



Digitální cesta k prosperitě

— jaká opatření v ICT, školství/vědě a infrastruktuře
zvýší konkurenceschopnost ČR

Studie vypracovávaná VŠE, ČSSI a ICT Uníí pod záštitou premiéra ČR

25.5.2010

Autoři:

Ota Novotný
Jiří Voříšek
a kol.

1. Úvod

Hospodářská krize, zadluženost některých evropských ekonomik, rychlý ekonomický růst Číny, Indie a další faktory globálního ekonomického prostředí přinášejí stále nové otázky těm, kteří rozhodují o směrování a prioritách národních ekonomik. Vlády musí reagovat na aktuální problémy ekonomiky a společnosti **souběžně však musí mít a prosazovat dlouhodobou vizi rozvoje. Ta bohužel v České republice zatím chybí.** Její součástí by měla být opatření, které podpoří dlouhodobou konkurenceschopnost ekonomiky.

Rozhodovací proces týkající se dlouhodobé konkurenceschopnosti státu je komplikován dvěma skutečnostmi. Za prvé, **konkurenceschopnost závisí na mnoha faktorech**, které se navzájem ovlivňují. Soustředit se pouze na jeden z nich (např. na řešení státního dluhu nebo na cenu pracovní síly) může konkurenceschopnost dokonce snížit. Je proto třeba identifikovat všechny faktory konkurenceschopnosti a jejich vzájemné vztahy a strategii rozvoje zaměřit vyváženě na všechny rozhodující faktory konkurenceschopnosti. Za druhé, podpora konkurenceschopnosti je dlouhodobý proces. Některá strategická opatření přinesou efekty až po mnoha letech (např. opatření ve školství). Z pohledu politického cyklu jsou tedy některá opatření značně nevděčná. **Dlouhodobá vize rozvoje ČR a podnikatelské prostředí by tedy měly být dlouho dobu relativně stabilní, a to i při střídání vlád.** Proto je nutné získat pro navrhovaná opatření podporu napříč politickým spektrem, aby periodické změny opatření při změnách vlád nezneškodily jejich efekty. Splnění této podmínky je v ČR velmi důležité s ohledem na dlouhodobou vyrovnanost voličských preferencí levice a pravice.

Jedním z velmi významných faktorů konkurenceschopnosti ve většině rozvinutých zemí jsou informační a komunikační technologie (ICT) a jejich aplikace. Důvodů proto je celá řada:

- ICT se významně podílí na tvorbě HDP – v USA 5%, v Japonsku 4% a v EU 3,1% (European Commission, 2010),
- ICT sektor patří mezi nejnovativnější obory. To s sebou přináší neustálý pokles cen ICT produktů souběžně s růstem celkového objemu prodeje – viz následující tabulka (European Commission, 2010).

Index 1995=100	Index cen	Index objemu prodeje
Všechna odvětví	+9 %	+34 %
ICT odvětví	-12 %	+88 %

- ICT a jejich aplikace mají multiplikační efekty v ostatních odvětvích, tj. jsou schopny přispět ke zvýšení výkonnosti jak ostatních odvětví (50% růstu produktivity práce je v EU způsobeno aplikacemi ICT), tak výkonnosti a kvalitě služeb veřejné správy.

Tým pracovníků VŠE v Praze a dvou ICT asociací – České společnosti pro systémovou integraci a ICT unie – se rozhodl přispět do diskuse o konkurenceschopnosti ČR a vypracoval studii „**Digitální cesta k prosperitě**“, která je zaměřena na návrh opatření pro zvýšení konkurenceschopnosti ČR ve dvou odvětvích – v ICT odvětví a v odvětví školství a vědy – a dále na návrh opatření v těch částech infrastruktury státu, na kterých jsou obě odvětví výrazně závislá. Důvod tohoto zaměření studie je třeba krátce objasnit. Původně se obě asociace chtěly zaměřit pouze na ICT. V průběhu analýz se však ukázalo, že samotná výkonnost ICT odvětví je závislá na řadě komponent infrastruktury státu a na výkonnosti školského systému a vědy. Proto byla studie o analýze těchto faktorů rozšířena.

Autoři věří, že studie se stane podkladem pro diskusi politiků, ekonomů a odborníků z jednotlivých sektorů ekonomiky o cestách zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Jsou přesvědčení, že když budou naplněna ve studii popsaná opatření, ICT sektor by mohl pomoci zvýšit efektivitu infrastruktury státu i výkonnost ostatních odvětví.

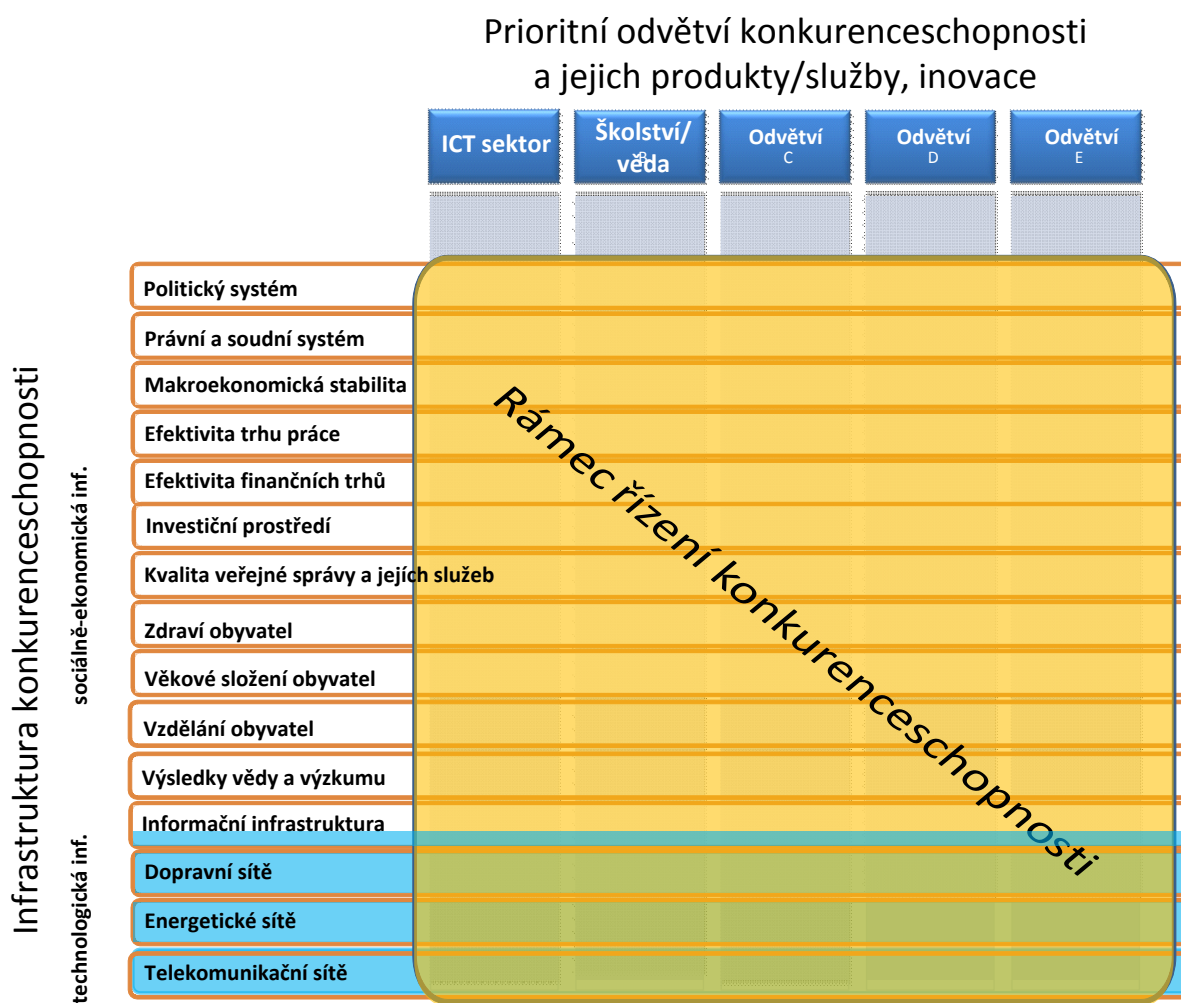
Tento dokument obsahuje výtah ze dvou klíčových kapitol studie – té, která *definuje Rámec řízení konkurenceschopnosti ČR* a té, která *navrhuje opatření pro zvýšení konkurenceschopnosti*. Opatření byla navržena na zá-

kladě výsledků analýz dat ČSÚ, Eurostatu, OECD, Světové banky, MPO ČR a dalších podkladů. Z analýz vyplynuly problémy/bariéry zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Navržená opatření mají tyto problémy/bariéry překonat.

2. Rámec řízení konkurenceschopnosti České republiky

Konkurenceschopnost je schopnost firmy, sektoru ekonomiky nebo země úspěšně (v porovnání se srovnatelnými subjekty) prodávat zboží a/nebo služby na daném trhu (Wikipedia).

Dlouhodobě konkurenceschopný může být pouze subjekt (firma, sektor ekonomiky, stát), jehož strategické řízení je na posilování konkurenceschopnosti subjektu zaměřeno. Jestliže chceme diskutovat aktuální způsob a organizaci strategického řízení konkurenceschopnosti České republiky a možnosti inovativního nasazení informačních a komunikačních technologií v něm, potřebujeme model, resp. rámec řízení, který bude identifikovat rozhodující faktory konkurenceschopnosti a jejich vztahy. **Takovýto všeobecně přijatý a státní správou používaný rámec však v této chvíli bohužel neexistuje.** Proto bylo třeba doplnit tuto studii o definici rámce řízení konkurenceschopnosti. Ten je uveden dále - viz Obrázek 1. Při tvorbě rámce a jeho jednotlivých komponent jsme vycházeli zejména z dokumentů (MPO ČR, 2009) a (CES VŠEM, 2009), které se zabývají systémovými podmínkami pro rozvoj konkurenceschopnosti ČR.



Obrázek 1 – Rámec řízení konkurenceschopnosti ČR

Základem rámce je **infrastruktura konkurenceschopnosti**, která zásadním způsobem ovlivňuje všechny ekonomické a sociální aktivity ve státě. Tato infrastruktura má sociálně-ekonomickou a technologickou část.

Do *infrastruktury* zahrnujeme tyto komponenty (v závorce jsou uvedeny žádoucí charakteristiky komponenty):

- Politický systém (demokratický, stabilní)
- Právní a soudní systém (jednoduchá legislativa včetně daňové, vymahatelnost práva, nekorupční prostředí, rychlost práce soudů)
- Makroekonomická stabilita (vyrovnaný rozpočet, nízké zadlužení veřejných financí, stabilita měny – nízká inflace)
- Efektivita trhu práce (dostupnost pracovní síly s odpovídající kvalifikací, přijatelná cena pracovní síly, mobilita pracovní síly)
- Efektivita finančních trhů (stabilní banky a pojišťovny, široké spektrum kvalitních a spolehlivých finančních služeb, zejména dostupnost a přijatelná cena úvěrů – financování rozvoje a inovací)
- Investiční prostředí (ochrana investic, stimulace investic)
- Kvalita veřejné správy a jejích služeb (nízká byrokratická zátěž pro občany a firmy; transparence; jasně definované, standardizované, dostupné a rychlé služby)
- Zdraví obyvatel (nízká nemocnost, zdravé životní prostředí)
- Věkové složení obyvatel (rovnoměrné zastoupení všech věkových skupin)
- Vzdělání obyvatel (vzdělání odpovídající potřebám všech sektorů ekonomiky, dostupné přeškolovací kurzy pro ty, kteří nemohou ve svém oboru najít zaměstnání)
- Výsledky vědy a výzkumu (výsledky vědy aplikovatelné v praxi, podpora inovací v jednotlivých odvětvích, dostatek patentů)
- Informační infrastruktura (kvalitní a snadno dostupné informace pro řešení životních situací, kvalitní a snadno dostupné informační služby)
- Dopravní sítě (kvalitní a dostatečně kapacitní silniční, železniční a letecká síť)
- Energetické sítě (dostatečná kapacita, minimální výpadky, pokrytí celé republiky)
- Telekomunikační sítě (dostatečná kapacita, minimální výpadky, pokrytí celé republiky).

Z hlediska řízení konkurenceschopnosti je podstatné, že **infrastruktura zahrnuje komponenty, ve kterých by stát měl sehrát svoji řídicí a koordinační roli**. Koordinace rozvoje komponent infrastruktury je nezbytná, protože se všechny komponenty navzájem podmiňují a ovlivňují.

Na základě řady řízených rozhovorů a analýz strategických dokumentů však jasně vyplynulo, že **není možné řídit rozvoj jednotlivých komponent infrastruktury konkurenceschopnosti bez stanovení jasnějších cílů a priorit v odvětvích, ve kterých se Česká republika chce (a má potenciál) profilovat jako konkurenceschopná**. Není možné například koordinovat vzdělávání obyvatelstva, aniž by bylo jasné, jaké typy odborníků budou odvětví v určitém časovém horizontu potřebovat a jaké znalosti a dovednosti by měli tito pracovníci mít. Proto jsme do navrhovaného rámce zahrnuli „**Prioritní odvětví konkurenceschopnosti**“. Protože lidské, materiální i finanční zdroje ČR jsou omezené, předpokládáme, že **ČR bude definovat několik prioritních odvětví rozvoje konkurenceschopnosti, na které bude orientována významná část zdrojů ČR**.

Konkurenceschopnost ČR se tedy musí opírat o kvalitní infrastrukturu a několik prioritních odvětví, které budou systematicky podporovány a rozvíjeny v dlouhodobém horizontu.

Infrastruktura a prioritní odvětví mají důležité vzájemné vazby (na obrázku jsou reprezentovány obdélníky, které leží na průsečíku dané komponenty infrastruktury a daného odvětví):

- podmínky/produkty/služby, které zajišťuje komponenta infrastruktury pro dané odvětví (například aktuální počet ICT odborníků v ČR, jejich věkové složení a jejich znalosti/dovednosti, které jsou k dispozici pro rozvoj ICT odvětví),
- požadavky odvětví na stav dané komponenty infrastruktury (například struktura poptávky ICT odvětví po ICT odbornících),

- produkty/služby, které prioritní odvětví dodává dané komponentě infrastruktury (například počet nových absolventů ICT oborů, které odvětví školství dodává ročně na pracovní trh, a struktura jejich znalostí).

Cílem studie není tento Rámec detailně definovat ve všech jeho komponentách a vazbách, ale na pilotním příkladu odvětví informačních a komunikačních technologií, odvětví školství/vědy a vybraných částí infrastruktury konkurenceschopnosti ukázat smysluplnost a použitelnost tohoto konceptu pro řízení konkurenceschopnosti ČR. Nicméně v následujících dvou odstavcích alespoň shrneme návrh pravidel, které by bylo vhodné aplikovat při řízení rámce konkurenceschopnosti.

2.1 Základní pravidla pro řízení rámce konkurenceschopnosti

Základní pravidla, která navrhuje řešitelský tým této studie, vycházejí z obecně platných postupů řízení výkonnosti jakéhokoli hospodářského subjektu.

Na úrovni celého Rámce je třeba:

- Stanovit aktuální stav, potenciál a konkrétní měřitelné cíle konkurenceschopnosti České republiky v krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém horizontu.
- Detailně vymezit jednotlivé části Rámce konkurenceschopnosti (komponenty infrastruktury a jednotlivá prioritní odvětví konkurenceschopnosti), stanovit kritéria volby prioritních odvětví.
- Stanovit kompetence pro jejich řízení a kompetence pro jejich vzájemnou koordinaci.¹
- Pravidelně vyhodnocovat plnění cílů a na základě dosažených výsledků upravovat nastavení rámce konkurenceschopnosti České republiky, rozhodovat o zařazení dalších odvětví apod.

Na úrovni infrastruktury konkurenceschopnosti je třeba pro každou její komponentu:

- Detailně vymezit jednotlivé komponenty infrastruktury.
- Analyzovat vztahy s ostatními komponentami infrastruktury a prioritními odvětvími konkurenceschopnosti.
- Stanovit aktuální stav, potenciál a konkrétní měřitelné cíle komponenty infrastruktury.
- Definovat služby, které tato poskytuje ostatním komponentám a prioritním odvětvím konkurenceschopnosti.
- Definovat požadavky na ostatní oblasti infrastruktury a prioritní odvětví konkurenceschopnosti.
- Stanovit kompetence pro řízení komponenty infrastruktury (konkrétní resort, resp. člen vlády).
- Pravidelně vyhodnocovat plnění cílů a na základě dosažených výsledků upravovat řízení komponenty infrastruktury.

Na úrovni prioritního odvětví konkurenceschopnosti je třeba:

- Detailně vymezit prioritní odvětví konkurenceschopnosti.
- Definovat služby, které toto odvětví poskytuje komponentám infrastruktury a ostatním prioritním odvětvím.
- Definovat požadavky odvětví na jednotlivé komponenty infrastruktury a ostatní prioritní odvětví.
- Stanovit kompetence pro koordinaci rozvoje prioritního odvětví.

¹ V této studii předpokládáme, že stát je zodpovědný za koordinaci rozvoje všech komponent infrastruktury, za rozvoj některých odvětví (v tomto dokumentu se to týká odvětví školství) a za koordinaci dodávek produktů/služeb některých odvětví do komponent infrastruktury (v tomto dokumentu se to týká dodávek odvětví školství a ICT odvětví).

- Stanovit aktuální stav, potenciál a konkrétní měřitelné cíle prioritního odvětví.
- Pravidelně vyhodnocovat plnění cílů a na základě dosažených výsledků koordinovat další rozvoj odvětví.

2.2 Podmínky pro zařazení odvětví mezi prioritní odvětví konkurenceschopnosti České republiky

Na základě provedených analýz řešitelský tým stanovil základní návrh požadavků, které by mělo odvětví splňovat, aby mohlo být zařazeno mezi prioritní odvětví konkurenceschopnosti:

- Klíčové podmínky
 - mělo by mít zásadní význam pro rozvoj komponent infrastruktury (tj. jeho produkty/služby by měly být nepostradatelné pro optimální stav jedné nebo více komponent infrastruktury)
 - mělo by mít multiplikační efekty v ostatních odvětvích i sférách života
 - musí stavět na dostupných zdrojích ČR a ty dále rozvíjet (udržitelnost rozvoje)
 - produkty/služby odvětví by měly být exportovatelné
 - musí uspět v globálním měřítku i s relativně drahou pracovní silou
- Ostatní podmínky
 - bylo by výhodné, kdyby odvětví bylo zaměřeno na služby nikoliv jen na produkty. Služby mají větší růstový potenciál, protože na rozdíl od produktů zákazník nemá limit spotřeby daný jeho konzumní kapacitou (viz např. potraviny, automobily,...)
 - mělo by se jednat o odvětví, které je méně náchylné na cyklický vývoj (těmi jsou např. zdravotnictví, školství/věda, energetika a ICT)
 - mělo by stavět na tradici a kreativitě českého národa
 - mělo by přitahovat do ČR vysoce kvalifikovanou pracovní sílu (všechny strategie musejí počítat s podstatně menším a dále zmenšujícím se počtem Čechů, realizujících tyto strategie)
 - mělo by přispět k image ČR.

Počet prioritních odvětví nemůže být velký – autoři studie navrhují 3-5 prioritních odvětví, protože excelence potřebuje dostatek zdrojů a „určitou hustotu mozků“.

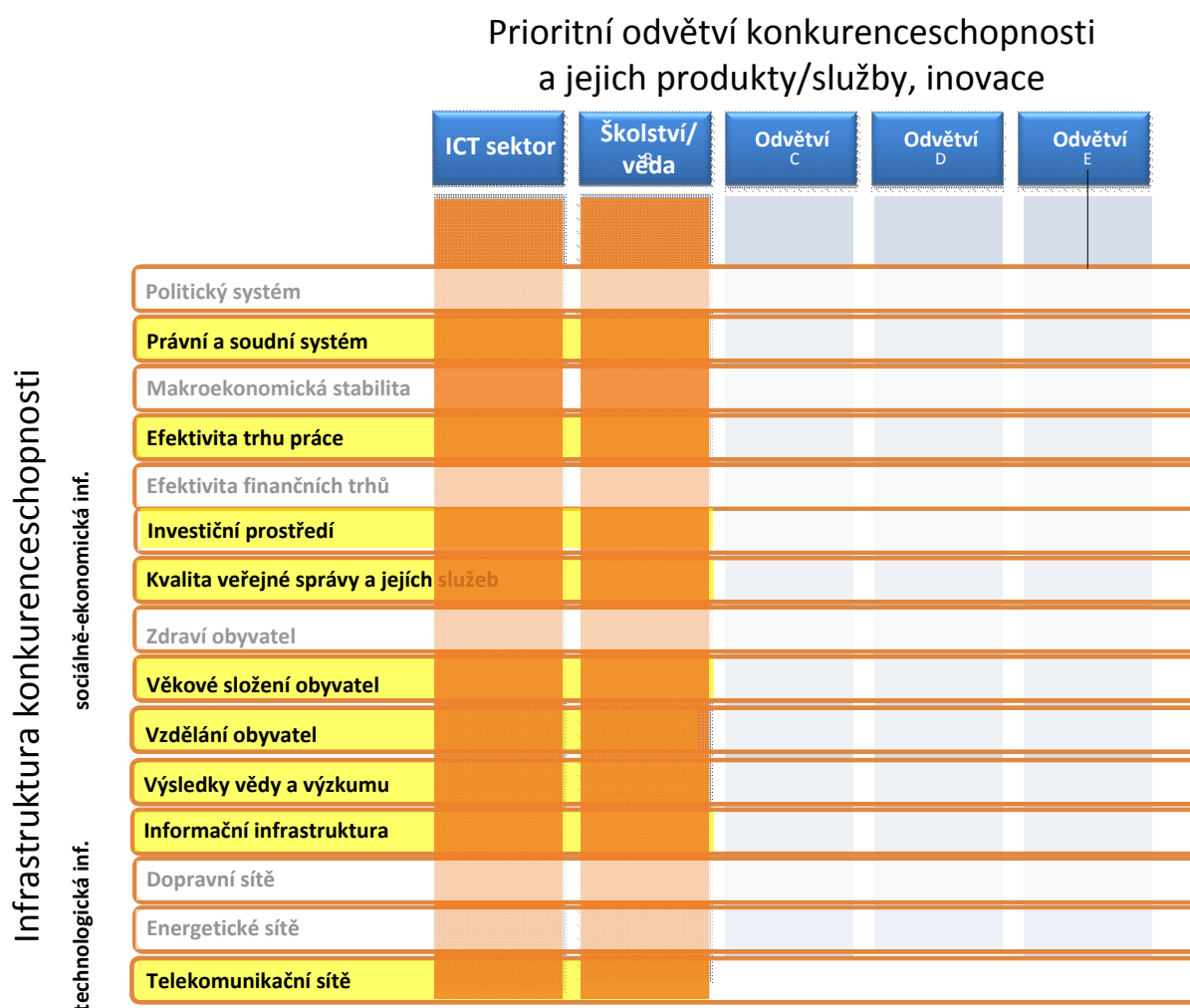
Taková odvětví mohou být například:

- Školství a věda
 - jejich výstupy velmi výrazně ovlivňují efektivitu všech ostatních odvětví
 - kvalitní školství má v Čechách dlouhodobou tradici
 - služby školství i výstupy vědy jsou exportovatelné (výuka zahraničních studentů, patenty)
 - je minimálně závislé na ekonomických cyklech
- ICT a jeho aplikace ve všech odvětvích hospodářství
 - ICT produkty a služby jsou aplikovatelné ve všech ostatních odvětvích i komponentách infrastruktury, ICT v posledním desetiletí nejvíce přispívá k růstu produktivity ve všech odvětvích
 - v ČR má ICT dlouhodobou tradici i dostupné zdroje (cca 200 000 ICT odborníků)
 - může vhodně využít tradiční kreativitu Čechů
 - výborné výsledky ČR v přírodovědných a matematických dovednostech - 10. místo ze 133 hodnocených zemí (WEF, 2010)
 - ICT produkty a služby jsou snadno exportovatelné

- ICT odvětví sice prochází cyklickým vývojem, ale krizové fáze jsou relativně mělké a krátkodobé
- již v současné době zaměstnává poměrně velké množství cizinců
- dalšími kandidáty na prioritní odvětví jsou: zdravotnictví, chemie/farmacie strojírenství.

3. Návrh opatření pro podporu konkurenceschopnosti

V této kapitole je uveden souhrn opatření, které řešitelský kolektiv studie doporučuje realizovat ke zvýšení konkurenceschopnosti ČR. **Navrhovaná opatření směřují do odvětví školství/vědy, do ICT odvětví a do těch komponent infrastruktury, která obě odvětví výrazně ovlivňují** – Obrázek 2. V oblastech, které nejsou touto studií pokryty, odkazujeme na další strategické dokumenty, které vznikly jak v rámci státních institucí, tak v rámci nevládních iniciativ – strategické dokumenty MPO (MPO ČR, 2009),(MPO ČR, 2010), návrhy komise pro penzijní reformu, návrh protikorupčních opatření skupiny expertů organizované Americkou obchodní komorou atd.



Obrázek 2 – Odvětví a komponenty infrastruktury, na které je zaměřena tato studie

Navrhovaná opatření jsou dále uvedena dle jednotlivých komponent infrastruktury a samostatně dle dvou sledovaných odvětví. V případech, kdy se opatření vztahují k více komponentám infrastruktury, jsou tyto komponenty infrastruktury spojeny do jednoho bloku. Řada opatření se týká jak infrastruktury, tak některého z odvětví. Kritériem pro zařazení opatření do infrastruktury nebo do odvětví je, zda opatření je primárně v kompetenci státu (infrastruktura) či subjektů konkrétního odvětví.

Navrhovaná opatření vycházejí z několika zdrojů:

- z analýz dat ČSÚ, Eurostatu, OECD, Světové banky a dalších podkladů,
- ze strategických dokumentů MPO (MPO ČR, 2009), (MPO ČR, 2010) a ICT Unie (ICT Unie, 2010)
- z řízených rozhovorů provedených se zástupci největších politických stran, se zástupci MŠMT a akademické sféry a se zástupci ICT průmyslu sdružených v ČSSI a v ICT Unii.

Navrhovaná opatření jsou uvedena v následující struktuře:

- Problém ... problém způsobující sníženou konkurenceschopnost
- Cíl ... cíl, jehož dosažení navrhovaná opatření sledují
- Opatření ... jedno nebo více opatření, které povedou k dosažení daného cíle
- ČH (Časový horizont) ... odhadovaná doba v letech, která je potřebná k realizaci opatření (první cifra) a k dosažení prvních pozitivních výsledků (druhá cifra)
- Metriky ... ukazatele/metriky, kterými lze měřit úspěšnost opatření.
- Priorita opatření ... 1 – vysoce prioritní opatření, 2 – důležité opatření. Priorita navrhovaných opatření byla určena na společném zasedání rady ČSSI a ICT Unie.

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
Kvalita veřejné správy a jejích služeb informační infrastruktura					
Obecné cíle těchto komponent infrastruktury: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zvýšit efektivitu všech subjektů veřejné správy ➤ zjednodušit služby poskytované obyvatelstvu a firmám a všechny služby poskytovat dle standardu ve všech lokalitách ➤ poskytovat občanům a firmám informace pro řešení jejich životních situací 					
P1. Investice státu do ICT nemají stanoveny jasné priority.	C1. Stanovit priority investic státu do ICT	O1. Investice státu do ICT primárně směřovat do ICT služeb, které: <ul style="list-style-type: none"> • sníží byrokratické zatížení občanů a firem • zajistí efektivní fungování státu a efektivní komunikaci státu s firmami a občany (viz základní rejstříky, Czechpoint) • budou motivovat v obyvatelstvo k získání vhodných znalostí a dovedností (viz např. datové schránky) 	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> • objem investic státu do ICT služeb zaměřených na občana a firmy / celkový objem investic státu do ICT
P2. ICT služby používané na podporu služeb veřejné správy nejsou dobře řízeny (chybí jasná definice služby, nejsou známy náklady služby,...)	C2. Zefektivnit a zkvalitnit služby veřejné správy a jejich řízení	O2. V řízení veřejné správy využít posledních poznatků a metod řízení služeb. Zpracovat komplexní katalog služeb veřejné správy občanům a právním subjektům s cílem přesného vymezení každé služby včetně jejich nároků na finanční, materiální a lidské zdroje. Obsahem katalogu by mělo být: <ul style="list-style-type: none"> • cíle služby • gestor (investor) • zajišťovatel (zodpovědný za provoz služby) • dodavatel(é) • uživatelé • standardní proces služby • vazba na zákony, předpisy, nástroje vymahatelnosti dle zákona • SLA služby (obsah, objem, kvalita) 	pilot pro několik služeb 1-2 celý katalog 3-4	1	<ul style="list-style-type: none"> • počet definovaných služeb / počet všech služeb • SLA jednotlivých služeb

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
		<ul style="list-style-type: none"> • struktura ICT služeb podílejících se na veřejné službě • počty úředníků zapojených do služby a jejich potřebná kvalifikace • dopady do bezpečnosti a ochrany soukromí • náklady služby (jednotkové, celkové roční) • výnosy služby • kdo a z čeho kryje náklady provozu • kdo kontroluje <p>Tento katalog usnadní rozhodování o případném snižování prostředků investovaných do veřejné správy (bude zřejmé, co se stane a kolik se ušetří, když se služba zruší) a umožní standardizaci a zkvalitnění služeb.</p> <p>Využít státní pokladnu pro controlling nákladů veřejných služeb (zatím tato funkcionality není zahrnuta).</p> <p>Podpůrné ICT služby by měly být řešeny tak, aby některé z nich byly exportovatelné.</p>			
		O3. Služby veřejné správy integrovat s budovanými čtyřmi základními registry a tím snížit administrativní náročnost služeb veřejné správy (úřady si sami zjistí potřebné údaje, změnu kteréhokoliv základního údaje bude občan i firma oznamovat jen jednou,...)	3-5	1	<ul style="list-style-type: none"> • počet neintegrováných služeb
		O4. Pomocí ICT podpořit transparentní a efektivní centrální nákup ve veřejné správě a elektronické aukce	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> • objem e-nákupu / objem celkového nákupu
		O5. Zavést pilotní projekt na příjem elektronických faktur do ekonomického systému některých ministerstev tak, aby jejich dodavatelé mohli posílat elektronické doklady. V návaznosti pak příslušnými instrumenty zajistit povinnost používání napříč celou veřejnou správou, protože elektronizace fakturačního procesu prokazatelně vede k šetření veřejných prostředků a souvisí i s efektivnějším vyu-	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> • objem e-faktur / objem všech faktur

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
		žíváním systému datových schránek.			
		O6. Připravit právní úpravu vedení elektronické zdravotní dokumentace .	2-4	2	--
		O7. Pomocí ICT podpořit sloučení agend daní, sociálního a zdravotního pojištění	2-3	2	--
P3. Služby veřejné správy nejsou poskytovány standardizovaným způsobem a nejsou podporovány standardizovanými ICT aplikacemi. Duplicitní vývoj a provoz vede k výrazným finančním ztrátám a znesnadňuje standardizaci služeb veřejné správy	C3. Standardizovat poskytování veřejných služeb poskytovaných různými subjekty veřejné správy.	O8. Zavést jednotný proces poskytování každé služby	4-5	1	<ul style="list-style-type: none"> počet sjednocených procesů služeb/ počet všech služeb
		O9. Sjednotit ICT aplikace sloužící k poskytování téže služby (nejlépe formou SaaS – viz O55) ve vazbě na definovaný procesní standard služby	4-5	1	<ul style="list-style-type: none"> počet aplikací podporujících jednotlivé služby veřejné správy
		O10. Zrušit u většiny služeb místní příslušnost, umožnit zákazníkům služeb konzumovat službu na jím zvoleném místě	4-5	2	<ul style="list-style-type: none"> počet služeb se zrušenou místní příslušností / počet všech služeb
			O11. Měřit a zveřejňovat výkon jednotlivých poskytovatelů služeb	3-3	2
	C4. Centralizací provozu ICT služeb snížit náklady na ICT ve veřejné správě	O12. Centralizovat do několika center sdílených služeb HW, SW a lidské zdroje sloužící ICT službám veřejné správy	4-6		<ul style="list-style-type: none"> počet center dodávajících ICT služby veřejné správě

Telekomunikační infrastruktura

Obecné cíle a této komponenty infrastruktury:

- vytvořit svými sítěmi a službami základní podmínky pro ekonomický, sociální a kulturní rozvoj společnosti tím, že urychlí, rozšíří a zkvalitní komunikaci občanů a institucí

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
P4. Nízká penetrace vysokorychlostních přípojek k internetu snižuje možnost rychlé adopce e-sluzeb v ČR.	C5. Zvýšit % domácností a organizací, které jsou připojeny k vysokorychlostnímu internetu. C6. Zvýšit nabídku služeb připojení k vysokorychlostnímu internetu (s přijatelnými cenovými relacemi)	O13. Upravit regulační rámec (zákon o elektronických komunikacích) s cílem zvýšit konkurenční prostředí a spektrum poskytovaných služeb. Rámec musí současně usnadnit podnikání v oblasti elektronických komunikací. (MPO ČR, 2010): <ul style="list-style-type: none"> • snížení poplatků za využívání rádiových kmitočtů pro vysokorychlostní přístup k internetu • uvolnit kmitočtové pásmo 790-862 MHz pro využívání sítí pro vysokorychlostní přístup k internetu Na detailní specifikaci navrhovaných opatření v oblasti telekomunikační infrastruktury odkazujeme na Strategii ICT průmyslu v ČR (ICT Unie, 2010).	2-3	1	<ul style="list-style-type: none"> • % domácností a organizací, které jsou připojeny k vysokorychlostnímu internetu
Vzdělání obyvatel/školství, demografický vývoj, trh práce					
Obecné cíle a multiplikační efekty těchto komponent infrastruktury: <ul style="list-style-type: none"> ➤ vzdělání občané, jejichž znalosti a dovednosti budou využitelné jak pro rozvoj prioritních, tak i ostatních sektorů ekonomiky ➤ struktura znalostí absolventů všech stupňů škol musí být v souladu s požadovanými znalosti a dovednostmi jak prioritních, tak i ostatních odvětví ➤ počty absolventů středních a vysokých škol a jejich oborů musí být v souladu s požadavky odvětví (zejména prioritních) ➤ širší a efektivnější obchodní a kulturní vztahy se zeměmi, ze kterých pocházejí zahraniční studenti 					
P5. Podfinancované VŠ. Studenti nejsou v roli náročného zákazníka služeb VŠ.	C7. Zlepšit podmínky financování VŠ (zejména těch nejvyšších), pokud možno bez velkých nároků na státní roz-	O14. Reformovat financování vysokého školství. Financováním podporovat prioritně excelentní školy (viz i další opatření O19,O22,O40). Zavést školné a souběžně půjčky s odloženou splatností (půjčka se začíná splácet po odchodu do zahraničí nebo při dosažení zákonem stanovené výše mzdy).	2-5	2	<ul style="list-style-type: none"> • % HDP věnované na financování VŠ • objem školného/rok • objem půjček/rok • objem splátek/rok

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky		
	počet.						
P6. Disproporce v poptávce a v nabídce na trhu práce, nedostatek ICT odborníků (jak středních kádrů, tak specialistů) - nízká úroveň mezioborových znalostí a malá schopnost aplikace vědomostí na problém. Nedostatečné znalosti angličtiny	C8. Umožnit snadný vnitropodnikový přesun pracovníků v rámci nadnárodních společností.	O15. Vláda ČR by měla prosazovat rychlé přijetí směrnice EK o vnitropodnikových přesunech zaměstnanců, která zajistí rychlé nasazení vysoce kvalifikovaných profesionálů a zajistí tak potřebný přesun dovedností a znalostí do České republiky.	1-2	2	• --		
	C9. Střední a vysoké školy musejí produkovat absolventy, jejichž počty dle (studijních oborů) a struktura znalostí odpovídá měnícím se potřebám pracovního trhu, zejména prioritních odvětví		O16. Prioritní odvětví (profesní svazy/asociace) budou formulovat svoje prognózy a z nich vyplývající požadavky na počty a znalosti absolventů jednotlivých stupňů studia (včetně znalostí ze souvisejících oborů)	2-3	2	• počet prioritních odvětví, které stanovily a projednaly s MŠMT svoje požadavky	
			O17. MŠMT ve spolupráci s MPSV a s ČSÚ budou pravidelně (minimálně jednou za dva roky) analyzovat soulad nabídky a poptávky po klíčových profesích na pracovním trhu. Tyto informace budou předávány středním a vysokým školám. SŠ a VŠ budou reagovat úpravami počtu přijímaných na jednotlivé obory a případnou úpravou učebních plánů. Metodika zjišťování souladu nabídky a poptávky může být převzata z průzkumu Lidské zdroje v ICT – viz (Doucek, 2007)	3-5	2	• rozdíl mezi nabídkou a poptávkou po dané profesi na českém trhu • rozdíl mezi poptávanou strukturou znalostí a strukturou znalostí absolventů jednotlivých škol	
			O18. Využít inteligentních technologií k vytvoření modelu, který dovolí vytvářet vývojové scénáře struktury a počtu pracovních sil v jednotlivých oborech.				
			O19. Část dotace vysokým školám vázat na % absolventů, kteří nastoupili na profese, na které byli na VŠ připravováni – např. úpravou normativu na studenta	3-4	1		
			O20. Obsah předmětů státních maturit musí odrážet vývoj požadovaných znalostí a dovedností. Vysoké školy a profesní svazy budou spolupracovat na specifikaci obsahu zkoušky.	2-3	2		
			O21. Diverzifikovat středoškolské a vysokoškolské studium. Na VŠ jasně oddělit profesně orientované bakalářské obory. Při je-	3-5	1	• % populačního ročníku, které nastoupilo do bakalářského stupně	

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
		jich výuce úzce spolupracovat s předními zaměstnavateli. Do magisterského stupně nabírat jen cca 20% populačního ročníku (jen 16% populace dosahuje IQ 115 a výše). Odlišit podmínky akreditace profesních bakalářských oborů.			<ul style="list-style-type: none"> % populačního ročníku, které nastoupilo do magisterského stupně
		O22. Motivovat SŠ a VŠ k rozšíření výuky celých oborů v cizím jazyce, zejména v angličtině. Školy tyto obory nabízející zvýhodnit v normativu na studenta	2-4	2	<ul style="list-style-type: none"> počet studentů cizojazyčných oborů
	C10. Zvýšit flexibilitu prac. síly – rekvalifikace na ICT profese	O23. Nedostatek pracovních sil řešit zlepšením možností mobility mezi jednotlivými pozicemi, ale také typy zaměstnání. Zajistit možnost rychlého přesunu pracovníků ze zaměstnání, která jsou na sestupu, na místa, která jsou na vzestupu. Uzpůsobit v tomto směru pracovní právo. O24. Vytvořit nové formy sítě sociální ochrany, které umožní pracovníkům udržet se na trhu práce a posouvat se v něm.	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> počet přesunutých pracovníků z jedné profese do jiné profese
	O25. Motivovat VŠ ke zvýšení počtu distančně studovaných ICT oborů, aby se usnadnila rekvalifikace střední generace	2-5	2	<ul style="list-style-type: none"> počet absolventů distančního studia ICT oborů 	
	O26. Podporovat práci z domova a částečné úvazky a to i ve veřejné správě – umožnění práce v odloučených lokalitách, matkám na mateřské, ...	1-2	2	<ul style="list-style-type: none"> počet zaměstnanců s touto formou úvazku 	
P7. Pokles počtu devatenáctiletých v populaci, prohlubování disproporce mezi nabídkou a poptávkou po řadě profesí včetně ICT odborníků	C11. Nepříznivý demografický vývoj a nedostatek absolventů žádaných oborů eliminovat zvýšeným počtem zahraničních studentů.	O27. Aktivní imigrační politika: umožnit jednoduché získávání víz, studijních pobytů a pracovních povolení studentům ze zemí bývalého Sovětského Svazu a dalších zemí za předpokladu, že budou studovat určené obory. O28. Zahraniční studenty oborů s deficitním počtem studentů podpořit stipendii vázanými na zaměstnání v ČR.	1-2	2	<ul style="list-style-type: none"> počet zahraničních studentů, kteří v daném roce nastoupí na určené obory počet absolventů-cizinců, kteří v daném roce vystudovali určené obory počet cizinců, kteří nastoupili do zaměstnání v určených oborech

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
	C12. Vytvořit vhodnou „enklávu“ budoucích obchodních kooperantů s ČR	O29. Zajistit a případně finančně dotovat výuku češtiny cizinců, kteří nastoupí na české VŠ	1-3	2	<ul style="list-style-type: none"> počet cizinců, kteří absolvovali kurz češtiny v daném roce objem dotací na studium češtiny
		viz O22	2-4	2	<ul style="list-style-type: none"> počet studentů-cizinců, kteří absolvovali obor vyučovaný v cizím jazyce
P8. Nezájem studentů o ICT obor	C13. Zvýšit u středoškoláků a vysokoškoláků zájem o obory, kde nabídka po pracovní síle výrazně zaostává za poptávkou	<p>O30. Státem řízená kampaň ve sdělovacích prostředcích.</p> <p>O31. Stipendia pro klíčové kvalifikace, nebo cílové odměny za absolvování.</p>	1-2	2	<ul style="list-style-type: none"> přírůstek počtu studentů, kteří nastoupí na SŠ a VŠ studovat určené obory
P9. Nízká úroveň e-znalostí v české populaci, zejména u zaměstnanců veřejné správy. Důsledkem je nízké % využití e-služeb v ČR a nekvalitní poskytování e-služeb veřejnou správou.	C14. Zvýšit úroveň e-znalostí u zaměstnanců veřejné správy, aby jejich nedostatečné znalosti nebyly bariérou poskytování e-služeb a návrhu nových služeb	O32. Z prostředků MŠMT a MPSV, příp. EU financovat kurzy počítačové gramotnosti pro zaměstnance veřejné správy, kteří nemají požadované znalosti. Ve výuce využít e-learningové kurzy, které snižují náklady školení a zvyšují dostupnost kurzů.	1-3	2	<ul style="list-style-type: none"> počet absolventů kurzů počítačové gramotnosti
		O33. Periodicky testovat rozsah počítačových znalostí určených rolí ve veřejné správě. Část mzdy vázat na úspěšné absolvování testu.	3-5	2	<ul style="list-style-type: none"> počet neúspěšných testů / počet všech testovaných
		O34. Při tvorbě koncepčních materiálů a zadávání veřejných zakázek spolupracovat s předními univerzitními pracovišti a tím přenášet jejich know-how do prostředí veřejné správy.	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> % strategických dokumentů a výběrových řízení, na kterých spolupracovali univerzitní pracovníci
	C15. Posílit a zdokonalit celoživotní vzdělání, aby se školní systém pod-	viz O25, O32			

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
	statně podílel na re- kvalifikaci těch, kteří ztratili uplatnitelnost na trhu práce a další vzdělání těch, jejichž obory prošly výraz- nou inovací				
Výsledky vědy a výzkumu					
Obecné cíle této komponenty infrastruktury:					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ základní a aplikovaný výzkum musí být prioritně (ale ne výhradně) orientován na infrastrukturu státu a na potřeby prioritních odvětví ➤ aplikovaný výzkum by měl být (co-)financován soukromým sektorem 					
P10. V oblasti financová- ní VaV ČR zaostává za vy- spělými zeměmi EU, když na VaV vydává ročně 1,54% HDP, zatímco průměr EU činí 1,76% HDP. (RVV, 2008)	C16. Zvýšit prostřed- ky vydávané na VaV minimálně na prů- měr EU a směřovat je na priority státu	<p>O35. Zvýšit prostředky věnované z rozpočtu ČR na VaV, a to prioritně na výzkum orientovaný na infrastrukturu konkurenceschopnosti a na prioritní odvětví. (Teze, že vědu v podstatě řídit nelze, protože nelze předem odhadnout, jaké výsledky vlastně přinese, jsou neudržitelné. Daně, ze kterých je věda financována se získávají především z aktivit aplikační sféry, proto aplikační sféra musí formulovat i požadavky na rozvoj směrů výzkumu, které považuje za nosné a vhodné k podpoře.)</p> <p>O36. Ocenění smluvního výzkumu realizovaného univerzitou/AV státním příspěvkem (např. k 1Kč ze smluvního výzkumu obdrží 0,3 Kč od státu)</p>	2-5	2	<ul style="list-style-type: none"> • podíl prostředků investovaných do VaV na HDP • rozsah inovací ovlivněných výsledky VaV
P11. Většina grantů sou- středěna na základní vý- zkum. Výzkum nepřináší dostatečné efekty hos-	C17. Zvýšit rozsah a efektivitu prostředků vydávaných na apli- kovaný výzkum.	<p>O37. Aplikačně orientované granty (GAČR, TAČR, MPO,...) zaměřit prioritně na infrastrukturu státu a prioritní odvětví a na podporu spolupráce VŠ – soukromý sektor</p> <ul style="list-style-type: none"> • na výstupu výzkumných projektů musí být výsledek, konkrétní produkt, který přinese pozitivní ekonomické výsledky 	2-5	1	<ul style="list-style-type: none"> • objem prostředků privátních firem věnovaných na výzkum realizovaný VŠ a AV • finanční přínosy sou-

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
podářským subjektům. Firmy a VŠ málo ve výzkumu kooperují.		<ul style="list-style-type: none"> změnit způsob hodnocení návrhů grantů 			kromého sektoru z výsledků výzkumu
P12. Konzervativní vysoké školy. V USA a Velké Británii je běžné, že profesori se stávají podílníky v start-up-ech svých žáků. V Čechách je spojení průmyslu a vysokých škol stále považováno za „znečištění“ akademického výzkumu.	C18. Zvýšit podporu VŠ při zakládání start-upů.	O38. Motivovat pedagogy/výzkumníky a studenty ke spolupráci s firmami a k zakládání start-upů (uznatelnost výsledků do hodnocení pedagoga, instituce)	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> počet založených start-upů počet studentů zapojených do start-upů počet patentů přihlášených start-upy
P13. V ČR je vysoký podíl inovačních podniků bez ochrany práv duševního vlastnictví (61,9 % v roce 2007), což je ve velkém nepoměru k některým státům EU. (RVV, 2008)	C19. Zvýšit patentovou ochranu výsledků VaV	O39. Snížit administrativní a finanční náročnost získání patentu	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> % inovačních podniků bez ochrany práv duševního vlastnictví
P14. Výzkumné týmy různých pracovišť v ČR si konkurují při získávání finančních prostředků na výzkum a málo kooperují	C20. Podpořit spolupráci výzkumných týmů z různých pracovišť	O40. Při přidělování grantových prostředků zvýšit váhu kritéria, které bude posuzovat velikost týmu a počet zapojených výzkumných pracovišť a tím podpořit koncentraci výzkumných kapacit	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> průměrná velikost řešitelských týmů průměrný počet výzkumných pracovišť zapojených do řešených grantů
P15. Grantový systém na podporu aplikačního vý-	C21. Zjednodušit grantový systém,	O41. Zrušit roční cyklus přidělování grantů	2-3	2	<ul style="list-style-type: none"> počet návrhů aplikačních grantů

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
zkumu je nepružný a příliš byrokratický (roční cyklus, neúspěch při formálních chybách návrhu,...)	podporovat inovativní navrhovatele	O42. Zjednodušit administrativní náročnost při vykazování práce na grantech O43. Zřídit konzultační/poradenská střediska pro správné napsání návrhu grantu a pro zakládání start-upů			<ul style="list-style-type: none"> celkový finanční objem navrhovaných grantů
Investiční prostředí					
Obecné cíle této komponenty infrastruktury:					
➤ motivovat investory do investic v ČR					
P16. Nízký objem zahraničních investic do služeb s vysokou přidanou hodnotou, pokles ČR v relevantních žebříčcích z první pětky do třetí desítky.	C22. Zvýšit příliv investic do služeb s vysokou přidanou hodnotou a do výzkumu v oblasti ICT	O44. Připravit transparentní investiční pobídky pro investory do služeb s vysokou přidanou hodnotou (např. dotace na nově vytvořená pracovní místa)	1-2	1	<ul style="list-style-type: none"> objem investic / rok pořadí ČR v žebříčcích Gartner, A. T. Kearney, Economist Intelligence Unit
		O45. Provést srovnání podmínek pro investice/investory v oblasti ICT u nás a ostatních státech EU s důrazem na okolní země, zejména pro investice typu technologická(datová) a vývojová centra; iniciovat zadání pro CzechInvest	1-2	2	--
		O46. Ve vybraných státních projektech v oblasti ICT využít principu financování PPP	2-4	2	<ul style="list-style-type: none"> objem investic do společných projektů / rok
		O47. dtto O17 (řešení nedostatku žádaných profesí)			
Právní a soudní systém – protikorupční opatření					
Obecné cíle této komponenty infrastruktury:					
➤ právní a soudní systém musí vytvářet transparentní a efektivní prostředí pro podnikání					
P17. Složitá legislativa vyvolávající vysoké náro-	C23. Zjednodušit legislativu	O48. Každá změna právního systému by měla být před schválením parlamentu posouzena z hlediska komplexních dopadů (přínosy/náklady, zvýšení/snížení administrativní náročnosti, zaměstna-	2-5	2	--

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
ky na finanční a lidské zdroje		nost, nutná kvalifikace úředníků, ...)			
P18. Vysoká úroveň korupce ve veřejných zakázkách vede k plýtvání veřejnými financemi a snižuje konkurenceschopnost	C24. Snížení korupce a efektivnější využití veřejných financí	O49. Na internetu zveřejňovat výzvy, podmínky a výsledky výběrových řízení.	1-2	1	<ul style="list-style-type: none"> počet nezveřejněných výsledků/celkový počet výběrových řízení
		O50. Omezit výzvy jednomu uchazeči a znesnadnit „nabalování“ dalších zakázek na dříve získanou zakázku.	1-2	2	<ul style="list-style-type: none"> indikace: počet zakázek zadáných tímto subjektem veřejné správy téže firmě
		O51. Společně s ICT asociacemi vytvořit vzorovou metodiku výběrových řízení v oblasti ICT produktů a služeb	1-2	2	
		další návrhy – viz výsledky komise organizované v r. 2010 při Americké obchodní komoře			
Odvětví ICT					
Obecné cíle a multiplikační efekty odvětví:					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ vytvoření komunikační a kooperační infrastruktury pro všechna odvětví a obyvatelstvo ➤ vhodnými aplikacemi podpořit produktivitu a konkurenceschopnost ostatních odvětví a efektivitu veřejné správy ➤ odvětví směřovat na ICT služby s vysokou přidanou hodnotou a s exportním potenciálem 					
P19. Chybí spolupráce vlády a Rady vlády pro informační společnost s rozhodujícími univerzitami a ICT asociacemi (ICT Unie, ČSSI,...) při identifikaci a vytváření vhodných podmínek pro rozvoj odvětví a při pro-	C25. Zlepšit koordinaci ICT projektů a spolupráci ÚV ČR a RVIS s univerzitami a ICT asociacemi.	O52. Jednoho z ministrů (ministra bez portfeje nebo místopředsedu vlády) a jemu podřízený koordinací orgán vlády pověřit: <ul style="list-style-type: none"> zajištěním a koordinací vhodných podmínek pro rozvoj ICT odvětví a jeho aplikací ve veřejné správě koordinací projektů ve veřejné správě Při této koordinaci spolupracovat s univerzitami a ICT asociacemi.	1-2	1	--
		O53. Ve spolupráci s ČSÚ vytvořit a vyhodnocovat sadu ukazatelů mapujících: <ul style="list-style-type: none"> stav a vývoj odvětví 	1-2	2	--

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
sazování ICT aplikací ve veřejné správě a při PR odvětví, a to zejména mezi mládeží.		<ul style="list-style-type: none"> • penetraci jeho aplikací do ostatních sfér života • nabídku a poptávku po ICT odbornících (identifikace nedostatkových profesí) – vývoj v oblasti ICT je velmi rychlý, proto flexibilita školství na změny v oblasti ICT musí být vysoká – viz O17 			
		O54. ICT asociace společně s předními ICT zaměstnavateli musí vytvořit a udržovat katalog ICT pozic společně s požadovanými znalostmi a dovednostmi. Ty se stanou podkladem pro diskusi s VŠ o znalostech absolventů inženýrských oborů – viz též O17.	2-4	2	--
P20. V ČR se pomalu rozšiřují služby typu IaaS, PaaS a SaaS a tím se snižuje efektivita ICT v organizacích (jak ve veřejné správě, tak v soukromém sektoru)	C26. Zvýšit podíl ICT služeb ve veřejné správě realizovaných pomocí IaaS, PaaS, resp. SaaS. Tím dát impuls jak ICT sektoru, tak váhajícím firmám – uživatelům ICT	O55. Popularizovat služby typu SaaS, PaaS a IaaS. V ICT projektech pro veřejnou správu nabízet tyto typy služeb.	1-3	2	<ul style="list-style-type: none"> • objem veřejných zakázek využívajících IaaS, PaaS a SaaS
P21. Export ICT sektoru neodpovídá jeho možnostem.	C27. Zvýšit export ICT produktů a služeb	O56. Podporovat firmy zaměřené na služby s vysokou přidanou hodnotou a exportním potenciálem - podporovat zakládání vývoje a podpůrných center ICT, nearshore a offshore centra v ČR.	2-5	2	<ul style="list-style-type: none"> • finanční objem exportu ICT produktů a služeb • počet nově zřízených pracovních pozic v ICT v roce
		O57. Osvědčené ICT produkty a služby zaměřené na veřejný sektor nabízet do zahraničí (viz např. vývoz dánského registru obyvatel do Kuvajtu a Malaisie)	2-5	2	<ul style="list-style-type: none"> • finanční objem exportu ICT produktů a služeb • počet exportujících ICT firem
		O58. Podporovat export zejména v těchto směrech: <ul style="list-style-type: none"> • identifikace příležitostí, informační servis (CzechTrade) • financování a pojišťování exportu (ČEB a EGAP) • účast ČR a v ČR působících ICT firem na zahraničních veletrzích a 	1-5	2	

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
		výstavách			
P22. V ICT oblasti působí řada asociací a zájmových skupin, jejichž úsilí není koordinováno.	C28. Vytvořit jednotnou ICT platformu, která bude formulovat svoje připomínky k rozvoji konkurenceschopnosti ČR	O59. Koordinovat činnost ICT asociací, resp. tyto asociace integrovat.	2-3	2	--
		O60. Společně organizovat každoročně akci, která bude tvořit trvalou platformu setkání vrcholných představitelů ICT firem s vládními představiteli a s představiteli univerzitních a výzkumných pracovišť, která bude prezentována v mezinárodním měřítku, nabídne přehledku toho nejlepšího co ICT průmysl nabízí a představí ČR jako zemi s vysokým ICT potenciálem.	2-3	2	--
Odvětví školství a vědy					
Obecné cíle odvětví:					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ poskytnout každému občanovi znalosti a dovednosti, které jsou v souladu s jeho intelektuálními možnostmi, osobními preferencemi a aktuálními poznatky vědy a techniky ➤ výsledky základního výzkumu rozvíjet znalosti společnosti a inovační potenciál ČR ➤ výsledky aplikovaného výzkumu podpořit inovace ve všech odvětvích hospodářství 					
P23. Neefektivní využití pedagogických a vědeckých kapacit na VŠ z důvodu sdílení téhož pedagoga několika univerzitami. Malá atraktivita zaměstnání ve školství.	C29. Lépe využívat lidské a materiální zdroje ve školství, zejména na vysokých školách s cílem posunu některých univerzit mezi nejlepších 100 na světě C30. Zvýšit atraktivitu zaměstnání ve školství a kvalitu pedagogických pracov-	O61. Koncentrovat nejlepší pedagogické a vědecké kapacity, tzn. snížit počet vysokých škol a snížit počet „létajících“ profesorů a docentů a tím dosáhnout jak zvýšení kvality výuky a výzkumu, tak kvality absolventů (viz opatření Finska)	3-6	1	<ul style="list-style-type: none"> • počet veřejných a soukromých VŠ • (Σpočet VŠ, na kterých má pedagog úvazek) / počet VŠ pedagogů
		O62. Zvýšit mzdy (zejména nejlepších) pedagogů na všech stupních škol	2-4	2	<ul style="list-style-type: none"> • průměrná mzda na daném stupni / průměrná mzda v ČR

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
	níků				
P24. Jednostranné zaměření většiny oborů - chybějí odborníci se znalostmi typu „T“	C31. Zvýšit počet absolventů s multidisciplinárními znalostmi a tím zvýšit flexibilitu absolventů a schopnost aplikace poznatků do různých aplikačních oblastí	O63. Využít synergie stávajících oborů na VŠ a podpořit multidisciplinaritu v rámci studijních oborů (spolupráce mezi fakultami, školami), aby absolventi nebyli úzkoprofilově zaměřeni	3-5	2	<ul style="list-style-type: none"> počet oborů na VŠ zaměřených multidisciplinárně počet absolventů těchto oborů
P25. Nízká úroveň e-znalostí a nízké využívání e-zdrojů	C32. Zvýšit úroveň e-znalostí v populaci. Pro vzdělání všech vrstev obyvatelstva využít nových možností výuky přes internet (e-learning)	O64. Do vzdělávacích programů na všech stupních studia zabudovat využití kolaborativních technologií a digitálních zdrojů učení pro učitele i studenty	2-6	2	<ul style="list-style-type: none"> --
		O65. Postupně vybudovat banku výukových programů pro všechny vyučované obory a stupně studia (viz např. www.mefanet.cz). Rozvoj interuniverzitního studia na platformě e-learningu (vnitrostátní, mezinárodní) – výměna online distančních kurzů.	2-6	2	<ul style="list-style-type: none"> počet lekcí dostupných přes internet počet absolventů online kurzů
P26. Malé zapojení SŠ a VŠ do celoživotního vzdělávání.	C33. Posílit a zdokonalit celoživotní vzdělání, aby se školní systém podstatně podílel na rekvalifikaci těch, kteří ztratili uplatnitelnost na trhu práce a další vzdělání těch, jejichž obory prošly výraz-	O66. Využít personální a materiální zdroje SŠ a VŠ k větší nabídce kurzů celoživotního vzdělávání a k rekvalifikačním kurzům.	3-5	2	<ul style="list-style-type: none"> počet nabízených kurzů počet absolventů těchto kurzů

Problém	Cíl	Opatření	ČH	Priorita	Metriky
	nou inovací				
P27. Nedostatečné znalosti studentů	C34. Zvýšit jazykové znalosti a komunikační dovednosti studentů všech typů škol.	viz O22			
		Věda – viz O37 - O43			

4. Citovaná literatura

- CES VŠEM. (2009). *Ročenka konkurenceschopnosti České republiky*. Praha: Linde.
- Doucek, P. N. (2007). *Lidské zdroje v ICT - Analýza nabídky a poptávky po IT odbornících v ČR*. Praha: Professional Publishing.
- European Commission. (2010). *Europe's Digital Competitiveness Report*. Brussels.
- ICT Unie. (2010). *Strategie ICT průmyslu v ČR*. Praha.
- MPO ČR. (2009). *Analýza konkurenceschopnosti České republiky*. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.
- MPO ČR. (2010). *Konzultační dokument pro přípravu strategie "Digitální Česko"*.
- OECD. (2009). *OECD Broadband Portal*.
- RVV. (2008). *Rada vlády pro výzkum a vývoj: Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2008*. Praha: Úřad vlády ČR.
- WEF. (2010). *The Global Competitiveness Report 2009-2010*. Ženeva: World Economic Forum.
- Wikipedia. (nedatováno). *Competitiveness*. Získáno 04. 05 2010, z <http://en.wikipedia.org/wiki/Competitiveness>
- World Bank. (2009). *The little data book on information and communication technology*.
- Žižka, J. (2010). *Investorům chybějí špičkoví experti. E15*.

5. Poděkování

Autorský kolektiv děkuje všem, kteří svými připomínkami a náměty přispěli k tvorbě tohoto dokumentu.

Ing. Martin Bednár, nezávislý konzultant
Prof. Ing. Jan Čapek, CSc., Univerzita Pardubice
Prof. Ing. Jan Dohnal, CSc., Gartner
Ing. Vladimír Drnek, Logica
Ing. Jiří Havlíček, ČSSD
Ing. Jan Kameníček, Hewlett Packard
Ing. Jan Kleindienst, Ph.D., IBM
Mgr. Milena Jabůrková, M.A. IBM
Ing. Petr Kuchař, ABRA
Mgr. Monika Ladmanová, IBM
Ing. Václav Mach, Microsoft
Ing. David Melichar, Cortis
Ing. Svatoslav Novák, ICT Unie
Ing. Zdeněk Pilz, Sun Microsystems
Doc. Ing. Jan Pour, CSc. Vysoká škola ekonomická
Doc. Ing. Jan Skrbek, CSc, TU Liberec
Ing. Alexander Šafařík-Pštroz, Institut pro testování a certifikaci, a.s., FITPRO/HKČR
Ing. Václav Špáňa – nezávislý konzultant
Ing. Jan Vachuda, Logica
Mgr. Zdeněk Zajíček, ODS