

## Průzkum pro Inovační fórum 2008

### Strategie a překážky inovačně založené konkurenceschopnosti ČR

Anna Kadeřábková, Michal Beneš

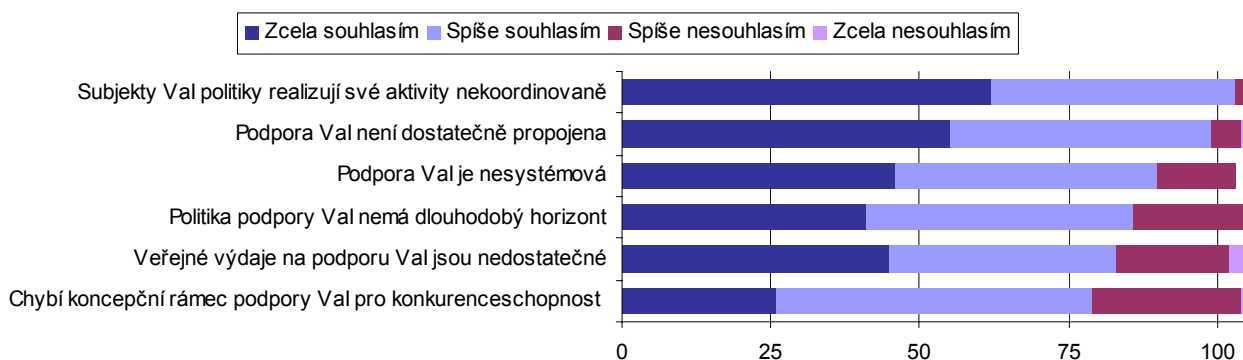
V souvislosti s konáním Inovačního fóra byli osloveni externí experti – představitelé klíčových institucionálních sektorů národního inovačního systému České republiky s dotazníkem, ve kterém hodnotí strategie, resp. překážky v této oblasti. Dotazník byl vyplňován v období od druhé poloviny prosince 2007 prostřednictvím web stránek (s technickou pomocí společnosti BermanGroup). Uvedené výsledky jsou zaznamenány k datu 4. ledna 2008 a zahrnují celkem 105 respondentů (z výzkumných pracovišť soukromých i veřejných, vysokých škol, podniků, podpůrných organizací a dalších aktérů inovačního systému). Dotazník je nicméně možno vyplňovat i nadále, výsledky budou průběžně aktualizovány. Připravuje se také jejich podrobnější vyhodnocení.

Dotazník zjišťuje nejprve hodnocení výskytu nejčastěji vnímaných překážek inovačně založené konkurenceschopnosti, resp. výskyt žádoucích strategií její podpory. Kritéria hodnocení jsou rozdělena do šesti základních oblastí. Seznam kritérií vychází z metodologie výzkumu v rámci projektu IMPLORÉ realizovaného pro Evropskou komisi a je přizpůsoben specifikům české ekonomiky v návaznosti na analýzy provedené v Centru ekonomických studií VŠEM v rámci Ročenky konkurenceschopnosti 2006-2007. Vedle odpovědí ve stanovené škále (mezi naprostým souhlasem a nesouhlasem) mají respondenti možnost prezentovat svoje názory a komentáře a rovněž seřadit jednotlivá kritéria podle jejich závažnosti (vždy v rámci dané oblasti).

#### I. Bariéry pro inovačně založenou konkurenceschopnost

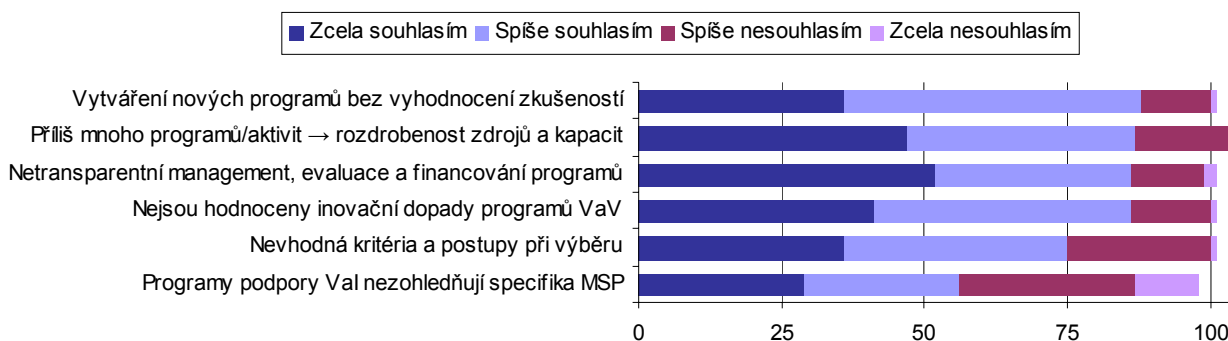
**A. Politika podpory výzkumu a inovací.** Více než tři čtvrtiny respondentů se vyjadřují negativně k charakteristikám politiky podpory výzkumu a inovací z hlediska koordinace, systémovosti a koncepčnosti podpůrných opatření. Nejhorší je vnímání problému nekoordinované realizace podpůrných aktivit a dále nedostatečného propojení mezi podporou výzkumu a inovací (téměř všichni respondenti souhlasí či spíše souhlasí s negativním hodnocením). Nekoncepčnost a nesystémovost podpůrné politiky je zdůrazňována i ve slovních komentářích respondentů. V případě veřejných výdajů v oblasti výzkumu a inovací je v komentářích spíše zdůrazňován problém jejich neefektivnosti než samotné výše.

#### A. Politika podpory výzkumu a inovací (Val)



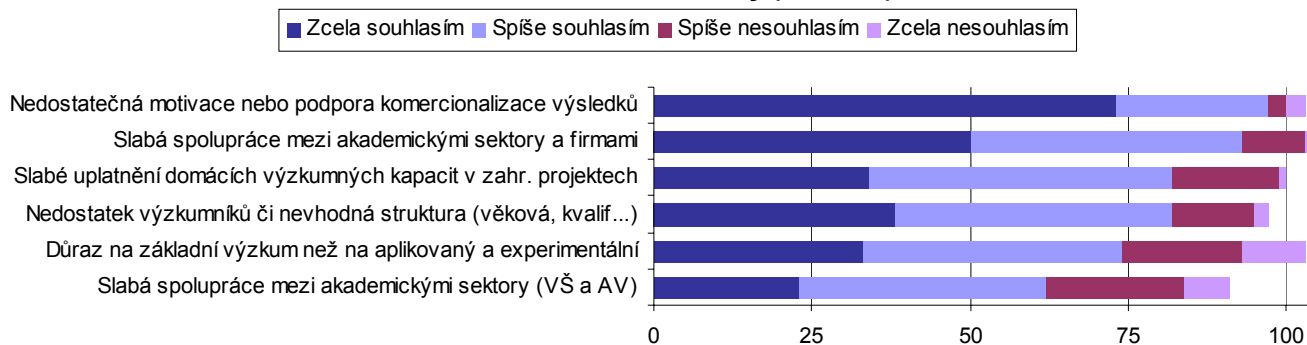
**B. Programy podpory výzkumu a inovací.** Nejčastěji hodnocenou překážkou při realizaci podpory výzkumu a inovací je neprůhledný management, evaluace a financování programů. V komentářích si respondenti stěžují na časté změny podmínek programů, administrativních požadavků, jejich rozdílnost mezi jednotlivými poskytovateli, nevhodnost kritérií pro poskytování podpory i pro hodnocení využití prostředků. Více než tři čtvrtiny respondentů souhlasí s problémem chybějícího hodnocení inovačních dopadů programů výzkumu a vývoje a roztržitosti vynakládaných zdrojů a kapacit. Nedostatečné zohlednění specifík malých a středních podniků při podpoře výzkumu a inovací je považováno za problematické u menšího počtu respondentů.

#### B. Programy podpory výzkumu a inovací (VaI)



**C. Akademické sektory (VŠ a AV).** Jednoznačně nejčastěji vnímaný je problém nedostatečné motivace, resp. podpory komercializace výsledků výzkumu a vývoje. S významem této překážky zcela souhlasí téměř tři čtvrtiny respondentů. Nespokojenost se projevuje velmi často rovněž u spolupráce s podnikovým sektorem, naopak spolupráce mezi samotnými akademickými sektory je vnímána nepříznivě v menší míře. Více než tři čtvrtiny respondentů nepříznivě vnímají problém slabého uplatnění v zahraničních projektech a nedostatečné nabídky výzkumníků. V komentářích jsou zdůrazněna specifika uvedených problémů – zejména nedostatek kvalitních lidských zdrojů pro výzkum z důvodu vnějšího i vnitřního odlivu mozků, institucionální odlišnosti obou akademických sektorů, které ztěžují jejich spolupráci, nesystémový charakter spolupráce s podnikovým sektorem.

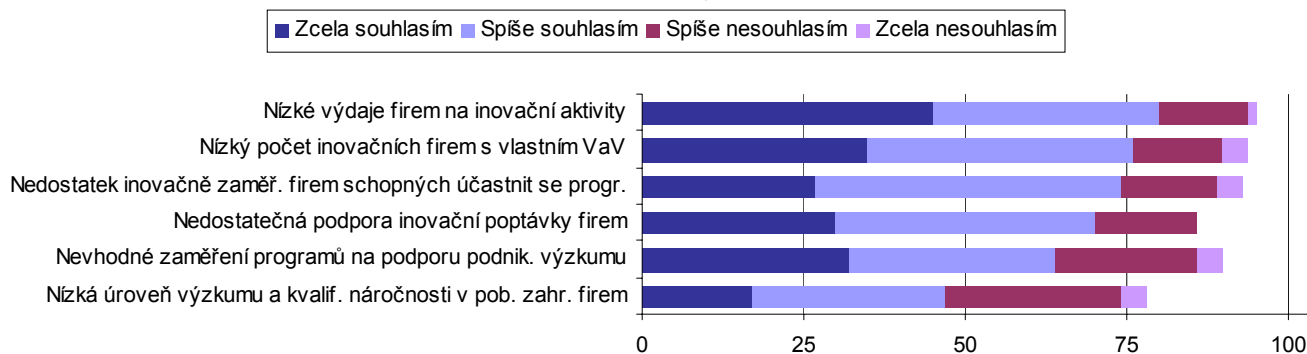
#### C. Akademické sektory (VŠ a AV)



**D. Podnikový sektor.** V případě výzkumných a inovačních aktivit podnikového sektoru je nejčastěji zmiňován problém samotných nízkých výdajů firem v této oblasti a slabé absorpční kapacity jak v případě vlastních výzkumných aktivit, tak u schopnosti účastnit se podpůrných programů. Tyto výsledky signalizují v souhrnu zejména závažnou překážku slabé inovační poptávky, tj. firmy nepovažují inovační aktivity za dostatečně významné pro svoji

konkurenceschopnost. Zaměření a účinnost podpory v tomto případě představuje zásadní problém, protože i když jsou zdroje k dispozici, budou využívány neefektivně. V komentářích je specificky zmíněn problém nedostatečné podpory moderních technologií a dále chybějícího daňového zvýhodnění firemních výdajů na výzkum a vývoj realizovaného jinými subjekty (např. vysokými školami).

#### D. Podnikový sektor



**E. Regionální inovační systém.** Největší část respondentů považuje za problematický nerovnoměrný rozvoj inovační infrastruktury a chybějící regionální rozměr národní politiky podpory výzkumu a inovací, v menší míře také slabé vazby znalostních institucí k regionálním problémům. V komentářích je zpochybnována dosavadní podpora vzniku a rozvoje klastrů, resp. jejich působení není zatím považováno za významné. Zdůrazňovány jsou meziregionální odlišnosti v úrovni kvality a funkčnosti regionální inovační strategie. Rozporné komentáře se objevují v případě regionální koncentrace zdrojů ve výzkumu – zčásti je jejich nerovnoměrnost považována za přirozený vývoj, zčásti za nežádoucí jev, který je třeba řešit.

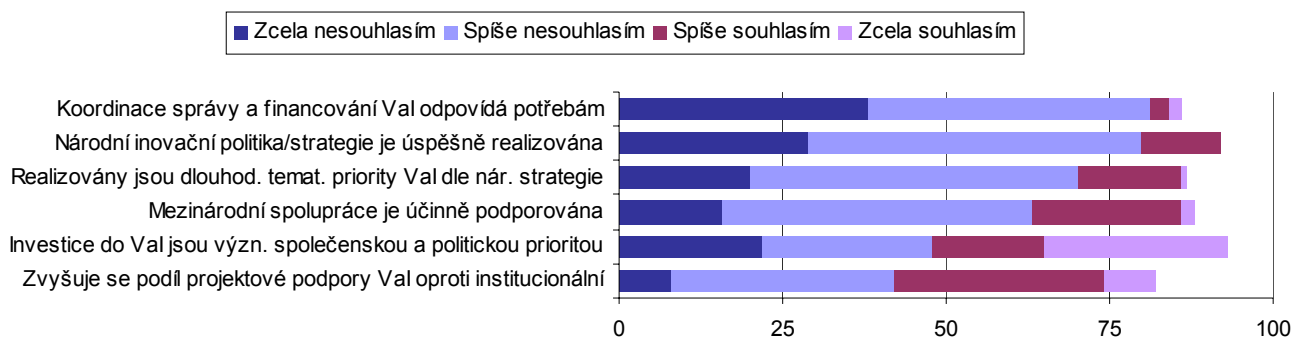
#### E. Regionální inovační systém



## II. Strategie pro inovačně založenou konkurenceschopnost

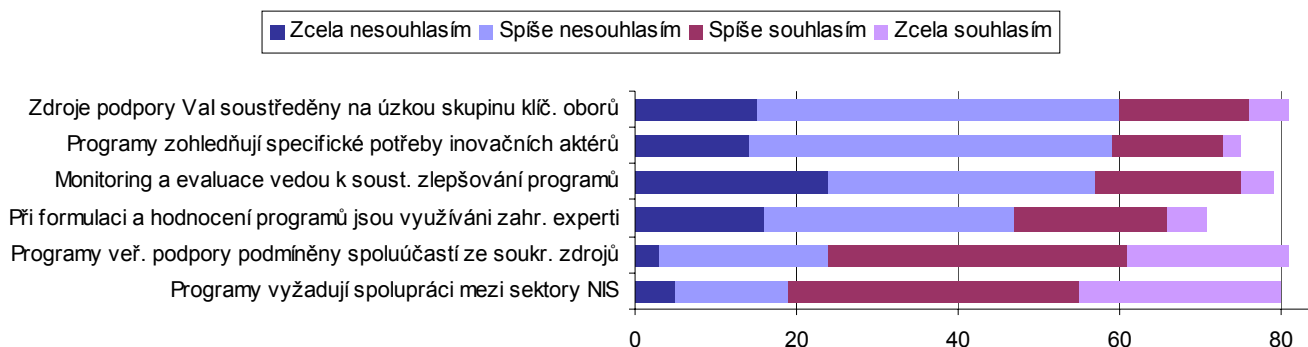
**A. Politika podpory výzkumu a inovací.** Více než tři čtvrtiny respondentů vnímají problém nedostatečné koordinace správy a financování podpory výzkumu a inovací, což odpovídá výsledkům první části průzkumu. Velmi nepříznivě je také hodnocena dosavadní forma a realizace národní inovační politiky (strategie), což se projevuje i ve značně kritických doprovodných komentářích. Další problematickou oblastí je realizace dlouhodobých priorit a mezinárodní spolupráce, zejména je zmiňována nedostatečná politická podpora oblasti výzkumu a inovací, která se mnohdy omezuje na (předvolební) proklamativní vyjádření.

### A. Politika podpory výzkumu a inovací (Val)



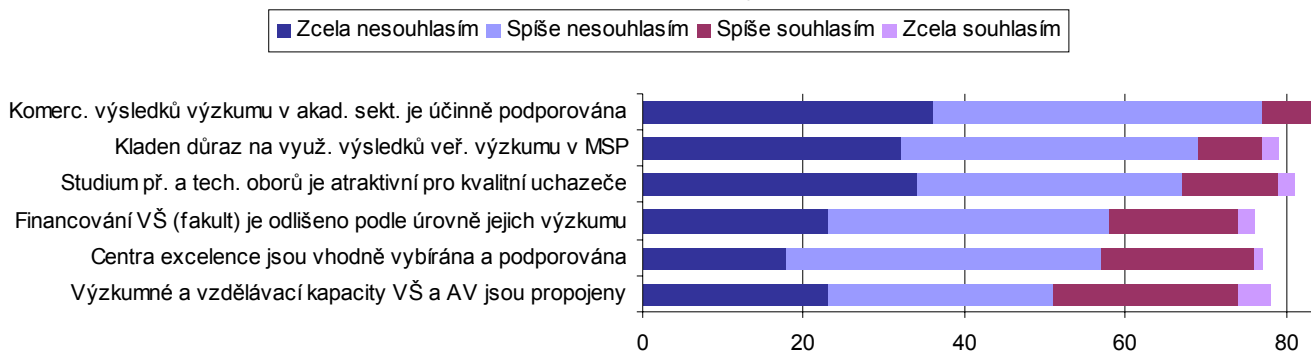
**B. Programy podpory výzkumu a inovací.** Většina respondentů kritizuje rozptýlenost poskytované podpory oproti potřebě jejich oborové koncentrace, nezohlednění specifických potřeb inovačních aktérů v podpůrných programech a nedostatečné využití monitoringu a evaluace ke zlepšování účinnosti podpory. V komentářích je tato kritika dále specifikována poukazem na omezenost zdrojů a tím nutnost jejich soustředění na užší počet perspektivních oborů, ale objevují se i obavy z negativních dopadů takového přístupu. Velkým problémem je nedostatečná vazba mezi tvůrci programů (poskytovateli), jejich příjemci a uživateli výsledků.

### B. Programy podpory výzkumu a inovací (Val)



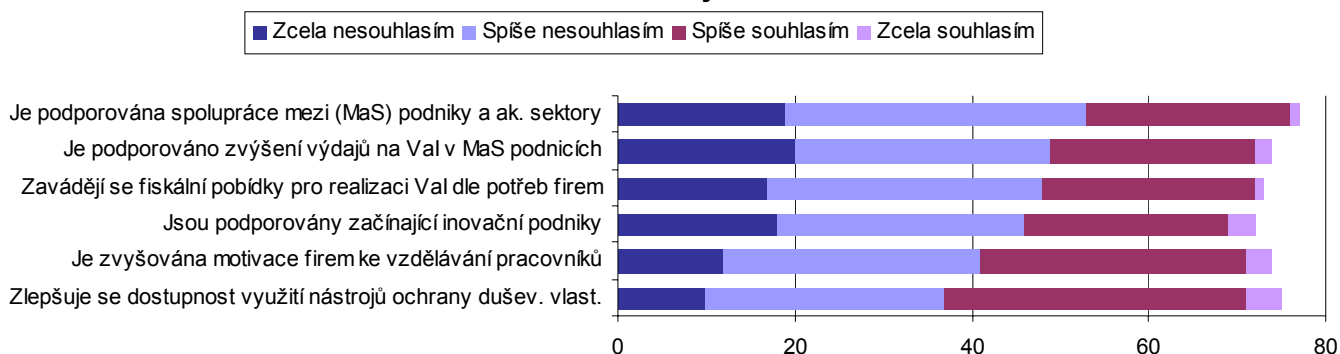
**C. Akademické sektory (VŠ a AV).** V případě akademických sektorů se výhrady objevují opět v oblasti podpory komercializace výsledků výzkumu. Další významnou slabinou je nízká přitažlivost studia technických a přírodních oborů pro kvalitní uchazeče. Vnímána je rovněž nedostatečná diferenciací zdrojů podle kvality výzkumných pracovišť. V komentářích je nejčastěji zmiňován problém studia technických oborů a význam kvality jejich výuky již na nižších stupních vzdělávání, resp. problém nízkého finančního ohodnocení absolventů.

### C. Akademické sektory (VŠ a AV)



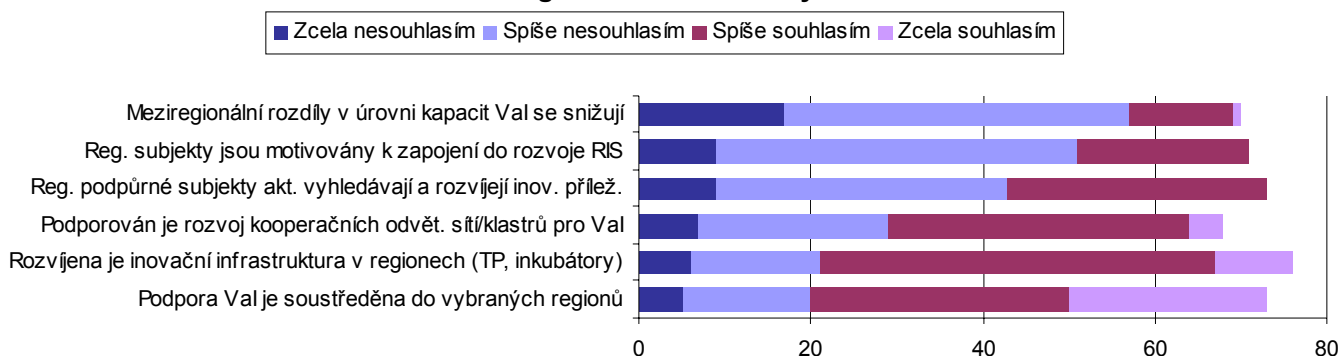
**D. Podnikový sektor.** Největší část respondentů nepříznivě hodnotí stávající podporu spolupráce mezi podniky a akademickými sektory a rovněž podporu zvýšení výdajů na výzkum a inovace v menších podnicích. Nepříznivé je vnímání zaváděných fiskálních pobídek a podpory začínajících inovačních podniků. V komentářích jsou zmiňovány zejména problémy s poskytováním daňových úlev (uznávání nákladů na výzkum a vývoj ze strany finančních úřadů je natolik komplikované, že tuto proceduru menší firmy raději nepodstupují). Dále je kritizován nedostatek zdrojů pro specifické potřeby firem (zejména rizikový kapitál). Velkou neznámou je efektivnost využití zdrojů pro podporu firemních inovací ze strukturálních fondů. V případě spolupráce firem s akademickými sektory se v komentářích objevuje také problém nedostatečné ochrany duševního vlastnictví u výzkumu podporovaného z veřejných zdrojů.

#### D. Podnikový sektor



**E. Regionální inovační systém.** Vnímání negativních charakteristik vývoje RIS je nejsilnější v případě snižování meziregionálních rozdílů kapacit výzkumu a inovací a motivace regionálních subjektů při jejich ovlivňování. Poměrně příznivě jsou vnímána podpůrná opatření v oblasti rozvoje klastrů a inovační infrastruktury. V komentářích se objevují výhrady k rozporu mezi proklamovanými rozvojovými strategiemi regionů a schopností realizovat konkrétní projekty se skutečnými přínosy pro regionální rozvoj. Kritizovány jsou také mnohdy formální požadavky programů bez reflexe skutečných potřeb (např. vyloučení Prahy z podpory strukturálních fondů, programy podpory klastrů s požadavkem regionálního omezení). Požadováno je zohlednění regionálních specifik při realizaci podpůrných programů. Kritika se objevuje kvůli koncentraci kapacit do Prahy a Brna, což prohlubuje nerovnoměrnost regionálního vývoje. Další problém představuje neefektivnost inkubátorů a technologických center, které vznikly většinou z podpory strukturálních fondů.

#### E. Regionální inovační systém



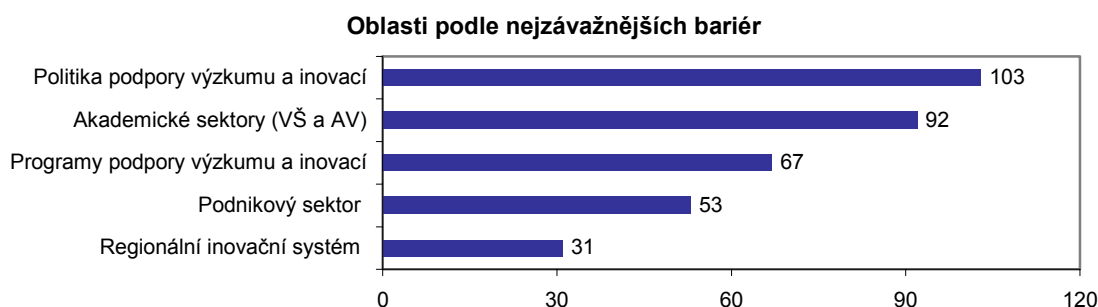
### III. Nejvýznamnější bariéry a strategie v rozvoji národního inovačního systému

Za vůbec **nejzávažnější bariéru** rozvoje národního inovačního systému v ČR považují respondenti nejčastěji nedostatečnou motivaci nebo podporu komercializace výsledků výzkumu v akademických sektorech. S touto charakteristikou úzce souvisí rovněž často zmiňovaný problém slabé spolupráce mezi akademickými sektory a firmami. Nízké výdaje firem na inovační aktivity odrážejí zatím nižší význam přisuzovaný tomuto zdroji konkurenční výhody (nedostatečná inovační poptávka). Velmi negativně je vnímána také oblast podpory výzkumu, která je považována za nesystémovou s chybějícím koncepčním rámcem.

**Nejzávažnější bariéry rozvoje národního inovačního systému v ČR** (pořadí podle počtu odpovědí zmiňujících danou bariéru mezi pěti nejvýznamnějšími)

1.	Nedostatečná motivace nebo podpora komercializace výsledků výzkumu na VŠ a AV
2.	Veřejné výdaje na podporu výzkumu a inovací jsou nedostatečné
3.	Slabá spolupráce mezi akademickými sektory a firmami
4.-6.	Chybí koncepční rámec podpory výzkumu a inovací pro konkurenceschopnost
4.-6.	Podpora výzkumu a inovací je nesystémová
4.-6.	Nízké výdaje firem na inovační aktivity

Srovnat je možno rovněž jednotlivé oblasti bariér podle počtu odpovědí, kdy byly zmiňovány mezi pěti nejvýznamnějšími. Toto pořadí odráží vnímání závažnosti problémů v jednotlivých oblastech. Nejhůře je vnímána oblast politiky podpory výzkumu a inovací a pouze s mírným odstupem situace v akademických sektorech.



#### Nejzávažnější bariéry ve sledovaných oblastech

<b>A. Politika podpory výzkumu a inovací</b>
Veřejné výdaje na podporu výzkumu a inovací jsou nedostatečné Chybí koncepční rámec podpory výzkumu a inovací pro konkurenceschopnost
<b>B. Programy podpory výzkumu a inovací</b>
Příliš mnoho programů/aktivit vede k rozdrobenosti zdrojů a kapacit Nevhodná kritéria a postupy při výběru projektů
<b>C. Akademické sektory (VŠ a AV)</b>
Nedostatečná motivace nebo podpora komercializace výsledků Slabá spolupráce mezi akademickými sektory a firmami
<b>D. Podnikový sektor</b>
Nízké výdaje firem na inovační aktivity Nedostatek inovačně zaměřených firem schopných účastnit se programů
<b>E. Regionální inovační systém</b>
Slabé vazby znalostních institucí k regionálním problémům Chybí regionální rozměr národní politiky podpory výzkumu a inovací



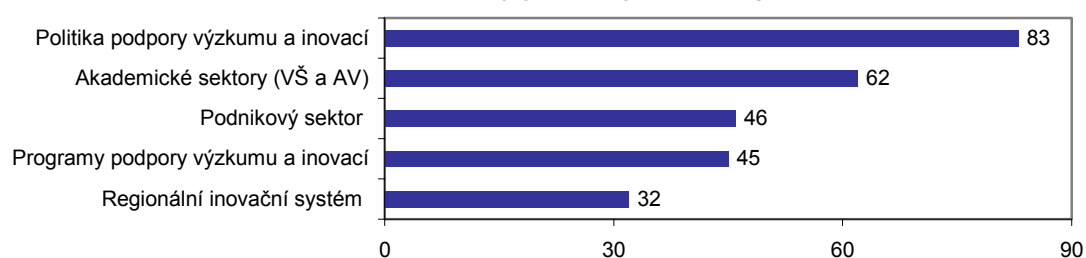
Za **nejvýznamnější strategii** pro rozvoj národního inovačního systému v ČR považují respondenti jednoznačně stanovení investic do výzkumu a inovací jako významné společenské a politické priority. Toto hledisko je zmiňováno nejčastěji jako nejvýznamnější vůbec v rámci celého dotazníku. S odstupem následuje účinná podpora komercializace výsledků výzkumu, atraktivita technického a přírodovědného studia, diferenciací VŠ (fakult) podle úrovně jejich výzkumu a podpora spolupráce mezi podniky a akademickými sektory.

**Nejvýznamnější strategie rozvoje národního inovačního systému v ČR** (pořadí podle počtu odpovědí zmiňujících danou strategii mezi pěti nejvýznamnějšími)

1.	Investice do výzkumu a inovací jsou významnou společenskou a politickou prioritou
2.	Účinná podpora komercializace výsledků výzkumu v akademických sektorech
3.	Studium přírodovědných a technických oborů je atraktivní pro kvalitní uchazeče
4.	Diferenciací financování VŠ (fakult) podle úrovně jejich výzkumu
5.	Podpora spolupráce mezi podniky a akademickými sektory

Podle významu jednotlivých strategických oblastí rozvoje národního inovačního systému výrazně převažuje politika podpory výzkumu a inovací. V tomto hodnocení se odráží výše zmíněné silně negativní vnímání bariér (potvrzené kritičností doprovodných komentářů), ale i značný význam, který je této oblasti přisuzován ze strany respondentů. Jejich očekávání odpovídajících změn jsou tedy značná, a to i v případě akademických sektorů.

**Oblasti podle nejvýznamnějších strategií**



### Nejvýznamnější strategie ve sledovaných oblastech

<b>A. Politika podpory výzkumu a inovací</b>
Investice do výzkumu a inovací jsou významnou společenskou a politickou prioritou Realizace dlouhodobých tematických priorit výzkumu a inovací podle národní strategie Odpovídající koordinace správy a financování výzkumu a inovací
<b>B. Programy podpory výzkumu a inovací</b>
Spolupráce mezi sektory NIS vyžadována v programech podpory Spoluřadování ze soukromých zdrojů je podmínkou programů veřejné podpory Zohlednění specifických potřeb inovačních aktérů v programech podpory
<b>C. Akademické sektory (VŠ a AV)</b>
Účinná podpora komercializace výsledků výzkumu v akademických sektorech Studium přírodovědných a technických oborů je atraktivní pro kvalitní uchazeče Diferenciací financování VŠ (fakult) podle úrovně jejich výzkumu
<b>D. Podnikový sektor</b>
Podpora spolupráce mezi podniky a akademickými sektory Podpora začínajících inovačních podniků Fiskální pobídky pro realizaci výzkumu a inovací zaváděné podle potřeb firem
<b>E. Regionální inovační systém</b>
Rozvoj inovační infrastruktury v regionech (TP, inkubátory) Snižování meziregionálních rozdílů v úrovni kapacit výzkumu a inovací Motivace regionálních subjektů k zapojení do rozvoje regionálních inovačních systémů

## IV. SWOT analýza

V další části průzkumu respondenti uváděli nejvýznamnější silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby českého národního inovačního systému. Uvedeny jsou zejména takové charakteristiky, které se vyskytovaly v odpovědích opakovaně. V souhrnu nejčastěji je zmiňována příležitost a současně hrozba plynoucí z využití strukturálních fondů EU.

### **Silné stránky** (na čem je třeba do budoucna stavět)

- tvůrčí a inovační schopnosti obyvatel, schopnost přizpůsobení měnícím se podmínkám
- příznivá vzdělanostní struktura (produkce přírodovědných a technických absolventů)
- vysoký podíl nejmladší věkové skupiny výzkumníků
- rostoucí vědomí významu inovací a spolupráce inovátorů pro konkurenceschopnost
- rostoucí veřejné i soukromé výdaje na výzkum, vývoj a inovace
- ojedinělé příklady pozitivně hodnocených programů podpory
- tradice a znalostní kapacity inovačně založených průmyslových oborů (např. strojírenství)
- odborné a materiální kapacity výzkumu (zejména v přírodovědných a technických oborech)
- rozvíjející se inovační infrastruktura (technologické parky, inkubátory)
- inovačních výkonnost soukromých výzkumných pracovišť (zejména v průmyslu)
- schopnost vybraných týmů dosáhnout mezinárodně srovnatelné vynikající výsledky a jejich aplikace (prof. Holý, ELMARCO)
- otevřené konkurenční prostředí a exportní výkonnost
- podpora přílivu investic
- spolupráce domácích firem se zahraničními pobočkami
- změna zaměření investičních pobídek k vyšší technologické náročnosti
- příklady poboček zahraničních firem s vlastním výzkumem a vývojem
- nízké náklady inovačních aktivit

### **Slabé stránky** (co je třeba prioritně odstranit/korigovat)

- chybějící strategie dlouhodobého rozvoje ČR a strategie účinné podpory výzkumu a inovací
- nižší podíl výdajů na výzkum a vývoj a vzdělávání na HDP oproti EU (tlak fiskální nerovnováhy)
- rozdrobenost/neokoordinovanost podpory (resortismus) a kapacit výzkumu a inovací
- nedostatečné propojení jednotlivých fází a spolupráce aktérů inovačního procesu
- nedostatečně cílená podpora (vybrané obory, národní technologické platformy)
- nadměrná, nejednotná a neefektivní administrace programů podpory, chybějící zpětná vazba předchozích zkušeností
- při výběru projektů méně zohledněny dosavadní výsledky, neidentifikovány inovační přínosy
- nedostatečná průběžná evaluace, nízká náročnost (neobjektivnost) hodnocení výsledků projektů
- nedostatečné propojení VŠ s praxí (slabý vliv na zaměření výuky a výzkumu)
- nízký zájem kvalitních uchazečů o technické obory
- nedostatečně diferencovaný systém financování VŠ a ústavů AV podle výsledků výzkumu v kombinaci s vysokým podílem institucionálního financování
- nízké manažerské dovednosti v oblasti výzkumu a inovací, neefektivní řízení institucí v akademických sektorech
- nízká schopnost realizace a ekonomického využití výsledků výzkumu a inovací
- nízký podíl střední generace výzkumných pracovníků
- nadměrná byrokracie podnikání
- nedostatečné soukromé zdroje ve výzkumu a inovacích (specificky pro malé/začínající firmy)
- nízká inovační poptávka firem a veřejné správy
- daňová neuznatelnost výdajů na externě realizovaný výzkum
- nízká patentová aktivita a ochrana duševního vlastnictví (specifický problém u spin-off firem)
- slabé zapojení zahraničních firem do rozvoje národního inovačního systému
- nedostatečný rozvoj regionálních inovačních systémů (úroveň řízení a spolupráce inovačních aktérů)



### **Příležitosti** (vnější vlivy/opatření využitelné pro inovační konkurenceschopnost ČR)

- efektivní využití prostředků strukturálních fondů EU
- diferenciací podpory výzkumu a inovací podle výsledků
- účast v mezinárodní spolupráci a mobilitě (v EU i za jejími hranicemi)
- využití zahraničních zkušeností při podpoře výzkumu a inovací
- stanovení strategických priorit s výraznou veřejnou podporou (zacílení na excelenci)
- rozvoj vybraných progresivních technologií (ICT, nano, bio, eko, energie)
- rozvoj nových technologicky progresivních firem
- partnerství firem a akademických sektorů
- zadávání výzkumu firem z vnějších zdrojů (VŠ a výzkumná pracoviště)
- spoluúčast soukromých zdrojů na výzkumu a inovacích
- zvýšení rozsahu a intenzity znalostního transferu zahraničních firem
- přesun výzkumných a inovačních kapacit ze starých členských zemí EU
- přilákání vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů z východních zemí
- využití potenciálu a studentů a mladých výzkumníků
- zapojení regionálních inovačních aktérů do regionálního rozvoje
- efektivnější využití inovační infrastruktury
- využití potenciálu rozvoje dalších inovačních center v regionech (vedle Prahy a Brna)

### **Hrozby** (jaké vlivy mohou narušit rozvoj inovační konkurenceschopnosti ČR)

- neefektivní nebo nevhodné využití strukturálních fondů (preference investičních projektů)
- diskontinuita/neudržitelnost některých programů po skončení veřejné podpory (ze SF)
- nedostatečná priorita podpory inovační konkurenceschopnosti oproti zahraničí
- nezachycení progresivních oborů a technologií
- vnější a vnitřní odliv mozků
- nedostatečná nabídka lidských zdrojů pro výzkum a inovace v progresivních technologiích
- zhoršení vzdělanostní úrovně a struktury
- stárnutí populace a s tím spojené fiskální tlaky na pokles veřejné podpory
- růst výrobních a pracovních nákladů, specificky nákladů na aktivity výzkumu a vývoje
- klesající zájem, resp. odchod domácích a zahraničních investorů v technologicky náročných oborech
- nová konkurence méně vyspělých zemí s rostoucími výzkumnými a inovačními kapacitami (při nízké ochraně duševního vlastnictví)
- schopnost konkurovat nízkými náklady (bez nutnosti inovací)
- zvyšování meziregionálních rozdílů inovační výkonnosti
- roztržitost výzkumných a inovačních aktivit v EU (nefunkční Evropský výzkumný prostor)

### **V. Příklady nejlepší praxe**

V poslední části průzkumu respondenti uváděli **příklady nejlepší praxe** (inovačních aktivit nebo inovačních subjektů) v oblasti výzkumu a inovací v ČR, které považují za vhodné pro následování. Spektrum uváděných příkladů bylo nicméně poměrně úzké. Nejčastěji byly zmíněny úspěchy týmu prof. Antonína Holého, řada aktivit a subjektů spojených s výzkumem a aplikacemi v oboru nanotextilií v Liberci (zejména Fakulta textilní TU a firma ELMARCO), aktivity Jihomoravského inovačního centra v Brně, výzkum a vzdělávání probíhající ve Škodě Auto, a.s., vybrané projekty VUT v Brně (Centrum leteckého a kosmického výzkumu při VUT) a ČVUT v Praze (Centrum excelence EU na katedře kybernetiky FEL), vývoj a výroba zdravotnické techniky ve firmě LINET ve Slaném.