**Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2014 – průvodní informace k materiálu**

1. **Úvod**

Analýzu stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2014 (dále jen „Analýza“) zpracovává každoročně Rada pro výzkum, vývoj a inovace (dále jen „Rada“) podle § 35 odst. 2 písm. g) zákona 130/2002 Sb. o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací) ve znění pozdějších změn.

Analýza byla **v minulých letech zadávána externímu zpracovateli** na základě veřejné zakázky, přičemž **výsledný výstup neodpovídá současným potřebám řízení VaVaI,** neboť se jednalo převážně o formální komentář k statistikám ČSÚ. Rada na svém 302. zasedání v únoru 2015 schválila změnu v přístupu k realizaci úkolu, tj. zejména skutečnost, že **dokument bude vytvořen v Odboru analýz a koordinace vědy, výzkumu a inovací Úřadu vlády ČR.**

V souladu s cíli dokumentu je přiložená Analýza v první úrovni členěna na devět kapitol, které se zaměřují na základní složky systému VaVaI a rozpracovávají klíčová témata jejich řízení. Analýza obsahuje zhodnocení hlavních indikátorů vypovídajících o stavu VaVaI v ČR a jejich mezinárodní srovnání. **Záměrem tvůrců je částečně zachovat kontinuitu dokumentu, proto při stanovení indikátorů využívá obdobné zdroje sekundárních dat, jako předchozí Analýzy.**

V návaznosti na zahájení procesu systémových změn v řízení VaVaI na národní úrovni jsou součástí Analýzy také **zcela nové informace primárního charakteru**, např. hlavní výstupy z jednání tzv. sektorových platforem, odhady nákladů na provoz tzv. velkých center financovaných z OP VaVpI získané od provozovatelů těchto center.

Analýza je členěna v logické struktuře obsahující:

* Celkový pohled na systém VaVaI (kapitola 1) – tato kapitola využívá disponibilních agregovaných údajů ČSÚ.
* Analýza jednotlivých aktiv a pasiv systému VaVaI:
  + Financování - ze státního rozpočtu (kapitola 2) a ze zdrojů EU (kapitola 3)
  + Lidské zdroje (kapitola 4)
  + Infrastruktury (kapitola 5)
* Analýza struktury výsledků VaVaI a způsob jejich hodnocení (kapitola 6)
* Ekonomické prostředí a pozice ČR v oblasti inovativnosti (kapitola 7)
* Návrh nástrojů na zlepšení pozice ČR v oblasti inovací jako výsledků aplikovaného výzkumu, včetně podkladů pro návrh principů nového systému hodnocení aplikovaného výzkumu (kapitola 8).
* Popis využitých dat pro analýzu je uveden v kapitole 9.

Cílem analýzy je detekovat silné a slabé stránky systému VaVaI. Analýzou bylo zjištění následujících silných a slabých stránek systému VaVaI:

**Silné stránky**

* Vybudovaná infrastruktura
* Kvalifikované lidské zdroje a tradičně silné akademické zázemí
* Ekonomický potenciál ČR (viz srovnání inovační výkonnosti ekonomiky ČR v kap. 7)
* Silná kultura publikační činnosti a postupně se rozvíjející internacionalizace vedoucí k excelenci některých oborů.
* Vysoký objem zdrojů EU, které je možné využít pro rozvoj systému VaVaI.

**Slabé stránky:**

* Komplikovanost a roztříštěnost systému financování VaVaI
* Zdánlivě pozitivní mezinárodní srovnání ČR je ovlivněno dočasným financováním ze zdrojů, které bude ukončeno po roce 2020/2023.
* Soukromé výdaje systému VaVaI jsou vynakládány převážně v soukromé sféře, což značí nízkou efektivnost spolupráce soukromé a veřejné sféry v systému VaVaI.
* Nedostatky v systému hodnocení výsledků – současné nastavení systému hodnocení výrazně preferuje základní, neorientovaný výzkum, jehož důsledkem je zlepšení publikační činnosti, ale rovněž nízká míra spolupráce se soukromým sektorem
* Nedostatečné využívání lidských zdrojů a infrastruktur k provádění přínosného aplikovaného výzkumu
* Nedostatečná koordinace národních a evropských zdrojů.

Analýza rovněž poukazuje na limity a nedostatky v souvislosti se zdrojovými daty a navrhuje některé optimalizační kroky.

Analýza byla zpracována v úzké součinnosti se zpravodaji **materiálu prof. Jurajdou a doc. Havlíčkem** (recenzenti dokumentu). V souladu s plánem nelegislativních úkolů vlády má být **Analýza předložena vládě v září 2015**.

1. **Popis kapitol analýzy**

**Kapitola Finanční toky ve VaVaI poskytuje komplexní obraz financování systému VaVaI. Tato kapitola vychází převážně z datových zdrojů ČSÚ a analyzuje systém** jak z pohledu veřejné podpory (domácí a zahraniční zdroje) tak z pohledu soukromých výdajů (zahraniční a domácí).

Kapitola popisuje hlavní vazby mezi skupinami subjektů, které realizují VaVaI, a finančními zdroji, včetně mezinárodního srovnání.

Uvádí především:

* Celkové výdaje na VaVaI v roce 2013 a jejich trend v období 2000 – 2013 a jejich členění na domácí veřejné, domácí podnikatelské, zahraniční veřejné a zahraniční podnikatelské zdroje a mezinárodní srovnání celkových výdajů na VaVaI.
* Čerpání jednotlivými sektory provádějícími VaVaI ve vazbě na zdroje financí v roce 2013.
* Mezinárodní srovnání podílu podnikatelských finančních zdrojů ve vládním a vysokoškolském a sektoru a domácích veřejných zdrojů v podnikatelském sektoru.
* Přímou a nepřímou podporu VaVaI v podnikatelském sektoru a meziroční trend těchto ukazatelů.
* Detailní rozbor výdajů podnikatelského sektoru pocházející z veřejných rozpočtů ČR podle typu podpory a charakteru subjektů.
* Mezinárodní srovnání přímé a nepřímé podpory VaVaI v podnikatelském sektoru.

Analýzou bylo zjištěno, že podnikatelské zdroje systému **jsou využívány téměř výhradně k financování podnikatelského sektoru. Z celkových podnikatelských zdrojů ve výši téměř 38 mld. Kč bylo ve vysokoškolském a veřejném sektoru využito pouze necelá 1 mld. Kč.** Tato situace naznačuje nevyužitý potenciál soukromých zdrojů pro financování systému VaVaI po ukončení masivního dočasného masivního přílivu prostředků ze zdrojů EU v letech 2020/2023.

**Kapitola Rozbor státního rozpočtu na VaVaI se zaměřuje na jednotlivé finanční nástroje (dotační tituly) podpory ze státního rozpočtu a naznačuje řešení případných změn systému financování veřejné podpory. Právě tyto nástroje jsou pro systémové změny VaVaI klíčové.**

Kapitola popisuje jednotlivé finanční nástroje a jejich využití rozdílnými skupinami příjemců, včetně oborového členění vynaložených prostředků.

Obsahuje především:

* Popis procesu tvorby návrhu státního rozpočtu a jeho střednědobého výhledu- jednoznačně patrná je komplikovanost a nepřehlednost systému financování.
* Charakteristiku jednotlivých finančních nástrojů a jejich finanční alokaci v roce 2014.
* Poměr mezi účelovými a institucionálními prostředky přidělenými jednotlivým skupinám příjemců (ústavy Akademie věd, vysoké školy, státní příspěvkové organizace, podniky).
* Objemy finančních prostředků přidělené skupinám příjemců prostřednictvím jednotlivých poskytovatelů formou účelové a institucionální podpory v roce 2014.
* Účelovou podporu vynaloženou na programové a grantové projekty poskytnutou jednotlivým skupinám oborů a nejvýznamnějším oborům za rok 2014.

**Kapitola podpora VaVaI v ČR z prostředků evropských fondů ukazuje zcela odlišný systém řízení financování z národních a evropských zdrojů a to jak z ESI fondů tak dalších rámcových programů EU (např. Horizon 2020). Kapitola** popisuje dopad prostředků EU směřujících do VaVaI a na tematické i alokační srovnání mezi dvěma na sebe navazujícími programovými obdobími.

Obsahuje především:

* Dynamiku zahraničních výdajů (veřejných soukromých) v období 2007 – 2013.
* Čerpání prostředků z Operačních programů Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI), Vzdělávání a konkurenceschopnost (OP VK), Podnikání a inovace (OP PI), Praha – konkurenceschopnost (OP PK) a Praha – adaptabilita (OP PA) v členění dle specifických cílů ve vazbě na národní cíle VaVaI.
* Indikativní finanční alokace Operačních programů Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK) a Praha - pól růstu ČR (OP PPR) na programové období 2014 – 2020.
* Stav čerpání Operačních programů s vazbou na VaVaI v programovém období 2007 – 2013.
* Informaci o cílech a stavu přípravy strategie inteligentní specializace (RIS 3).

**Kapitola Lidské zdroje ve VaVaI je úvodní analýzou možností pro periodické vyhodnocování lidských zdrojů v systému VaVaI jako významného aktiva systému.**

Vzhledem k tomu, že lidské zdroje jsou velmi podrobně komentovány ve statistické ročence ČSÚ, jsou v Analýze prezentovány pouze klíčové indikátory a jejich mezinárodní srovnání.

**Kapitola Infrastruktury VaVaI**:

* Charakterizuje vícezdrojové financování infrastruktur VaVaI, sumarizuje v minulosti vynaložené finanční prostředky na podporu infrastruktur VaVaI a nastiňuje základní principy jejich podpory v budoucnu.
* Popisuje Různé přístupy k tomu, co je a co není infrastruktura VaVaI.
* Výčet všech podpor zaměřených na tvorbu, rozvoj a provoz infrastruktur VaVaI v ČR (včetně ESF) v období 2005 – 2014.
* Možnosti vícezdrojového financování provozu Infrastruktur VaVaI.
* Charakteristiku možných přínosů na základě indikátorů udržitelnosti na příkladu tzv. velkých projektů financovaných z OP VaVpI.
* Rozbor nákladů na činnost Infrastruktur VaVaI a jejich krytí z různých zdrojů pomocí dostupných nástrojů na příkladu tzv. velkých projektů OP VaVpI.

**Kapitola Výsledky výzkumu a vývoje naznačuje kategorizaci různých výsledků VaVaI dle oborů a současně provádí mezinárodní srovnání výsledků. Kapitola naznačuje přínosy a nedostatky současného systému hodnocení.** Kapitola vycházíz interního zpracování datových výstupů z informačního systému VaVaI a citačních databází.

Obsahuje především:

* Rozbor publikačních výsledků a výsledků s aplikačním potenciálem, v nejvýznamnějších indikátorech.
* Mezinárodní srovnání oborově strukturovaného citačního ohlasu publikací.
* Rozbor mezinárodní spolupráce na publikacích.

**Kapitola Inovační výkonnost české ekonomiky a její mezinárodní srovnání** analyzuje inovační výkonnost ČR prostřednictvím mezinárodně uznávaných indikátorů a obsahuje rovněž srovnání ČR s jinými státy EU a OECD.

Obsahuje především:

* Mezinárodní srovnání ČR s ostatními státy dle tzv. znalostní intenzity ekonomiky.
* Mezinárodní srovnání na základě složeného indikátoru Souhrnný inovační index (SII).
* Rozbor jednotlivých dílčích ukazatelů SII včetně analýzy trendu a srovnání s Rakouskem.
* Mezinárodní srovnání na základě složeného indikátoru Innovation Output Indicator (IOI), včetně rozboru jeho složek.

Kapitola **Odvětví národního hospodářství ve vazbě na VaVaI. ČR Kapitola** je zaměřena na odvětvové hledisko členění tvůrců i uživatelů výsledků výzkumu a vývoje a obsahuje informaci o tzv. sektorových platformách, které byly ustaveny v koordinaci Sekce pro vědu, výzkum a inovace Úřadu vlády ČR.

Obsahuje především:

* Charakteristiku odvětví (podle Klasifikace ekonomických činností NACE) na základě příspěvku k HDP a intenzity výzkumu a vývoje měřeného vynaloženými finančními prostředky (BERD).
* Informaci o 10 tzv. sektorových platformách, které sestavil Úřad vlády – Sekce VVI za účelem zjišťování sektorových priorit a trendů směřování jednotlivých odvětví při zohlednění výdajů na VaV v odvětvích podnikatelského sektoru, strategických vazeb a využívání nejnovějších technologií.
* Výstupy z diskusí v rámci sektorových platforem v podobě klíčových výzkumných a vývojových témat.

**Přiložené návrhy výzkumných témat budou úvodním pilotním vzorkem pro přípravu nových principů aplikovaného výzkumu s cílem větší stimulace soukromých výdajů pro financování potřeb konkurenceschopné ekonomiky založené na znalostech.**

**Kapitola Datové zdroje ve VaVaI přehledně popisuje zdroje informací, které byly při zpracování analýzy využity a poukazuje na některé nedostatky v datové základně.**

**3 Návrh dalšího postupu**

**Racionalizace programové podpory aplikovaného výzkumu a sektorové zacílení (vazba na usn. vl. č. 380 ze dne 25. 5. 2015)**

* Je třeba stimulovat koordinaci vynakládaných soukromých zdrojů s veřejnými tak, aby po ukončení financování z fondů EU bylo možno efektivně a cíleně využívat veřejných aktiv (lidé, infrastruktury a veřejné zdroje) pro zlepšování inovačního prostředí v ČR. K tomu bude využit nový způsob řízení a hodnocení podpory aplikovaného výzkumu, s orientací na potřeby trhu, které je schematicky znázorněno ve schématu č. 1.
* Je potřeba zajistit vzájemné nekonkurování si mezi programy podpory aplikovaného výzkumu financovanými z ESI fondů s finančními prostředky z národních či jiných zdrojů a z prostředků na financování rozvoje výzkumných organizací (dále jen „RVO“). To je základním principem racionalizace programové podpory aplikovaného výzkumu. V rámci této racionalizace je potřeba hledat existující prázdné a nepodporované aktivity či směřovat národní zdroje do nik vznikající lepším zaměřováním podpor z ESI fondů (tzv. vertikalizací/specializací).
* V této souvislosti je nezbytné vést konsolidovanou debatu mezi resorty (poskytovateli a neposkytovateli podpory VavaI) a Technologickou agenturou České republiky (dále jen „TA ČR“) za účasti RVVI v roli koordinátora, na téma koncentrace finančních zdrojů v oblasti VaVaI do jednotlivých sektorů ekonomiky. Vertikalizaci podpor je možno řešit na případných pilotních projektech.
* U probíhajících i nově připravovaných programů podpory VaVaI je potřeba diskutovat o jejich sektorovém zacílení, a to zejména ve vazbě na Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, Aktualizovanou Národní politiku výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009 až 2015 s výhledem do roku 2020, národní RIS 3, sektorové koncepční a strategické dokumenty v oblasti VaVaI.

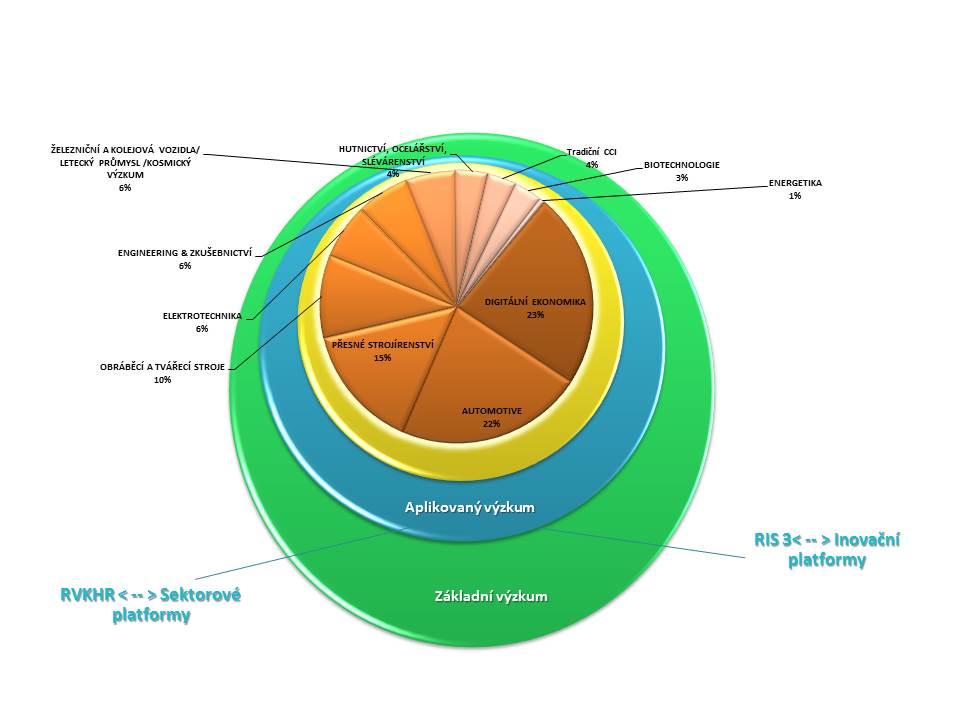
Výše uvedené bude zohledněno při přípravě rozpočtu na rok 2017 s výhledem na roky 2018 a 2019.

Jedná se o kontinuální proces změn systému VaVaI - již při přípravě rozpočtu na rok 2016 byly řešeny věcné strategické otázky, které mají dopad na přípravu principů nového hodnocení aplikovaného výzkumu (viz. usn. vl. č. 380 ze dne 25. 5. 2015).

Graf č. 1: Vývoj výdajů VaVaI včetně SF EU a ESIF (v mil. Kč)

Graf č. 2: Předpokládaný růst výdajů podle Reformy 2008, návrhy SR VaVaI (od roku 2010 neschválené) a skutečné výdaje SR VaVaI v letech 2008 – 2015 s výhledem do roku 2017 (v mil. Kč)

**Schéma č. 1 - Principů řízení aplikovaného výzkumu v České republice**



* Financování udržitelnosti VaVpI center ve vazbě na ekonomické a společenské přínosy.
* Systémové řešení financování aplikovaného průmyslového výzkumu, které je projednáváno s partnery akademické i průmyslové sféry. Zejména je v této souvislosti nutno projednat s TA ČR jeho roli jako poskytovatele podpory aplikovaného výzkumu v oblastech:
  + - Průmyslový aplikovaný výzkum
    - Aplikovaný výzkum pro potřeby rezortů a společenské výzvy
    - Mezinárodní spolupráce (program DELTA realizovaný TA ČR).
* Zapojení zdrojů EU (programy OP VVV, OP PIK, OP PR), které budou s ohledem na náběhovou křivku a pravidlo n+3 kulminovat v letech 2017 a 2018 a budou mít dlouhodobý dopad na financování celého systému VaVaI do roku 2023.
* Rozvoj systému by měl být v dlouhodobém období řešen prostřednictvím posilování složky RVO na úkor účelového financování. Klasickými složkami účelového financování, které by měly být při změně poměru utlumovány, popř. přesouvány do institucionální podpory, jsou:
  + Národní program udržitelnosti („NPU“) I a II – jako dočasný nástroj, který bude v období do roku 2020/2023 transformován do nárůstu RVO na systémy aplikovaného i neaplikovaného výzkumu s akcentem RVO na aplikovaný výzkum od roku 2018 (vertikalizace intervencí RIS 3), popř. do vzniku nových dotačních nástrojů,
  + projekty velkých výzkumných infrastruktur – sjednocení posuzování s ostatními infrastrukturami – posílení RVO od roku 2018,
  + mezinárodní spolupráce zaměřená na získávání lidských zdrojů do národních institucí.
* Spolufinancování fondů EU z národních zdrojů má logický smysl v případě zapojení „evropské části“, protože prostředky OP VVV jsou prostředky obdobné RVO, má smysl jejich kategorizace do institucionální podpory obecně (s omezením jejich dočasnosti). Současně však je možné říci, že prostředky OP PIK jsou prostředky zapojené do „RVO“ a aplikovaného výzkumu.
* Součástí nové NP VaVaI by mělo být i přehodnocení Národních priorit VaVaI zahrnující část VaVaI v ČR, které budou podpořeny výrazně více (cca o 25 – 50 %) než ostatní, neprioritní aktivity VaVaI (vazba na RIS 3). Hlavním kritériem výběru priorit budou jejich přínosy pro hospodářství a společnost ČR.

Návrh výdajů na rok 2016 a střednědobého výhledu na roky 2017 a 2018 je směřován k postupnému naplňování těchto hlavních cílů:

* Zajistit financování systému při přípravě na nový systém řízení veřejné podpory VaVaI.
* Zajistit maximální využití fondů EU (průběžně vyhodnocovat čerpání fondů EU a postupně vertikalizovat intervence návazně na implementaci RIS 3).
* Posílit podporu aplikovaného výzkumu, a tím přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti České republiky v souladu s vládou přijatými strategickými dokumenty.
* Stabilizovat výdaje na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumných organizací, zabezpečit v základní míře financování udržitelnosti infrastruktur pro výzkum a vývoj a jejich postupný upgrade.