo sľubujúcimi oblasťami predstavujúce vysoký rastový potenciál sú výroba optických a elektrických prístrojov, medicínske a informačné technológie, biotechnológie a nanotechnológie.



Juhomoravská metropola si získava stále väčšie renomé ako mesto vyspelých technológií. Svedčí o tom príchod celej rady špičkových svetových firiem, ktoré do Brna postupne prenášajú aj svoj vývoj.

Elektronika a IKT sú oblasti, ktoré poznajú v Brne rýchly rast. Nedávny boom v týchto sektoroch je postavený najmä na dlhej tradícii vedy a výskumu v týchto oblastiach. Tieto priaznivé podmienky hrajú kľúčovú úlohu v príleve priamych zahraničných investícií do týchto high-tech sektorov (Symbol Technologies, FEI, Ademco-Honeywell). Navyše tieto investície využívajú lokálne kompetencie, high-tech potenciál, ktorý ponúkajú lokálne malé a stredné podniky softvérového dizajnu a vývoja, akými sú napríklad GiTy, Inet, SkyNet, Brain Systems.

Avšak v technologickom kontexte, biotechnológie sú vďaka kvalifikovanej pracovnej sile a prestížnym ekonomickým a teritoriálnym projektom najlukratívnejším sektorom mesta.

## **BIOTECHNOLÓGIE**

### **Priemysel**

Juhomoravský kraj a priamo Brno disponuje biotechnologickými firmami, ktoré sa diferencujú silnou inovačnou kapacitou v súvislosti s technologickým vývojom a výrobou. Ide o aktivity s vysokou pridanou hodnotou, ktoré vyžadujú disponibilitu špecifických kompetencií (kvalifikovaní zamestnanci, vedci a výskumníci) a iných lokálnych zdrojov (infraštruktúru, služby a iné).

Vývoj ľudských a zvieracích farmaceutických prípravkov, diagnostiky, vývoj technológií, používanie biotechnológií na spracovanie odpadov a ochrany životného prostredia, ako aj rastlinné a zvieracie biotechnológie sú v súčasnosti najúspešnejšie oblasti, v ktorých brnenské firmy podnikajú. Mikrobiotickým a bunkovým biotechnológiám venujú najväčšiu pozornosť v priemysle, zatiaľ čo rastlinné biotechnológie sú najvýznamnejšou výskumnou oblasťou.

V roku 2007 podnikalo v Českej republike približne 100 biotechnologických firiem. Z týchto je približne 35% situovaných v pražskom regióne a 21% v juhomoravskom regióne.

#### **Prehľad aktivít niektorých biotechnologických firiem juhomoravského regiónu**

<b>Firma</b>	<b>Obor činnosti</b>
Biocont Laboratory, s. r. o.	Biologická ochrana rastlín
BioVendor – Laboratorní medicína, a. s.	Vývoj a distribúcia ELISA, kitov pre stanovenie niektorých významných ľudských hormónov a cytokinov identifikácií a klonovaním genov z rôznych biologických druhov
BIOVETA GENEX, s.r.o.	Vývoj, výroba a predaj veterinárnych, imunologických a farmaceutických prípravkov
Clonestar Biotech, s.r.o.	Zákazková syntéza proteínov a protilátok
DEKONTA, a.s.	Služby v oblasti ochrany životného prostredia, biologické čistenia kontaminovaných území.
ECOFLUID GROUP, s.r.o.	Ecofluid je zameraný na výskum, vývoj a realizáciu inovačného projektu technológie USBF, pre biologické čistenie odpadových vod.
EKOBIOPROGRES, v.d.	Výskum, vývoj, výroba a dodávky zariadení pre spracovanie bioodpadov na komposty a výroba zariadení na biopalivo.
I.Q.A., a.s.	Vyvíja liečivé prípravky pre globálny farmaceutický trh.

Mediapharm CZ, s. r. o.	Využitie moderných biotechnologických postupov ako v oblasti poľnohospodárstva a potravinárskeho priemyslu, tak i vo sfére humánnej a veterinárnej medicíny (probiotika)
MORAVIAN– BIOTECHNOLOGY, s. r. o.	Zákazkový vývoj protilátok a ich hodnotenie.
PLIVA-Lachema a.s.	Firma skúma, vyvíja a vyrába liečivé prípravky na závažné civilizačné choroby. Lieky sú používané pri liečbe nádorových ochorení, kardiovaskulárnych ochorení a vírusových chorôb.
TEST-LINE, Clinical Diagnostics, spol. s r. o.	Spoločnosť sa zaoberá vývojom, výrobou a distribúciou humánnej a veterinárnej laboratórnej diagnostiky.

## **Univerzity**

Štyri brnenské univerzity prispievajú významným spôsobom na tvorbu vedomostí v oblasti biotechnológií. Ide o Masarykovú univerzitu, Vysoké učenie technické, Mendelova poľnohospodárska a lesnícka univerzita a Veterinárna a farmaceutická univerzita. Brno je po Prahe mestom s najväčšou koncentráciou študentov life science (9 571), v Českej republike.

## **Veda a Výskum**

Česká republika má dobre vybudovanú a veľmi silnú sieť výskumných inštitúcií. Koncom roku 2007 bolo v krajine zaregistrovaných 308 biotechnologických výskumných inštitúcií, z týchto 47% pripadá pražskému regiónu a 22% regiónu južnej Moravy. Tieto sú spravované buď Českou akadémiou vied, univerzitami alebo Ministerstvom zdravotníctva.

V Juhomoravskom kraji je umiestnených 16 ústavov Akadémie vied Českej republiky, 14 výskumných ústavov a pri jednotlivých fakultách škôl sa nachádzajú rôzne pracoviská opierajúce sa o vedomostný potenciál. Do vývojového procesu vstupujú takisto niektoré zdravotnícke zariadenia.

Biotechnologický priemysel v Brne sa opiera o následné vedecké a výskumné zariadenia:

- Ústav analytickej chémie AV ČR;
- Biofyzikálny ústav AV ČR;
- Ústav biológie obratlovcov AV ČR;
- Ústav ekológie krajiny AV ČR;
- Výskumný ústav veterinárneho lekárstva.

Brno je jedným z českých miest kde sa nachádzajú hlavné výskumné centrá biotechnológie, molekulárnej biológie a farmaceutické centrum. Brnenský rozmach biotechnológií podporuje a urýchľuje tvorbu mnohých vedecko-výskumných projektov v rôznych aplikačných oblastiach.

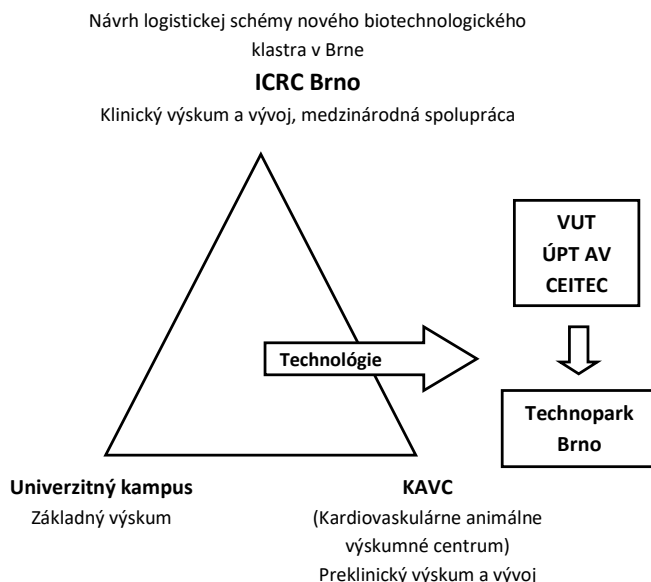
Katedra chémie životného prostredia a ekotoxikológie prirodovedeckej fakulty Masarykovej univerzity vytvorila výskumné pracovisko *RECETOX*, ktoré ma koordinačnú úlohu európskej siete laboratórií spolupracujúcich na riešeníach problémov v oblasti odolnosti environmentálnych polutantov.

S cieľom skúmať biologicky významné molekuly bolo vytvorené *Laboratórium funkčnej genomiky a proteomiky*, spoločný projekt Masarykovej univerzity a Biofyzikálneho ústavu AV ČR.

*Centrum biostatistiky a analýz* je zas projektom medzifakultného pracoviska Lekárskej a Prírodovedeckej fakulty Masarykovej univerzity, ktoré ponúka výchovnú a vzdelávaciu činnosť, vedecko-výskumnú činnosť a rôzne iné služby. Ďalším kompetenčným výskumným centrom je *Národné centrum pre výskum biomolekul*, ktoré spolupracuje s Prírodovedeckou fakultou Masarykovej univerzity a zameriava sa na štrukturálnu chémiu.

Mesto má silnú tradíciu v medicínskom sektore a je známe najmä vďaka kardiovaskulárnemu výskumu a výskumu rakoviny. Mesto sa rozvíja do skutočného zhluku biotechnologických firiem, okrem iného v dôsledku dobrej infraštruktúry, silnej siete univerzitných a výskumných inštitúcií a podpory mestskej a regionálnej správy. Príkladom takejto spolupráce je projekt brnenskej Masarykovej univerzity a Juhomoravského regiónu, takzvaný *Medipark*. Cieľom projektu je podpora tvorby inkubátorov a spin-off centier, ako aj prilákanie biotechnologických investorov do regiónu. Tento nový kampus bude slúžiť pre oblasti medicíny, chémie, biológie a športu, zatiaľ čo zvyšných 15 ha je vytvorených pre podnikateľov. Univerzitné morfológické centrum a veľká výskumná a univerzitná nemocnica už boli postavené. Laboratória pre biomedicínske a enviromentálne technológie boli otvorené v roku 2005.

Ďalším príkladom excelentného výskumného zariadenia v Brne je *Medzinárodné klinické výskumné centrum (ICRC)*, ktoré je spoločným projektom brnenskej univerzitnej nemocnice Sv. Anny a americkej kliniky Mayo. Prebiehajúca spolupráca českých vedcov s ich americkými partnermi z kliniky Mayo vyústila tvorbou *centra klinického výskumu a vzdelávania*, zameraného najmä na kardio a neurovaskulárne ochorenia, internú medicínu, neurológiu a onkológiu.



*C.E.T.I. (Central European Technology Institute)* - Okrem medzinárodného centra klinického výskumu, by Brno mohlo získať centrum excelentnej vedy, ktoré by Českú republiku zaradilo medzi európsku špičku v oblasti základného výskumu. Práve k tomuto smeruje ambiciózný projekt C.E.T.I.- Stredoeurópskeho technologického inštitútu v Brne. Na projekte spolupracujú brnenské univerzity v čele s Vysokým učením technickým v Brne, Masarykovou univerzitou a tiež Akadémiou vied ČR. Projekt C.E.T.I. je pripravovaný pre Operačný program Výskum a vývoj pre inovácie k financovaniu zo štrukturálnych fondov EÚ na obdobie 2007-2013.

Predpokladá sa, že finančný objem investičnej časti celého projektu sa bude pohybovať medzi 12 až 15 miliardami korún. Pokiaľ sa projekt brnenských univerzít podarí v Bruseli presadiť, tento by bol na 85% financovaný z fondov EÚ. Cieľom projektu je vybudovať v Brne moderné centrum excelentnej vedy na európskej úrovni, ktoré bude integrovať materiálové vedy najmä v oblasti pokročilých materiálov a technológií (keramické, polymérne a kovové materiály a kompozity, nano a mikrotechnológie v oblasti materiálov a elektroniky, atď.), vedy o živej prírode (life sciences, molekulárna a bunková biológia, genomika a proteomika, biochémia, biofyzika, bioinformatika atď.) a biomedicínske obory (molekulárna onkológia, mikrobiológia, atď.). Výstupy výskumu budú aplikované do praxe členskými podnikmi klastra CEITEC. Projekt počíta s investičnou účasťou takých spoločností, ako IBM, GE Healthcare, Johnson & Johnson a Pfizer.

Ďalšou významnou výskumnou iniciatívou v oblasti biotechnológii je európsky projekt *SynBIOSis*, ktorý spadá pod 7. rámcový program Regions of Knowledge. Do projektu je zapojený Juhomoravský región a Friuli-Venezia-Giulia zo seveného Talianska. Koordinátorom projektu je Juhomoravské inovačné centrum. Projekt trvá 36 mesiacov a rozpočet predstavuje 1 milión eur. Cieľom projektu je navrhnúť funkčný kolaboratívny model medzi akademickou obcou a priemyslom, ktorý by umožnil efektívne využitie súčasnej a plánovanej infraštruktúry.

Začínajúce firmy, ako aj zabehnuté podniky potrebujú pre ich ďalší rozvoj kvalitné služby. V Brne biotechnologické start-upy alebo podniky majú k dispozícii pestrú ponuku takýchto služieb. Nachádza sa tam napríklad:

- INBIT – inkubátor, ktorý je súčasťou MEDIPARKu. Na projekte sa podieľa aj Juhomoravské inovačné centrum. Jeho hlavnou úlohou je uľahčiť zakladanie firiem v biotechnologickej oblasti a následne podporiť ich ďalší rozvoj v priestoroch MEDIPARKu.
- Úlohu ekonomickej a vedecko-výskumnej inteligencie zohráva biotechnologický portál ([www.gate2biotech.com](http://www.gate2biotech.com)). Portál má zároveň informatívny a propagačný charakter. Sleduje podporu biotechnologického sektora v Juhomoravskom kraji, ale aj na národnej úrovni.
- Úspešným stimulačným opatrením je Best of Biotech (BOB), súťaž o najlepší podnikateľský zámer v oblasti "life science". Cieľovou skupinou sú výskumné ústavy, vysoké školy, súkromné firmy. Organizármi sú Juhomoravské inovačné centrum a LISA (Life Science Austria). Súťaž pomohla vytvoriť 15 nových biotechnologických spoločností.

## **Klastre**

### **CEITEC**

Regionálna rozvojová agentúra Južnej Moravy prispela k vytvoreniu klastra bioinformatiky CEITEC. Klaster vznikol ako záujmové združenie právnických osôb v roku 2006 na základe rozhodnutia komisie Ministerstva priemyslu a obchodu. Projekt je spolufinancovaný z dotácií na rozvoj klastrov, z Operačného programu priemysel a podnikanie.

Cieľom projektu je vybudovať operačnú podnikateľskú platformu, ktorá by bola komplementárna s výskumným prostredím. Zameriava sa na life sciences, nové materiály a informačné technológie.

V súčasnosti CEITEC predstavuje 26 členov: Bio Vendor, Enantis, Biofyzikálny inštitút AV ČR, Fakulta Prírodných vied Masarykovej univerzity a iní.

Záujmové združenie ponúka také služby ako sú marketing, kontinuálny prísun kvalifikovaných pracovníkov/absolventov, poradenstvo (najmä prieskum trhu), burzy nápadov (pracovné stretnutia akademickej obce a podnikateľov).

#### *Aliancia biologického čistenia odpadových vôd*

Ako už naznačuje názov, Aliancia je združenie podnikov a univerzít pracujúcich v oblasti čistenia a úpravy odpadových vôd a ponúkajúce spoluprácu v oblasti technologického transferu a vedy a výskumu. Tieto spoločnosti ponúkajú svojim zákazníkom riešenia vrátane technológií pre čističky odpadových vôd.

Hlavným cieľom je preniknúť na svetové trhy v oblasti dodávky technologických celkov pre čistiarne vody. Firmy v rámci klastra spolupracujú v oblasti marketingu, exportu a inovácií. Aliancia je zameraná na inovácie. Niekoľko firiem participujúcich v klastry vlastní alebo pripravuje patenty.

Klaster má 18 členov, ako napríklad: Ecofluid Group, s.r.o, Eko-Bio Vysočina, ELA, spol. s.r.o, ELIS Plzeň a.s., FontanaR s.r.o, Neptun Presskan spol,s.r.o., Sigma výskumný a vývojový ústav,s.r.o, TESLA, a.s.m, Stavebná fakulta Vysokého učenia technického.

### 3. Záver

#### **Silné prepojenie firiem s mestami v kontexte globalizácie...**

Technologický a komunikačný pokrok predstavuje pre lokálne ekonomiky nové výzvy. Tieto musia čeliť priemyselným logikám a stratégiám, ako sú lokalizácia-delokalizácia, životný cyklus tovarov a služieb, medzinárodná deľba práce.

Súčasná finančná kríza síce zmierni trh fúzií a akvizícií, ale nezabráni ani nespomalý priemyselné reštrukturalizácie. Regióny a mestá sú svedkami tendencie firiem sústrediť ich aktivity na ich kľúčovú kompetenciu na úkor druhotných aktivít, ktoré sú následne externalizované. Týmto spôsobom dochádza čím ďalej, tým viac k špecializácií firiem podľa kompetenčnej a vedomostnej oblasti, ktorá tvorí základ ich konkurencieschopnosti. Tieto zmeny kladú doraz na význam vedomostnej ekonomiky, ako aj medzi-firemnych aliancií, ktoré umožňujú prístup ku komplementárnym poznatkom a know-how.

#### **...ktoré vyžaduje identifikáciu faktorov mestskej konkurencieschopnosti.**

Podľa predchádzajúcej analýzy susedných miest vyplýva ich uvedomenie si dôležitosti politickej stratégie v oblasti inovačného a technologického rozvoja ako nástroja konkurencieschopnosti.

Prípadová štúdia mesta Viedeň, Budapešť a Brno poukázala na rôzne prístupy podpory vedomostnej ekonomiky, konkrétne metropolitného inovačného systému.

Mesto Viedeň je vyspelou európskou metropolou, ktorá čerpá mnoho konkurenčných výhod z pevnej vedecko-výskumnej a diverzifikovanej priemyselnej základne. Viedenská podporná a stimulačná politika sleduje zabezpečiť udržateľnosť aktivít a ľudského potenciálu vytváraním priaznivých podmienok a to nielen priestorovou koncentráciou špecifických zdrojov, ale najmä ich vzájomným, komplementárnym prepojením, organizačnou a inštitucionálnou proximitou.

Brno a Budapešť musia čeliť výzvam presunu z centrálne plánovenej ekonomiky k trhovej ekonomike, ako aj fenoménu globálnej ekonomiky. Uvedomenie si významu inovácií a technologického rozvoja bolo urýchlené Lisabonskou stratégiou. Tieto mestá disponujú takisto významným vedeckým a technologickým potenciálom, ktorý prispel zásadným spôsobom k realizácii významných projektov, nielen pre mesto, ale pre celú krajinu.

Metropolitné politiky týchto troch miest sa stretávajú v rôznych bodoch. Nástroje a opatrenia sledujú upevniť alebo zvýšiť, na jednej strane európske postavenie a atraktivitu mesta a na druhej strane zabezpečiť vnútornú konkurencieschopnosť akademickej obce a strategického priemyslu a to najmä prostredníctvom:

- artikulácie stimulačných politík na mestskej, regionálnej a národnej úrovni;
- vylepšenia mestskej správy v oblasti inovácií stanovením strategické vízie, realizáciou inovačných štúdií a inovačnej stratégie;
- rozvoja prostredia priaznivého na inovácie prostredníctvom stimulačných nástrojov (finančná pomoc inovačným firmám, vedeckým inštitúciám, atď.);
- podpory technologického a poznatkového transferu;

- podpory rozvoja klastrov (infraštruktúra a služby), synergií a partnerstiev;
- podpory tvorby a rastu inováčných podnikov, ako aj vedecko-výskumných inštitúcií;
- podpory rozvoja kvalifikovanej pracovnej sily;
- pravidelného hodnotenia výsledkov dosiahnutých v technologickom a inováčnom rozvoji.

Bratislavský kraj predstavuje historicky i perspektívne územie so silným rozvojovým potenciálom. Vyspelá hospodárska, dopravná, technická, ale najmä vzdelanostná štruktúra, významný vedecko-výskumný a vysokoškolský potenciál, zvýhodnený geopolitickou polohou v blízkosti významných európskych metropol Viedeň a Budapešť, ho predurčujú stať sa mestom medzinárodného významu v strednej Európe.

Ako ukazujú skúsenosti týchto miest, opatrenia zamerané na technologický a inováčný rozvoj si vyžadujú komplexný prístup. Musia podporovať tvorbu inovácií a vytvárať proinovačné, kreatívne podnikateľské a akademické prostredie. Pokiaľ chce byť Bratislava medzinárodne konkurenčnou ekonomikou a zabezpečiť konkurencieschopnosť lokálnych podnikov a uplatnenie kvalifikovaného ľudského kapitálu, musí mať víziu a strategickú inováčnú politiku. Mala by taktiež prejsť z rozvoja založeného na atrakcii investorov prostredníctvom cenových stimulácií, na rozvoj založený na lokálnych špecifických zdrojoch, ktorý je garantom udržateľného rozvoja.

## Bibliografia

### VIEDEŇ

CLUSTERS MONDIAUX : Regards croisés sur la théorie et la réalité des clusters. Identification et cartographie des principaux clusters internationaux., Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région d'Ile-de-France (2008)  
<http://www.oeil-vif.org/spip.php?article490>  
Vienna's information technology industry, Vienna business agency (2007)  
Vienna Strategy for Research, Technology and Innovation, Department for EU-Strategy and Economic Development (2008)  
Inspiration for innovation, Techgate Vienna Innovation networks in metropolitan regions:the case of the Vienna urban region, ARC systems research GmbH Seibersdorf, Austria (2005)  
Business Location Vienna, Vienna Business Agency (2009)  
[http://www.wvff.gv.at/upload/medialibrary/E\\_Imagebrochure\\_08pdf41534.pdf](http://www.wvff.gv.at/upload/medialibrary/E_Imagebrochure_08pdf41534.pdf)  
Top Science Location, City of Vienna (2008)  
<http://www.magwien.gv.at/english/politics/international/pdf/broscience.pdf>  
The Network for IT Enterprises, VITE (2008)  
Vienna looks to the future, City of Vienna (2007)

### BUDAPEŠŤ

Renewable energies: The green side of Hungary, The Hungarian Investment and trade development agency (2007)  
[http://www.itdh.com/engine.aspx?page=ItDh\\_Priority\\_Sectors\\_Renewable\\_Energy](http://www.itdh.com/engine.aspx?page=ItDh_Priority_Sectors_Renewable_Energy)  
Biotechnology in Hungary: Unfolding potential, PCA Capital Advisors (2006)  
Life sciences in Hungary, The Hungarian Investment and trade development agency (2009)  
Créer à Budapest un environnement réussi pour de l'innovation à l'échelle européenne, Ministère de l'économie et des transports République de Hongrie (2008)  
Target groups in the creative knowledge sector of Budapest Metropolitan Region, ACRE report (2008)  
Clusters, science parks and regional development: Strategies and Policies in Hungary, Gábor Békés (2008)  
BEA, Budapest Enterprise Agency (2005)  
<http://www.bvk.hu/index.php?m=2582> on 9th June 2005  
Budapest Portál (2003)  
The Municipality of Budapest - Legal and financial informations 2003,  
<http://english.budapest.hu/engine.aspx?page=legal>, on June 8th, 2005  
Budapest Portál (2005)  
Meet Budapest  
<http://english.budapest.hu/engine.aspx?page=meetbudapest>, on June 8th, 2005  
Cahill, E. (2004)  
Erawatch Prototyping Phase, ESTO Study No. 2, Final Report Central Hungary, December 2004  
CHIC Central Hungary Innovation Centre (2005)  
<http://www.chic.hu/index.php?p=1&conid=1> on 9th June 2005  
CHIC Central Hungary Innovation Centre (2004)



Regional Innovation Strategy and Action Plan of Central Hungary Region,  
<http://www.innovatingregions.org/download/RIS%20project%20Central%20Transdanubia%20%20Central%20Hungary.pdf> on June 8th, 2005  
Cushman & Wakefield-Healey & Baker (2004)  
European Cities Monitor,  
<http://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/2000/CitiesMonitor2004.pdf> on June 8th, 2005  
Deák, Lengyel (2003)  
Some Aspects of Regional Development in Hungary,  
[http://www.eco.uszeged.hu/region\\_gazdfejl\\_szcs/pdf/konyv3/11.pdf](http://www.eco.uszeged.hu/region_gazdfejl_szcs/pdf/konyv3/11.pdf) on October 10th 2005  
Graphisoft Park (2005)  
Welcome, [http://park.graphisoft.hu/main\\_h.htm](http://park.graphisoft.hu/main_h.htm) on 9th June, 2005  
Hungarian Central Statistical Office (2004)  
Hungary 2003,  
[http://portal.ksh.hu/portal/page?\\_pageid=38,459674&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://portal.ksh.hu/portal/page?_pageid=38,459674&_dad=portal&_schema=PORTAL) on  
June 8th,  
2005  
Hungarian Central Statistical Office (2005b)  
Research and Development 2004,  
<http://portal.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkutvegl04.pdf> on  
October 10th 2005

## **BRNO**

Strategie pro Brno, Kancelář primátora města Brna Kancelář strategie města (2007)  
<http://www.brno.cz/download/ksm/strategie072007.pdf>  
REGIONÁLNÍ INOVAČNÍ STRATEGIE JIHOMORAVSKÉHO KRAJE (2005)  
<http://documents.jic.cz/ris-jmk-ii.pdf>  
City of Brno and its Development - Roman Onderka, the Mayor of the City  
of Brno (2008)  
The Unwelcome Cluster in Brno: A Case of Reverse Synergy,  
Porter, M. E.: The Competitive Advantage of Nations. London, The MacMillan Press Ltd  
(1990)  
Porter, M. E.: What is Strategy, Harvard Business Review, (1996)  
Pharmacy and biotechnology in Czech republic, Technology Centre of the Academy of  
Sciences CR  
Biotech in Czech republic, Czechinvest (2008)  
Central European Technology Institute, Centre of New Ideas, Innovation and  
Cooperation, Jan Slovak, Coordinator for Strategic Science & Technology Projects  
Research and innovation in South Moravia: The JIC perspective (2008)  
Maximising Synergies for Central European R&D Capacities and Infrastructures, Masaryk  
University Brno (2008)