



SPECIÁLNÍ ANALÝZA

EU Office | Listopad 2015



Inovační barometr Erste Corporate Banking 2015

Jan Jedlička, Vít Macháček

EU Office

ERSTE 
Corporate Banking

Úvod

Uplynul další rok od hospodářské krize z roku 2008 a v mnoha členských státech probíhají strukturální a inovační změny. Snahy nastartovat a udržet hospodářský růst jsou dobře patrné. Jedním z nejdůležitějších kroků k udržitelnému růstu je i inovativní charakter ekonomik a jejich konkurenceschopnost. Inovační barometr Erste Corporate Banking se zaměřuje právě na sledování těchto schopností a oblastí konkurenceschopnosti ve státech Evropské unie. Jak si vede Česká republika a kdo je na špici?

„Musíme být konkurenceschopní“ je věta, kterou se dušuje každý ekonom i politik. Je ale otázkou co v 21. století konkurenceschopnost vlastně znamená. Jak se pozná, že je jedna země konkurenceschopnější než jiná? Je Vietnam konkurenceschopnější než Švédsko? Na poslední otázku odpověď nenabídneme, nicméně jsme přesvědčeni, že primárním cílem českého businessu, politiky i občanského sektoru musí být konkurenceschopnost ve švédském stylu. EU Office České spořitelny proto nabízí nástroj, který ukáže jak si Česká republika v „konkurenceschopnosti inovovat“ stojí.

A jednoznačně se ukazuje, že máme co dohánět – Česká republika stojí na rozcestí. Buď zůstane skvělou výrobní ekonomikou na východě Evropy, nebo proboří „skleněný strop“ a dostane se mezi inovativní, vysoko příjmové ekonomiky na severozápadě Evropské unie. Vysoké příjmy se ale neobjevují jen tak – jsou odměnou za přidanou hodnotu, za nové nápady a technologie uvedené do praxe a jejich úspěšný prodej do zahraničí. Pokud chceme v mezinárodní konkurenci dlouhodobě uspět, musíme se **soustředit na inovace, výzkum a vývoj, informační společnost, znalostní ekonomiku a výrobky s vysokou přidanou hodnotou**. Jak je tato snaha úspěšná, měří právě tento barometr.

Součástí reportu je i detailnější pohled na některé aspekty – na podrobnějších statistikách ukážeme, jaké problémy páli český výzkum a vývoj a také se do detailu podíváme na fungování českého vzdělávání.

Inovační barometr Erste Corporate Banking

Inovační barometr se skládá z devíti statistik, které determinují inovační potenciál, konkurenceschopnost a budoucí prosperitu země. Důležitou součástí inovačního barometru je i dynamický rozměr – na základě jeho výsledků se dá posoudit, zda se inovační potenciál v dané zemi vyvíjel pozitivním způsobem nebo naopak převažovaly negativní aspekty. Pro tyto účely byl index dopočítán zpětně až do roku 2010.

Sledované oblasti

Jak již bylo zmíněno výše, Inovační barometr je sestaven z devíti ukazatelů. Jejich výběr se řídil několika pravidly. Samozřejmostí bylo, že statistika musí být relevantní z hlediska konkurenceschopnosti ekonomiky. Bylo vytipováno několik oblastí, které inovační potenciál každé ekonomiky determinují a mezi nimi byly nalezeny co nejreprezentativnější statistiky. Důležitou roli při výběru statistik také hrála jejich dostupnost pro všech 28 členských zemí EU, možnost pravidelné aktualizace a zejména vysoká kredibilita – veškeré statistiky musí pocházet od renomované instituce tak, aby data byla nezpochybnitelná.

V tabulce jsou sepsány indikátory, které byly nakonec do reportu zařazeny:

Tabulka 1: Seznam zahrnutých proměnných

Proměnná	Popis	Jednotka	Zdroj
Výdaje na R&D	Celkové výdaje na vědu a výzkum k HDP	%	Eurostat
Patenty	Počet podaných žádostí o patenty na 1 000 obyvatel země původu žadatele	ks	WIFO
Absolventi	Počet absolventů VŠ technických oborů na 1 000 obyvatel ve věku 20-29 let	ks	Eurostat
Publikace	Počet citovatelných vědeckých publikací na 1 000 obyvatel	ks	SCImago
Venture Capital	Investice fondů riz. kapitálu do seed a start-up firem k HDP	%	EVCA
Broadband internet	Podíl domácností s přístupem k širokopásmovému připojení internetu	%	Eurostat
Výdaje na vzdělávání	Výdaje na vzdělávání k HDP	%	Eurostat
High-tech export	Podíl exportu high-tech produktů na exportu země	%	Eurostat

E-Government Podíl osob komunikujících s veřejnou správou elektronickou formou % Eurostat

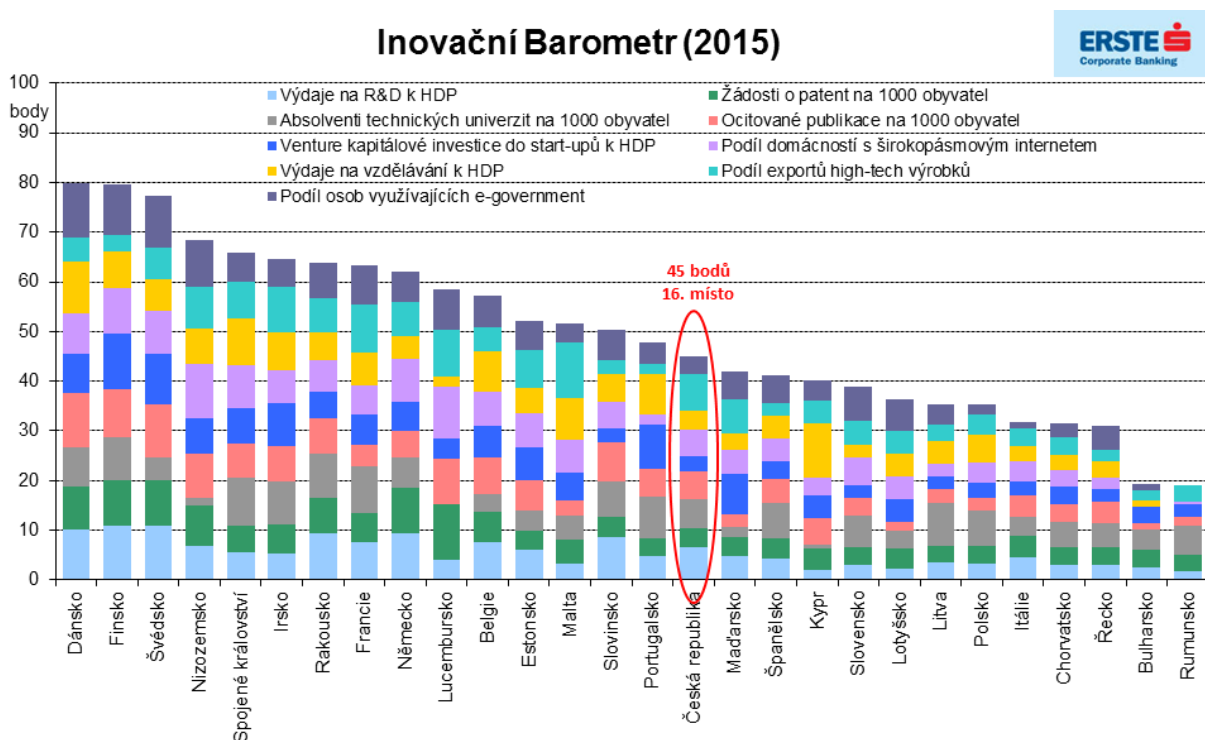
WIFO - World Intellectual Property Organisation, SCImago = agency SCImago Journal & Country Rank, EVCA = European Private Equity and Venture Capital Association.

Podle výsledků se státy v Erste Inovačním Barometru dají rozdělit do tří skupin:

Vítěznou skupinu tvoří skandinávské státy, které se drží v horní polovině žebříčku ve velké většině ukazatelů, některé z nich i vedou. Skandinávie těží z vysokých investic do R&D, které jsou ale také efektivně alokovány. To se projevuje v dobrých výsledcích v patentové aktivitě i velmi aktivní publikační činnosti. Překvapivý může být nižší podíl high-tech exportů na celkových exportech.

Druhá je „průmyslová základna Evropy“ – skupina států obklopujících Spojené království, matku průmyslové revoluce a Německo, průmyslovou velmoc současnosti. Kromě zmíněných do ní patří také státy Beneluxu, Rakousko a Francie. Také tyto země poměrně dost investují do výzkumu a vývoje ze soukromých i veřejných zdrojů a tomu odpovídají i výsledky – patenty i vědecké publikace.

Poslední a zároveň největší skupinou jsou země „pod skleněným stropem“. Tyto státy jsou v lepším případě konvergující ekonomiky z bývalého sovětského bloku, v horším případě jsou to makroekonomicky nestabilní státy jižní Evropy – Řecko, Itálie, Španělsko, Kypr a Portugalsko. Tyto země se vyznačují zejména slabou infrastrukturou – mají špatné připojení k internetu a s místní administrativou se komunikuje spíše tradiční, osobní cestou, než elektronicky.



Zdroj: EU Office ČS, vlastní kalkulace

Výsledky pro Českou republiku

Česká republika v roce 2015 získala 16. místo a udržela si tak pozici z minulého roku. I přesto jsme dosáhli mírného zlepšení – 45 bodů je nejlepší výsledek od roku 2010, kdy jsou data k dispozici.

Vedeme si nejlépe ze všech zemí Visegrádské čtyřky a ze zemí bývalého sovětského bloku nás předstihlo pouze Slovinsko. Také jsme se umístili lépe než „západoevropské“ Španělsko či Itálie (které se zmiňují v problémech). Nicméně výsledky přesto nejsou nikterak závratné – nadprůměrné hodnoty jsme získali pouze ve 4 ukazatelích a to spíše těsně. Více než 15 % našeho vývozu tvoří high-tech výrobky, což nás řadí na 8. místo v EU. V horní polovině žebříčku jsme se umístili také ve výdajích na výzkum a vývoj či v počtu publikací per capita. Na 14. místě, tedy přesně v polovině žebříčku jsme se umístili také v počtu absolventů technických směrů či v rozvinutosti internetové infrastruktury.

Díky těmto výsledkům můžeme dojít ke klíčovým závěrům:

Nízká efektivita výzkumu a vývoje

Do Erste inovačního barometru jsou zařazeny 3 ukazatele, které se vztahují k efektivitě místního výzkumu a vývoje: Výdaje na R&D, Počet patentů na 1 000 obyvatel a Počet citovatelných publikací na 1 000 obyvatel. Jak již bylo zmíněno, v České republice jde na výdaje na výzkum a vývoj téměř 2 % HDP, čímž se řadí na 10. příčku v Evropské unii. Peněz je tedy dostatek, otázkou je, kde jsou výsledky.

V patentové aktivitě za průměrem EU velmi výrazně zaostáváme. Zatímco v ČR je přihlášeno přibližně 0,2 patentů na 1000 obyvatel, průměrem Evropské unie je pětinašobek – čeští vědci i firmy (nutno podotknout, že společně se svými soupeřky z bývalého sovětského bloku) patentují málo – ve všech skandinávských zemích je patentů na hlavu 10x více. Proč se v Česku málo patentuje? Je to malým počtem vynálezů nebo k tomu není dostatek vůle? Naopak v publikační činnosti na tom tak špatně nejsme – článků se v ČR napíše víc než je průměr EU. Je ovšem otázkou jak kvalitní tyto články jsou, jaká část z nich jde do opravdu kvalitních impaktovaných časopisů a naopak kolik z nich se otiskne v periodických lokálního významu.

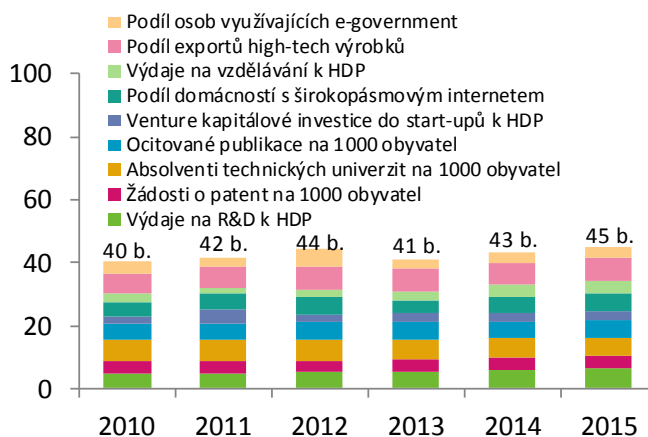
Český výzkum a vývoj proto musí projít transformací, která bude nutit vysoké školy, výzkumné ústavy i firmy k větší aktivitě v rámci aplikovaného výzkumu. Peněz v systému není nedostatek, je ale třeba zlepšit alokaci – musí se zlepšit spolupráce vědy a businessu, firmy musí být motivovány k investicím do vědy a publikaci svých vynálezů. Česká věda i business potřebuje nejen institucionální reformy, ale také vyšší motivaci a ambice. Nestačí být nejvýkonnější ekonomikou CEE regionu, co by nám ale prozatím stačit mohlo je reálně konkurovat západním zemím ve výzkumu, vývoji a inovacích

Je tedy otázkou, jak jsou peníze na výzkum a vývoj v ČR alokovány. Přibližně 47 miliard (56 %) z peněz investovaných do výzkumu a vývoje je v ČR investováno ve firmách, z nich 85 % pochází z jejich vlastních zdrojů, 10 % přichází ze státních dotací a 5 % přichází z nového zdroje: evropských fondů, které se teprve postupem času učíme využívat.

Čtvrtinu z celkové částky na VaV (přes 20 miliard korun) vynakládají vysoké školy, z toho drtivá většina je veřejných vysokých škol. 95 % výdajů na RaD v oblasti vysokého školství jde z veřejných zdrojů (61 % z domácích a 33 % z evropských fondů).

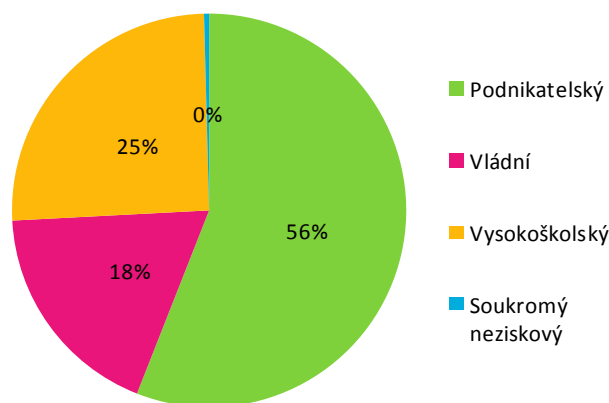
Celkem 15 miliard korun (18 % výdajů do výzkumu a vývoje) míří na výzkumné a vývojové aktivity ze státního sektoru, zejména z Akademie věd (12 miliard) ale i z resortních výzkumných center atp.

Česká republika v Inovačním barometru



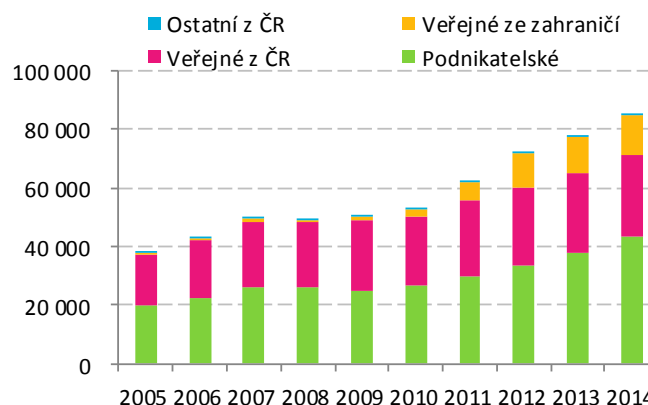
Zdroj: EU Office, vlastní kalkulace

Výdaje na VaV podle sektorů (celkem 85 miliard CZK)



Zdroj: ČSÚ

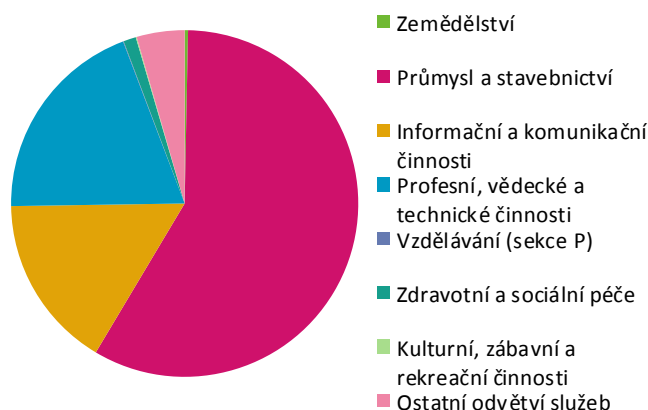
Výdaje na VaV podle zdrojů financování



Zdroj: ČSÚ

Nutno také zmínit, že výdaje na výzkum a vývoj v ČR dlouhodobě rostou - v současnosti jsou více než 2x vyšší než byly v roce 2005. Polovina z dodatečných nových investic do výzkumu a vývoje přichází ze soukromého sektoru. Další čtvrtina přichází z nového zdroje evropských fondů a dalších přibližně 23 % jde ze státních prostředků.

Podnikové výdaje na VaV podle odvětví NACE



Zdroj: ČSÚ

ze soukromých firem s domácími vlastníky. Pouze necelých 6 % provádí veřejně vlastněné podniky.

Z podnikových investic do VaV jde velká většina do (téměř 84 %) na běžné výdaje – mzdy, nájem atp. Přes 7 miliard (16 %) jsou výdaje investičního charakteru.

Okolo 60 % podnikových investic ve výzkumu a vývoji dlouhodobě probíhá v průmyslu a stavebnictví, dalších přibližně 20 % se investuje do profesních, vědeckých a technických činností – odvětví NACE, které sdružuje činnosti, které vyžadují vysokou odbornou znalost – zejména právní a manažerské služby, architektonická a inženýrská činnost, firmy samotně se specializující na výzkum a vývoj či reklama. V posledních letech také roste výzkum a vývoj směřující do firem zabývajících ICT technologiemi – v roce 2014 tvořil 16 % z celkového podnikatelského VaV.

Český výzkum a vývoj je na dobré cestě směrem k mezinárodní konkurenceschopnosti – investice do něj dlouhodobě rostou a narůstající podíl výzkumu ve firmách ukazuje, že jsou směřovány i relativně správným směrem. Nicméně z mezinárodního srovnání vyplývá, že alokace není optimální – velmi mnoho se u nás utrácí za vědu s pochybnými výsledky, značná část prostředků je alokována ze státních zdrojů. V současné době začínající ekonomické konjunktury se nabízí ideální příležitost Českou republiku posunout z režimu „Mnoho základního výzkumu za státní peníze“ směrem k opačnému pólu, který se dá charakterizovat jako „Specializovaný aplikovaný výzkum, na kterém se široce účastní i soukromý sektor“.

Málo technického vzdělávání

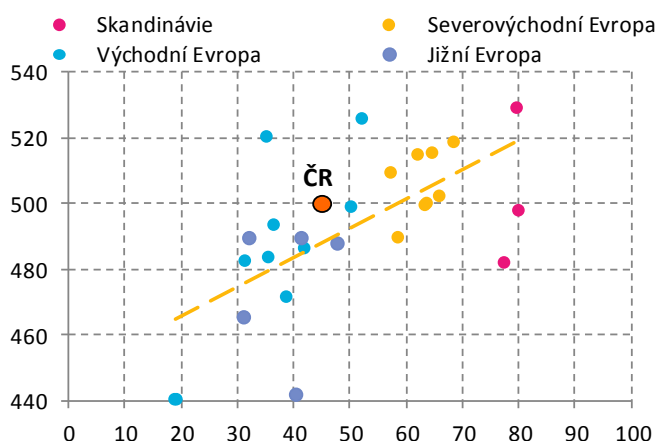
Konkurenceschopnost v našem pohledu znamená schopnost vytvářet a aplikovat nové nápady a technologie, spolu se schopností tyto inovace prodat na mezinárodním konkurenčním trhu. Z této představy o konkurenceschopnosti jednoznačně vyplývá klíčová role vzdělávacího systému – ten formuje mladé lidi a umožňuje jim se rozvíjet nebo jim naopak v rozkvětu brání. Jeho dopad na konkurenceschopnost země je sice zpožděný, ale s o to větší silou vývoj ovlivňuje.

Česká ekonomika je do značné míry závislá na průmyslu, což vytváří na jednu stranu příležitost, ale na druhou stranu výzvu. Pokud budeme schopni se čelem postavit výzvám, které čeká moderní průmysl v podobě Průmyslu 4.0, může nám to výrazně pomoci s pokopením „skleněného stropu“. Pokud se nám ale nepodaří se s těmito změnami vypořádat se ctí, čekají nás obrovské strukturální problémy spojené

Nicméně z mezinárodního srovnání ale vyplývá, že investice do VaV podnikatelského sektoru jsou v České republice stále ještě podhodnoceny (i přesto, že navzdory krizi je na silně růstové trajektorii). Zatímco v České republice firmy investují 56 % z celkových výdajů na výzkum a vývoj, ve Skandinávských ekonomikách, které jsou na špici nejen v Inovačním barometru, se firmy na financování výzkumu podílí až 70 %. Z toho také vyplývá v evropském kontextu nezvykle vysoký podíl státních výdajů na VaV – v západních ekonomikách nebývá zvykem tolik záviset na státních výzkumných institucích – spíše jsou podporovány investice firem nebo vysokých škol.

Téměř 27 miliard korun (56 % výdajů na výzkum a vývoj v podnikatelské sféře) dávají v České republice soukromé firmy vlastněné ze zahraničí a dalších 37 %

Průměrný výsledek PISA a Inovační barometr



Zdroj: EU Office a OECD, počet bodů PISA na ose y a počet bodů z EIB na ose x

s nekonkurenceschopným průmyslem.

Prvním měřítkem vzdělávacího systému, který je možná důležitější než kvantita, je kvalita lidí, kteří české školství opouští. Bohužel nejsou k dispozici relevantní data pro absolventy univerzit, ale přesto nám je na místě zde uvést výsledky srovnávacích testů PISA, sesbírané organizací OECD. Průzkum PISA probíhá v celkem 65 státech na světě mezi 15letými studenty.

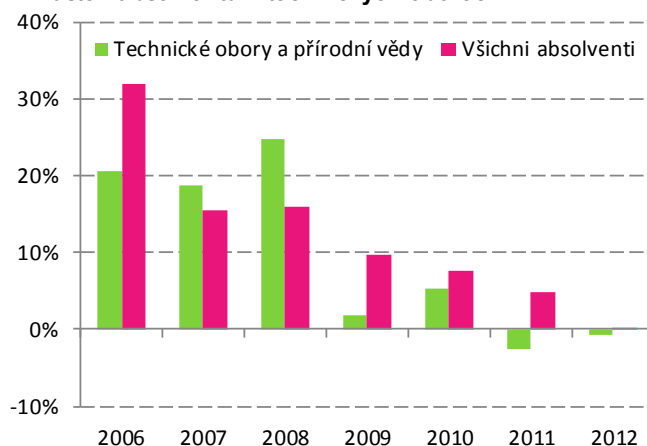
Výsledky ukazují, že ohledně kvality základního vzdělání si Česká republika nevede vůbec špatně – v žebříčku zemí Evropské unie se umístila na 10. místě. Češi se umístili velmi podobně ve všech třech testech, ze kterých se PISA skládá – z matematiky, porozumění textu i z vědeckých disciplín.

Dobrou zprávou nicméně není, že postupem času se čeští studenti vycházející ze základních škol mírně propadají. Zatímco v roce 2000, kdy se testy PISA dělali poprvé, Češi průměrně dosáhli na 17. místo na celém světě, o 12 let později jsou na místě 24. Jedním z důvodů může být prostá aritmetika – zatímco v roce 2000 se testu PISA zúčastnilo 41 zemí, v roce 2012 to bylo již 65. Dalším důvodem je rapidní růst na východě Asie, který umožňuje zemím z regionu ukázat svůj potenciál – zatímco v roce 2000 se před námi umístil Hong-Kong, Japonsko a Jižní Korea, v současnosti už jsou v hodnocení zařazeny a před námi další země – Taiwan, Vietnam, Singapur i pevninská Čína (výzkum probíhal pouze v Šanghaji).

Podívejme se dále na vysokoškolské vzdělávání – které je pro vývoj inovativního myšlení klíčové, protože produkuje odborníky na nejrůznější témata. Nejhrubějším rozměrem je počet vysokoškoláků – v tomto ukazateli se nemáme za co stydět, v České republice studuje 38 % lidí z generace lidí mezi 20- 24 let, čímž se řadíme mezi ty neúspěšnější a předčíme i mnohé západní země.

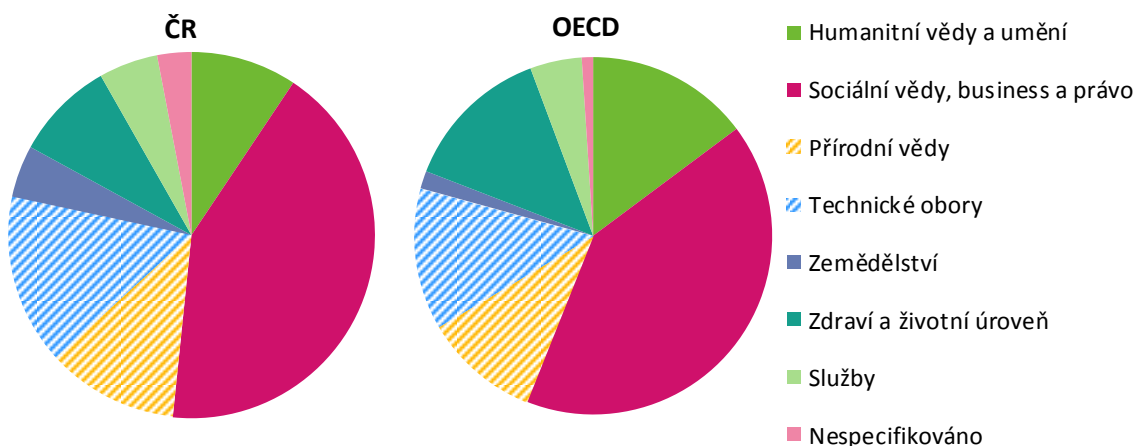
Lidé, kteří v blízké budoucnosti budou čelit výzvám konkurenceschopnosti, musí být technicky zdatní a musí umět technicky přemýšlet. Technické a přírodní vědy v České republice dlouho dobu produkovaly absolventů přírodních věd a technických poměrně dost a i v posledních letech toto číslo roste. Nicméně je třeba mít na paměti výrazně průmyslovější charakter české ekonomiky než ve zbytku EU – v průmyslu pracuje o 15 procentních bodů více lidí než je průměr EU.

Přírůstek absolventů v technických oborech



Zdroj: OECD, vlastní výpočet

Absolventi vysokých škol (2012) v České republice a v OECD



Zdroj: OECD, vlastní kalkulace, obory sledované v Inovačním barometru jsou šrafovány

Nicméně tento růst je dán spíše tím, že dramatickým způsobem roste celkový počet absolventů. Zatímco v roce 1998 v české populaci dostudovalo 22 000 vysokoškoláků, v roce 2012 to již bylo 100 000. Podíl absolventů z přírodních věd a technických oborů se snížil z 28 % na 23 %. Relativní propad se projevil zejména v technických vědách a oborech – kategorii, která zahrnuje Strojrenství a metalurgii, Elektrotechniku a automatizaci, Chemické výroby a Motorová vozidla,

lodě letadla. Relativní podíl těchto kategorií se propadl téměř na polovinu – ze 13 % z celkového počtu absolventů na 7 %. Technické školy proto musí zabrat a vychovávat výrazně více uchazečů. Pokračování trendu relativního poklesu absolventů technických univerzit by dále prohlubovalo nesoulad na trhu práce, kde již v současnosti je nedostatek vysoce kvalifikovaných inženýrů, strojařů, IT specialistů, apod.

Vzdělávací systém v České republice není jednoznačně dobrý ani špatný – vytváří poměrně dost absolventů a dokonce i absolventů v technických oborech. Nicméně srovnání s evropskou ekonomikou není úplně na místě vzhledem k výrazně vyšší koncentraci průmyslu v České republice a z toho vyplývající odlišné potřeby trhu práce. A v relativních číslech počet absolventů technických oborů klesá vůči ostatním. V minulosti jsme měli výrazně vyšší podíl absolventů vycházejících z technických škol odpovídající našemu industriálnímu zaměření. Relativní pokles těchto absolventů by se tuzemské ekonomice v době probíhajících strukturálních změn v průmyslu (někteří hovoří o nové průmyslové revoluci) mohl vymstít.

Málo rizikového kapitálu

Schopní a kvalitně vzdělaní obyvatelé jsou pro schopnost uspět v 21. století podmínkou nutnou, nicméně bohužel nikoliv dostačující. Proto, aby uspěli na mezinárodním trhu je také zapotřebí, aby měli ti nejdynamičtější a nejpodnikavější z nás zázemí pro začátek – aby jejich ochota jít s kůží na trh nenarazila na nechuť jít vstříc novým nápadům. Nejde pouze o finance, jakkoliv ty jsou podstatnou součástí, ale také o poradenské služby, které usnadní mladým a nezkušeným lidem začátky podnikání a v neposlední řadě také kolektiv mladých nadšených lidí, kteří se na své cestě za úspěchem vzájemně podporují. Tyto věci by v ideálním případě měly vytvářet fondy rizikového kapitálu – venture kapitálové fondy.

V kontextu České republiky je ale rizikového kapitálu pomálu – Podle údajů Evropské asociace venture kapitálu jde o méně než 3 000 000 EUR. V relativním vyjádření vůči HDP jde o pouhé tisíce procenta. Rizikové fondy tvoří podstatnou část HDP nikde v Evropě, ale například ve Finsku tvoří nikoliv tisíce procenta ale čtyři setiny – ve srovnání s Českou republikou vydávají na rizikové investice více než 20x více peněz.

Nezaostáváme ale pouze za skandinávskými státy – v podílu rizikového kapitálu na HDP jsme se umístili na 20. místě z 25 zemí EU (u Malty, Chorvatska a Kypru nebyly relevantní data k dispozici). Důkazem, že nic není nemožné může být úspěch Maďarska, které se umístilo na 5. místě – venture kapitálových investic v něm bylo 12x více než v ČR.

Vytvořit vstřícné prostředí začínající podnikatele není drahé a navíc nám v tom může pomoci nový finanční rámec EU 2014-2020. Měli bychom využít příležitosti a začít podporovat rizikové projekty. Jako inspirace nám k tomu může posloužit třeba velmi úspěšný program Yozma izraelské vlády, který napomohl k dnešnímu věhlasu Izraele jako centra světových technologií.

Závěr

Inovační barometr ECB je nástroj, který se snaží zhodnotit inovační potenciál v České republice a ve zbytku Evropské ekonomiky. Z jeho výsledků jednoznačně vyplývá, že ty nejuspěšnější a nejkonkurenceschopnější ekonomiky jsou i ty nejinnovativnější. Také ale ukazuje, že existuje neviditelná bariéra jak v příjmech per capita, tak v inovativnosti ekonomik – tuto bariéru jsme nazvali „skleněným stropem“. Mezery v inovativnosti a ve schopnosti vytvářet dostatek nových výrobků, technologií či inovativních služeb znemožňuje státům východní Evropy si sáhnout na luxus vysoko příjmových ekonomik.

České prostředí výzkumu a vývoje až příliš spoléhá na plánování, státní investice a základní výzkum. Díky tomu v ČR sice vzniká nadprůměrné množství vědeckých publikací, ale reálně obchodovatelné výsledky - patenty – jsou u nás slabinou. Je to dáno nižší účastí firem na výzkumu a vývoji i nízkou mírou spolupráce mezi státním sektorem, univerzitami a businessem.

Český vzdělávací systém je v kontextu Evropy poměrně kvalitní a v současné době zde i studuje poměrně dost vysokoškoláků. Bohužel, podíl technicky vzdělaných studentů klesá. Česká republika je ale zemí, která je velmi silně zaměřená na průmysl. Pokud toto zaměření dokážeme využít a podaří se nám efektivně reagovat na výzvy 21. století, tak se Česká republika může stát jednou z ekonomicky nejuspěšnějších zemí v Evropě. Pokud zaspíme a nebudeme schopni flexibilně reagovat, můžeme naopak čelit obrovským strukturálním problémům.

Jednou z cest jak se na případné strukturální změny flexibilně reagovat je podpora schopných mladých podnikatelů, kteří si hledají své vlastní cesty k úspěchu. Fondy rizikového kapitálu v České republice sice jsou, ale ve srovnání se zbytkem Evropy je jich velmi málo. Podpora start-upů ale vůbec není drahá záležitost, řádově se jedná o desetiny procenta HDP. Je spíše poměrně náročná na management. Využijme příležitosti a vybudujme pro naše začínající podnikatele zázemí. Využijme na to Evropských fondů a inspirujme se třeba u těch nejlepších – Izraelci se také díky programu Yozma v 90. letech proměnili na světového technologického lídra. Můžeme jím být i my.

Útěchou i hrozbou pro českou konkurenceschopnost může být, že během 20. století jsme si ochutnali obojí – 20 let na špičce Evropské ekonomiky za první republiky i 40 let stagnace v období komunismu. Na úspěch ale budeme potřebovat schopné mozky i podnikatelský duch.

EU OFFICE / KNOWLEDGE CENTRE - Česká spořitelna, a.s.

Budějovická 1518/13a, 140 00 Praha 4

tel.: +420 956 718 012

e-mail: eu_office@csas.cz

<http://www.csas.cz/eu>

Tomáš Kozelský – manažer

e-mail: tkozelsky@csas.cz

tel.: +420 956 718 013

Jan Jedlička

e-mail: jjedlicka@csas.cz

tel.: +420 956 718 014

Tereza Hrtúsová

e-mail: thrtusova@csas.cz

tel.: +420 956 718 012

Max Wandler

e-mail: mwandler@csas.cz

tel.: +420 956 714 291

Radek Novák

e-mail: radeknovak@csas.cz

tel.: +420 956 718 015