

## A 3-5

# DOPORUČENÍ PRO ROZŠÍŘENÍ SOUČASNÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU VÝZKUMU, EXPERIMENTÁLNÍHO VÝVOJE A INOVACÍ

Závěrečná zpráva

30. listopadu 2010

**Tato analýza byla vypracována v rámci veřejné zakázky Úřadu vlády „Analýzy a podklady pro realizaci a aktualizaci Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací“.**

**Autoři:**

RNDr. Tomáš Vondrák, CSc. ([vondrak@tc.cz](mailto:vondrak@tc.cz))

RNDr. Vladislav Čadil, Ph.D. ([cadil@tc.cz](mailto:cadil@tc.cz))

# **OBSAH:**

<b>1.</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Informační systémy využívané v zemích OECD a komerční informační systémy .....</b>	<b>6</b>
2.1	Zahraniční praxe a informační systémy .....	6
2.2	Komerční informační systémy .....	8
2.3	Závěr .....	9
<b>3.</b>	<b>Vymezení IS VaVaI a jeho současný stav .....</b>	<b>9</b>
3.1	Právní rámec .....	9
3.2	Kompetence .....	10
3.3	Struktura IS VaVaI .....	11
3.4	Zadávání informací do IS VaVaI .....	12
3.5	Vyhledávání a tvorba výstupů .....	13
3.6	Závěr .....	16
<b>4.</b>	<b>Využití informačního systému ze strany uživatelů .....</b>	<b>17</b>
4.1	Úroveň výzkumné organizace .....	17
4.2	Úroveň poskytovatelů podpory .....	18
<b>5.</b>	<b>Rozvoj a adaptace IS VaVaI podle předpokládaných nároků a požadavků aktualizované Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ..</b>	<b>19</b>
5.1	Realizace opatření Koncepce IS VaVaI na období 2009-2012 .....	19
5.2	Nároky a požadavky na změny IS vyplývající z NP VaVaI .....	24
5.3	Závěr .....	29
<b>6.</b>	<b>SWOT analýza IS VaVaI .....</b>	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>Doporučení .....</b>	<b>31</b>
7.1	Rozšíření webového rozhraní a zvýšení komfortu uživatelů .....	31
7.2	Rozšíření IS VaVaI pro podporu kvantitativních bibliometrických evaluací .....	31
7.3	Změny a rozšíření identifikátorů a obsahu záznamů .....	32
7.4	Popis životního cyklu výsledků .....	33
7.5	Implementace full-textového vyhledávání .....	33
7.6	Medializace a zpětná vazba od uživatelů .....	33
<b>8.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>33</b>

## Seznam zkratek

A&H	Humanitní obory a umění ( <i>Arts &amp; Humanities</i> )
ARC	Australská rada pro výzkum ( <i>Australian Research Council</i> )
BMBF	Spolkové ministerstvo školství a vědy ( <i>Bundesministerium für Bildung und Forschung</i> )
CEA	Centrální evidence aktivit VaVaI
CEP	Centrální evidence projektů
CEZ	Centrální evidence výzkumných záměrů
ČR	Česká republika
DOI	číslicový objektový identifikátor ( <i>digital object identifier</i> )
ERA	<i>Excellence ve výzkumu v Austrálii (Excellence in Research for Australia)</i>
ESI	<i>Essential Science Indicators</i>
HEFCE	<i>Higher Education Funding Council for England</i>
HESA	Statistická agentura pro vysoké školství ( <i>Higher Education Statistics Agency</i> )
IS	Informační systém
IS VaVaI	Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
ISI	Institut vědeckých informací ( <i>Institute of Scientific Information</i> )
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
NIH	Národní instituty zdraví ( <i>National Institutes of Health</i> )
NP VaVaI	Národní politika výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
NSF	Národní vědecká nadace ( <i>National Science Foundation</i> )
NWO	Nizozemská organizace pro vědecký výzkum ( <i>De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek</i> )
REF	<i>Research Excellence Framework</i>
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RP	Rámcový program
RVVI	Rada pro výzkum, experimentální vývoj a inovace
USA	Spojené státy americké
UT	Web of Science unikátní identifikátor ( <i>unique tag</i> )
VaVaI	Výzkum, experimentální vývoj a inovace
VES	Evidence veřejných soutěží ve VaVaI
VO	výzkumná organizace
WoK	<i>Web of Knowledge</i>
WoS	<i>Web of Science</i>

## 1. Úvod

Jedním z cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2009-2015 (NP) je zvýšení efektivity systému veřejné podpory výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (VaVaI). Ke splnění tohoto cíle NP VaVaI formuluje dílčí opatření A 3-5: Rozšířit současný informační systém VaVaI za účelem zlepšení managementu znalostí státní správy i soukromé sféry, které usiluje o rozšíření obsahu i spektra možných výstupů, tak aby informační systém VaVaI (IS VaVaI) významně přispíval k naplňování opatření a úkolů NP VaVaI a současně byl využitelný pro management VaVaI ve veřejné i soukromé sféře.

Tato studie vychází z uvedeného dílčího opatření. Jejím **cílem je na základě analýzy vybraných informačních systémů užívaných v zahraničí (včetně komerčních databází), současného stavu IS VaVaI a nároků a požadavků na změny IS VaVaI vyplývajících z NP VaVaI navrhnout doporučení na jeho rozšíření tak, aby plně odpovídal budoucím potřebám řízení VaVaI ve veřejné a soukromé sféře.**

Studie je strukturována do sedmi hlavních kapitol. První hlavní kapitola přináší přehled informačních systémů používaných v Německu, Velké Británii, Nizozemsku, Austrálii a USA. Dále sleduje databázi E-Corda, která slouží jako centrální registr projektů Rámcových programů a komerční databáze Thomson Reuters Web of Science a Elsevier SciVerse Scopus.

Další kapitola se zabývá vymezením a současným stavem IS VaVaI. Popisuje právní rámec, kompetence správce a poskytovatelů dat a jeho strukturu. Poté analyzuje vyhledávání a výstupy z jednotlivých částí IS VaVaI.

Využití informačního systému ze strany uživatelů je hodnoceno v následné kapitole, která na základě strukturovaných rozhovorů se zástupci zadavatelů informací a správců programů VaVaI (poskytovatelů podpory) analyzuje uživatelskou přívětivost systému a jeho využitelnost.

Následující kapitola sleduje realizaci opatření Koncepce IS VaVaI na období 2009-2012 a nároky a požadavky na změny IS VaVaI vyplývající z NP VaVaI.

Celou analytickou část studie shrnuje SWOT analýza, která je uvedena v další kapitole. Na jejím základě jsou formulována doporučení k rozšíření celého IS VaVaI.

V závěru jednotlivých kapitol jsou uvedena dílčí doporučení. **Na jejich základě jsou formulována hlavní doporučení. Návrhy konkrétních, hlavních doporučení jsou uvedeny v kapitole 7. Doporučení.**

## **2. Informační systémy využívané v zemích OECD a komerční informační systémy**

### **2.1 Zahraniční praxe a informační systémy**

#### **2.1.1 Spolková republika Německo**

Spolkové ministerstvo školství a vědy (BMBF) v projektu Transparentní výzkum (*Forschung transparent*) provozuje veřejně přístupný IS obsahující více než 90 000 záznamů o vědeckovýzkumných projektech v současnosti probíhajících a projektech nedávno ukončených. Tento IS je nejrozsáhlejším (avšak nikoliv úplným) zdrojem informací o výzkumném prostředí v Německu financovaném z veřejných zdrojů a o výsledcích výzkumných projektů. Projektové zprávy projektů BMBF jsou uloženy v databázi Německé národní knihovny pro vědu a technologie (*Technische Informationsbibliothek/Universitätsbibliothek Hannover*). Zprávy a materiály týkající se VaVaI aktivit, které jsou financovány z vládou dotovaných institucionálních zdrojů, jsou přístupné vyhledávací službou *forschungsportal.net*, která zahrnuje přibližně 20 000 webových serverů. Německé výzkumné společnosti (např. *Fraunhofer-Gesellschaft*, *Max Planck Society*) provozují vlastní informační portály zveřejňující výzkumné výsledky. Informace o projektech mají různou hloubku: Od popisů a odkazů na výzkumné týmy až k detailním zprávám, informacím o průmyslových partnerech a splněných milnících projektů (např. *Deutsche Akademie der Technikwissenschaften*). Informační služby působí v rámci zákona o svobodném přístupu k informacím (*Informationsfreiheitsgesetz*, 5. 9. 2005). Spolková republika nemá jednotný systém evaluace VaVaI aktivit a k tomu navázaný IS. *Ex-post* evaluace výzkumných politik a programů jsou zadávány BMBF a výzkumné společnosti jsou nepravidelně hodnoceny Vědeckou radou (*Wissenschaftsrat*).

#### **2.1.2 Velká Británie**

Velká Británie implementovala duální systém financování VaVaI z veřejných prostředků. Tzv. Financující rady (*Funding Councils*) rozdělují prostředky institucionálního financování a Výzkumné rady (*Research Councils*) rozdělují účelové prostředky formou grantů. Z důvodu faktické vzájemné nezávislosti těchto institucí vyplývá i roztříštěnost informačních systémů. *Funding Councils* převážně prezentují pouze přehledy distribuce zdrojů v řadě pohledů. Jednotlivé *Research Councils* (*Arts & Humanities*, *Biotechnology and Biological Sciences*, *Economic and Social Research*, *Medical Research*, *Natural Environment*, *Science & Technology Facilities Council*) provozují své vlastní IS poskytující informace o ukončeném a probíhajícím účelovém financování. Vedle webového rozhraní, umožňujícího konstruovat logické dotazy, poskytují weby zpracované přehledy podle řady kritérií: roku, programů, schémat, oborů, průmyslových sektorů, regionální distribuce, socioekonomické tematiky, individuálních výzkumníků, organizací a neakademických partnerů. Standardní informací o grantu je souhrn ze žádosti o grant, souhrn ze závěrečné zprávy, finanční částky a kontaktní údaje řešitele a spoluřešitelů. Závěrečný souhrn neobsahuje bibliografické odkazy na výsledky.

*Higher Education Funding Council for England* (HEFCE) rozdělující institucionální prostředky anglickému univerzitnímu systému přechází na novou evaluační metodiku *Research Excellence Framework* (REF), která, na rozdíl od předcházejících periodických

evaluaci (*Research Assessment Exercise*), bude využívat scietometrické postupy. K tomu účelu HEFCE nechává zřídit dedikovaný databázový systém dodavatelem informačních řešení firmou Simplectic. V uskutečněné pilotní studii (22 institucí) jsou základem informace dodané hodnocenými subjekty obsahující jednoznačné identifikátory DOI (*digital object identifier*) and Thomson UT (*unique tag*). Pro kontrolu a údaje o citovanosti je zde použita databáze Thomson Reuters WoS<sup>1</sup>. Na straně autorů systém využívá zavedené jednoznačné identifikace zaměstnanců univerzitního systému *Higher Education Statistics Agency (HESA) staff ID*.

Legislativní rámec poskytování informací tvoří *Freedom of Information Act 2000* a *Freedom of Information (Scotland) Act 2002*.

### **2.1.3 Nizozemsko**

Nizozemská organizace pro vědecký výzkum (*De Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek*, NWO) provozuje IS poskytující informace o udělených grantech. Vedle základního vyhledávání systém poskytuje roztríděné přehledy podle témat, oborů, institucí a jednotlivých výzkumníků. Informace jsou omezeny pouze na počátek a konec projektu, jména institucí a hlavního žadatele. Finanční ani jiné další informace nejsou zveřejňovány. Nizozemské VO používají v evaluacích Standardní evaluační protokol (*Standard Evaluation Protocol*<sup>2</sup>), který nevyužívá systematicky bibliometrických indexů.

### **2.1.4 Austrálie**

Australská rada pro výzkum (*Australian Research Council*, ARC) v roce 2010 po provedení pilotní studie v roce 2009 implementovala kvantitativní indikátorovou metodiku evaluace výzkumných výsledků (*Excellence in Research for Australia*, ERA). ERA metodika vyžaduje od všech evaluovaných institucí jednorázovou dodávku údajů o výsledcích v definovaném časovém okně. Verifikace publikačních výstupů a přiřazení citačních indexů jsou subkontrahována komerčním IS Elsevier Scopus. Aplikované výstupy: udělené patenty, užitné vzory, odrůdy a příjem z komerčního využití výzkumu byly v pilotním projektu přijímány k hodnocení bez následující verifikace. Databáze výsledků zahrnutých do hodnocení nebyla v pilotní studii veřejně přístupná.

Informace o financování výzkumu publikuje ARC pouze ve formě dokumentů, přehledů a seznamů. Databázový systém s vyhledáváním není veřejnosti přístupný.

### **2.1.5 USA**

*National Science Foundation* (NSF) financuje formou účelového financování přibližně 20 % federálně podporovaného výzkumu. Úlohou NSF je také sběr statistických informací o VaVaI a hodnocení národní vědy a výzkumu. NSF publikuje každoročně rozsáhlá statistická šetření. Data o proběhlém a současném účelovém financování NSF poskytuje ve veřejně přístupné databázi a v tematických přehledech. Databáze obsahuje kromě

---

<sup>1</sup> [http://www.hefce.ac.uk/pubs/rereports/2009/rd14\\_09/](http://www.hefce.ac.uk/pubs/rereports/2009/rd14_09/)

<sup>2</sup> *Standard Evaluation Protocol*: <http://www.knaw.nl/publicaties/pdf/20091052.pdf>

identifikace osob a institucí a finančních částek pouze shrnutí obsahu grantu převzaté z grantové žádosti.

*National Institutes of Health* (NIH) jsou nejdůležitější federální institucí podporující lékařský a provádějící lékařský výzkum. NIH veřejné informace o konkrétních udělených grantech neposkytuje.

### **2.1.6 Databáze E-Corda**

Databáze E-Corda je centrální registr projektů Rámcových programů (RP). Registr spravuje Evropská komise. Databáze je důvěrná a přístup je omezen jen na vybrané orgány národních exekutiv a administrativy Evropské komise. E-Corda obsahuje kompletní informace o předložených projektech, jejich přiřazení prioritám a tématům RP a rozhodnutí o financování. Součástí záznamů je i abstrakt projektu. Detailní popis databáze a možností vyhledávání je uveden na webových stránkách<sup>3</sup>.

## **2.2 Komerční informační systémy**

### **2.2.1 Thomson Reuters (ISI) Web of Science (WoS)**

*Web of Science* (WoS) je hlavní platforma pro vyhledávání vědeckých a výzkumných informací. Je součástí širšího systému *Web of Knowledge* (WoK). Svůj původ má v bibliografické službě *Institute of Scientific Information* (ISI), založeného Eugenem Garfieldem v roce 1960. WoS nyní pokrývá přibližně 10 tisíc titulů odborných periodik, více než 100 tisíc sborníků konferencí a časový rozsah přibližně 100 let. Od jiných bibliografických databází WoS se odlišuje indexováním citací publikovaných prací. Podle Thomson Reuters WoK nyní obsahuje přibližně 40 milionů záznamů a 700 milionů citovaných odkazů. Thomson Reuters publikuje *Journal Citation Reports* (JCR) poskytující údaje o významu a váze odborných periodik a *Essential Science Indicators* (ESI) poskytující statistické informace o počtu publikací a jejich citačních indexech rozříděné do 22 širších výzkumných oborů. Kompletní seznam informačních služeb poskytovaný Thomson Reuters v oblasti vědy lze nalézt na webových stránkách<sup>4</sup>. Díky spolehlivosti, přesnosti, jasné a kvantitativně definovaným podmínkám indexování odborných periodik se citační údaje WoS staly faktickým standardem v bibliometrii.

WoS poskytuje primárně možnost vyhledávat články v periodikách a konferenčních materiálech podle klíčových slov, jmen autorů, institucí, data publikování a logických kombinací. Záznamy lze exportovat do klientských aplikací, které umožňují další třídění, spolupracují s textovým editorem a podporují citační zvyklosti a formáty jednotlivých oborů a periodik.

### **2.2.2 Elsevier SciVerse Scopus**

Informační systém Scopus je podstatně mladší než WoS. Byl spuštěn na konci roku 2004. Scopus nyní indexuje přibližně 18 000 aktivních titulů periodik a 8 000 neaktivních titulů.

---

<sup>3</sup> [https://webgate.ec.europa.eu/e-corda/resources/pdf/FP7\\_proposals\\_reporting\\_user\\_manual.pdf](https://webgate.ec.europa.eu/e-corda/resources/pdf/FP7_proposals_reporting_user_manual.pdf)

<sup>4</sup> [http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/science\\_products/a-z/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/science_products/a-z/)



Celkový počet záznamů je 41 milionů z čehož přibližně polovina je od roku 1996 do současnosti. Humanitní obory a umění (*Arts & Humanities, A&H*) začal Scopus pokrývat od roku 2009 a současný počet titulů je přibližně 2 800 (15 % všech titulů). Kompletní záznamy o citacích databáze obsahuje od roku 1996. Detailní informace o pokrytých titulech a pravidlech výběru je uveden na webových stránkách<sup>5</sup>.

Uživatelský přístup a možnosti vyhledávání jsou obdobné jako ve WoS. Za zmínku stojí placená scientometrická nadstavba využívající metody kocitační analýzy k mapování excelence (SciVal), evaluaci efektivnosti a detekci nově vznikajících oblastí výzkumu.

Scopus nyní pokrývá přibližně dvojnásobek titulů ve srovnání s WoS, avšak v kratším časovém intervalu. Použité oborové třídění je rozdílné od WoS.

## **2.3 Závěr**

V zahraničí je obecným rysem existence izolovaných systémů jednotlivých poskytovatelů podpory. Zahraniční praxe je založena na databázových systémech jednotlivých výzkumných a financujících organizací.

## **3. Vymezení IS VaVaI a jeho současný stav**

### **3.1 Právní rámec**

Současný IS VaVaI vychází ze zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu a vývoje) a jeho prováděcího předpisu v podobě nařízení vlády č. 267/2002 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Tento zákon a posléze i prováděcí předpis byly novelizovány zákonem č. 211/2009 Sb., resp. nařízením vlády č. 397/2009 Sb. Zákon v ustanoveních § 30 až 32 definuje základní částí IS VaVaI a jejich obsah, stanovuje cíle IS VaVaI a stanovuje práva a povinnosti správce a provozovatele IS VaVaI, příjemců a poskytovatelů podpory při poskytování údajů.

Podle § 30 tohoto zákona IS VaVaI zajišťuje shromažďování, zpracování, poskytování a využívání údajů o výzkumu, vývoji a inovacích podporovaných z veřejných prostředků a dalších údajů za podmínek stanovených tímto zákonem.

Účelem poskytování informací je dle odstavce 2 § 30:

- informovat veřejnost a uchazeče o vyhlášených veřejných soutěžích výzkumu, vývoje a inovacích a jejich výsledcích,
- informovat veřejnost o projektech a aktivitách výzkumu, vývoje a inovací podporovaných z veřejných prostředků a jejich výsledcích,
- informovat další orgány a osoby stanovené zvláštními právními předpisy nebo mezinárodními smlouvami,
- kontrolovat poskytování a použití účelové nebo institucionální podpory,

---

<sup>5</sup> <http://www.info.sciverse.com/scopus/scopus-in-detail/content-coverage-guide>

- připravovat návrh státního rozpočtu a zajistit další zvláštními právními předpisy stanovené činnosti poskytovatelů nebo orgánů výzkumu, vývoje a inovací podle tohoto zákona,
- hodnotit výsledky výzkumných organizací a programů a poskytovat informace vládě a veřejnosti.

V § 31 zákon stanovuje práva a povinnosti poskytovatelů podpory VaV při předávání a provozovatele IS při poskytování údajů IS VaVaI. Provozovatel IS poskytuje z IS:

- veřejnosti všechny údaje informačního systému výzkumu, vývoje a inovací, které nejsou chráněny podle zvláštních právních předpisů, způsobem umožňujícím dálkový přístup,
- poskytovateli na základě písemné žádosti všechny údaje informačního systému výzkumu, vývoje a inovací, které do něj poskytl,
- příjemci na základě písemné žádosti všechny údaje informačního systému výzkumu, vývoje a inovací o jeho projektech a výsledcích jím dosažených, které jsou chráněny podle zvláštních právních předpisů,
- správci všechny údaje informačního systému výzkumu, vývoje a inovací,
- dalším orgánům a osobám stanoveným zvláštními právními předpisy nebo mezinárodními smlouvami České republiky údaje stanovené těmito předpisy nebo smlouvami.

Nařízení vlády č. 397/2009 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v § 1 vymezuje termíny používané v celém nařízení. Další paragrafy blíže specifikují jednotlivé oblasti IS uvedené v zákoně. § 2 charakterizuje údaje uváděné v centrální evidenci projektů. Údaje uvedené v centrální evidenci aktivit výzkumu, vývoje a inovací obsahuje § 3, § 4 blíže specifikuje údaje zahrnuté do rejstříku informací o výsledcích. Údaje o evidenci veřejných soutěží o výzkumu, vývoji a inovacích rozebírá § 5. Paragrafy 6 až 9 popisují postupy příjemců a poskytovatelů pro předávání údajů o veřejných soutěžích, výsledcích a dalších aktivitách a postupy pro zařazení údajů do informačního systému. Následující § 10 přináší popis způsobu a termínů poskytnutí informací z informačního systému a závěrečné § 11 až 13 přinášejí společná, přechodná a zrušovací ustanovení.

Uvedený zákon zohledňuje Konceptce Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací na období 2009-2012, která byla schválena usnesením vlády č. 1335 ze dne 3. listopadu 2008. Tato koncepce je jedním z realizovaných opatření Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací v České republice. Stanovuje zásady pro další rozvoj IS VaVaI a přináší jednotlivá opatření pro jeho další rozvoj v uvedených letech.

### **3.2 Kompetence**

Správcem a provozovatelem IS VaVaI je dle § 35 Rada pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Činnosti spojené se správou a provozem IS VaVaI vykonává pro RVVI odbor, který podle organizačního řádu organizační složky státu, zajišťuje činnost RVVI a je pověřen administrativní podporou RVVI. V současné době je jím odbor výzkumu a vývoje Úřadu vlády ČR. Správce a provozovatel vykonává tyto činnosti:

- schvaluje provozní řád IS VaVaI (dle § 35),

- po projednání s poskytovateli podpory VaV schvaluje výběr technických a programových prostředků a dalších produktů pro provoz IS VaVaI, jeho číselníky a datové prvky, způsob kontroly úplnosti údajů a vazeb mezi nimi a koncepční záměr IS VaVaI (dle § 30),
- zařazuje do IS VaVaI údaje předložené poskytovatelem, které splňují náležitosti stanovené zákonem, a oznamuje tuto skutečnost poskytovateli,
- poskytuje informace z IS VaVaI veřejnosti, poskytovatelům, příjemcům, správci a dalším orgánům.

Povinnosti poskytovatelů veřejné podpory VaVaI v souvislosti s IS VaVaI jsou stanoveny v § 31 zákona. Dle tohoto paragrafu jsou povinni:

- předávat údaje o projektech a aktivitách výzkumu, vývoje a inovací, výsledcích VaVaI a výsledcích výzkumných organizací,
- předávat údaje o vyhlášení veřejné soutěže VaVaI.

Příjemci podpory výzkumu, vývoje a inovací jsou dle § 31 povinni předávat poskytovateli údaje o projektech a jejich výsledcích, o aktivitách výzkumu, vývoje a inovací a o výsledcích výzkumných organizací dosažených s podporou.

### **3.3 Struktura IS VaVaI**

IS VaVaI se v současné době skládá z 5 vzájemně propojených částí:

- Centrální evidence projektů (CEP),
- Centrální evidence aktivit VaVaI (CEA),
- Rejstřík informací o výsledcích (RIV),
- Evidence veřejných soutěží ve VaVaI (VES),
- Centrální evidence výzkumných záměrů (CEZ).

Centrální evidence projektů shromažďuje informace o projektech výzkumu, vývoje a inovací podporovaných z veřejných prostředků podle zákona č. 130/2002 Sb. Obsahuje zejména tyto údaje o jednotlivých projektech VaVaI: název a předmět řešení projektu, jeho příjemce, řešitele, dalšího účastníka projektu a osobu jemu odpovědnou za řešení projektu, dobu řešení projektu, celkové náklady projektu a jejich členění, výši podpory s uvedením výše výdajů ze státního rozpočtu.

Centrální evidence aktivit VaVaI shromažďující informace o příjemcích, poskyvatelích a výši podpory dle § 2 odst. 2 písm.h) zákona č. 130/2002 Sb. je novým samostatným prvkem IS. Tvoří ji registr příjemců podpory výzkumu, vývoje a inovací, registr programů výzkumu, vývoje a inovací a registr poskytovatelů podpory výzkumu, vývoje a inovací.

Rejstřík informací o výsledcích shromažďuje informace o výsledcích projektů výzkumu a vývoje a výzkumných záměrů podporovaných z veřejných prostředků podle zákona č. 130/2002 Sb. Obsahuje zejména údaje určující výsledek a projekt, jehož řešením výsledek vznikl, nebo zdroj prostředků, ze kterých byl podporován, příjemce, autory výsledku, druh výsledku, název výsledku a jeho popis, rok uplatnění výsledku a stupeň důvěrnosti údajů.

Evidence veřejných soutěží ve VaVaI shromažďuje informace o veřejných soutěžích ve výzkumu a vývoji vyhlašováných podle zákona č. 130/2002 Sb. Obsahuje údaje zahrnující zejména podmínky veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích a údaje o jejím vyhodnocení.

Centrální evidence výzkumných záměrů shromažďuje informace o výzkumných záměrech podporovaných z veřejných prostředků podle zákona č. 130/2002 Sb. (nenovelizovaného). V souvislosti s novelou zákona č. 130/2002 Sb. není plánován další rozvoj této části IS. Údaje zde obsažené budou však v IS zachovány. CEZ obsahuje údaje o probíhajících a ukončených výzkumných záměrech.

### **3.4 Zadávání informací do IS VaVaI**

Údaje do CEP předávají poskytovatelé účelové podpory z veřejných prostředků, kterými jsou správci příslušných kapitol státního rozpočtu (ústřední orgány státní správy, Grantová agentura České republiky, Akademie věd České republiky) nebo územní samosprávné celky.

Informace do Centrální evidence aktivit VaVaI předávají poskytovatelé podpory z veřejných prostředků, kterými jsou správci příslušných kapitol státního rozpočtu (ústřední orgány státní správy, Grantová agentura České republiky, Technologická agentura České republiky a Akademie věd České republiky) nebo územní samosprávné celky.

Údaje do VES předávají poskytovatelé účelové podpory z veřejných prostředků, kterými jsou správci příslušných kapitol státního rozpočtu (ústřední orgány státní správy, Grantová agentura České republiky, Akademie věd České republiky) nebo územní samosprávné celky.

Informace do Centrální evidence výzkumných záměrů předávají poskytovatelé institucionální podpory z veřejných prostředků, kterými jsou správci příslušných kapitol státního rozpočtu (ústřední orgány státní správy, Akademie věd České republiky) nebo územní samosprávné celky.

Údaje do RIV předávají poskytovatelé účelové a institucionální podpory z veřejných prostředků, kterými jsou správci příslušných kapitol státního rozpočtu (ústřední orgány státní správy, Grantová agentura České republiky, Akademie věd České republiky) nebo územní samosprávné celky. Údaje do RIV připravují převážně příjemci podpory.

Informace se do IS VaVaI vkládají ve formátu XML. Jedním z nástrojů pro sběr a vkládání informací do IS VaVaI je program Vklap, který je dostupný na internetové stránce <http://www.isvav.cz/vklap/>. Tento program mj. umožňuje:

- editovat soubory s daty do IS VaVaI,
- připojovat obsah jednoho souboru k obsahu souboru druhého,
- posunovat data o rok výš,
- rozpojení souhrnu výsledků předkladatele podle poskytovatelů (RIV),
- automatické přidělování identifikačních kódů výsledků (RIV).

### 3.5 Vyhledávání a tvorba výstupů

IS VaVaI je rozdělen na veřejnou a neveřejnou část. Jejich hlavní rozdíl spočívá v absenci osobních údajů o příjemcích ve veřejné části. Veřejná část IS VaVaI je dostupná na internetové stránce <http://www.isvav.cz/>, která je vypracována v české a anglické verzi. Z této stránky se uživatel dostane do vyhledávacích oken (samostatných stránek) jednotlivých částí IS VaVaI. Pro nezkušeného uživatele může být matoucí, že na této stránce nejsou uvedeny odkazy na číselníky používané v IS VaVaI ani popis jeho jednotlivých součástí. Tyto informace jsou dostupné pod nenápadným odkazem na vlastní IS VaVaI. Bylo by vhodné, kdyby současně na této úvodní stránce byl doplněn stručný manuál, který by umožnit snadnou orientaci v IS VaVaI a vyhledávání požadovaných informací.

#### 3.5.1 Vyhledávání a výstupy v CEP

Projekty v CEP je možné vyhledávat podle jednoduchého nebo rozšířeného vyhledávání. V jednoduchém vyhledávání se projekty vyhledávají podle základních údajů o financování, oborové příslušnosti, podle klíčového slova v angličtině, stavu v určitém roce, názvu příjemce a příjmení řešitele.

Rozšířené vyhledávání umožňuje vyhledávat projekty podle detailněji zadaných (specifikovaných) kritérií. Projekty je možné vyhledávat podle základní identifikace (kód, název), financování, kategorie výzkumu, zařazení do oboru VaV, programu VaV, klíčového slova v anglickém jazyce, stavu a průběhu řešení, počtu výsledků, příjemce nebo dalšího účastníka řešení a jména a příjmení řešitele.

V rozšířeném vyhledávání je možné vyhledávat projekty i podle ne zcela běžných kritérií (např. vyhledávání podle stavu řešení). Velký rozsah kritérií je využitelný pro širokou škálu možných uživatelů.

Vyhledávání podle klíčových slov umožňuje vyhledávání jen podle jednoho anglického slova. To se může projevit jako významná slabost v případě, že jsou projekty vyhledávány jen podle klíčového slova, aniž by byla aplikována jiná kritéria. Při zadání nějakého běžného slova může být výsledkem hledání rozsáhlý seznam obsahující projekty z celé řady nesouvisejících oborů.

Výsledkem vyhledávání je hyperlinkový seznam projektů odpovídajících zadaným kritériím. Tento seznam nalezených projektů je možné exportovat jako zazipovaný soubor Excel nebo jako zazipovaný databázový soubor, přičemž je možný export základní tabulky a doplňkové tabulky obsahující výpis údajů o účastnících projektu po jednotlivých letech. Exportovaná tabulka obsahuje základní informace o projektech (identifikační kód projektu, rok platnosti vztahu, role účastníka, identifikační kód normalizovaného partnera, IČO instituce, kód druhu instituce dle právní formy, název instituce, adresa instituce, kód organizační jednotky instituce, název organizační jednotky instituce a jméno řešitele).

Z hyperlinkového seznamu projektů je možné otevřít samostatnou stránku obsahující informace o konkrétních projektech. Součástí informací je také přehled výsledků vytvořených v rámci řešení projektu. Je v podobě hyperlinkového seznamu, kdy se ke každému odkazu otevírají stránky z RIV obsahující specifické informace k výsledku.

Nevýhodou seznamu výsledků uvedených na stránce projektu je, že jej není možné přímo exportovat.

### **3.5.2 Vyhledávání a výstupy v RIV**

RIV umožňuje jednoduché i rozšířené vyhledávání informací o výsledcích VaV. Jednoduché vyhledávání je založeno na základních údajích o výsledku (druh výsledku, jazyk výsledku, dodavatel dat), názvu předkladatele výsledku, příjmení tvůrce výsledku, názvu výsledku, roku jeho uplatnění, oboru VaV, klíčovém slovu v angličtině a ISBN či ISSN publikace.

Rozšířené vyhledávání umožňuje vyhledávat výsledky podle celé řady detailních kritérií týkajících se základních údajů o výsledku, předkladatele výsledku, tvůrce výsledku, charakteristiky výsledku a návaznosti výsledku. RIV také umožňuje vyhledávat výsledky pomocí klíčového slova v angličtině. I v tomto případě by za úvahu stála možnost kombinace klíčových slov.

Méně přehledné je vyhledávání výsledků podle jednotlivých projektů. V nabídce kritérií není přímo uvedena položka projekt, ale tato možnost je „skrýta“ v souboru kritérií Návaznost výsledku, kde je v položce identifikační kód projektu třeba zadat příslušný kód projektu.

Při sledování a hodnocení výsledků v podobě publikací se často na různých úrovních sleduje, zda daná publikace byla vydána v ČR či v zahraničí (podobně jako v případě konferencí se rozlišuje, zda se jedná o domácí či zahraniční). Proto by bylo možné doplnit specifické kritérium pro výběr této možnosti.

Výsledkem vyhledávání výsledků VaV v RIV je hyperlinkový seznam výsledků VaV odpovídajících zvoleným kritériím. Je možné jej exportovat jako tabulku Excel či jako databázový soubor. Exportovaná tabulka obsahuje detailní informace o jednotlivých výsledcích.

Velkou nevýhodou RIV je skutečnost, že tvůrci výsledků neaktualizují zadané informace. To je zejména případ patentů a užitných vzorů, kde není aktualizován způsob užití.

Na hyperlinkovém seznamu výsledků jsou uvedeny odkazy specifické stránky konkrétních výsledků. Ty pro každý výsledek zobrazují relevantní informace.

### **3.5.3 Vyhledávání a výstupy v CEZ**

CEZ umožňuje jednoduché i rozšířené vyhledávání výzkumných záměrů. V jednoduchém vyhledávání je možné výzkumné záměry vyhledávat pomocí identifikačního kódu, názvu, poskytovatele, hlavního oboru, klíčového slova v anglickém jazyce, stavu v určitém roce, názvu příjemce a příjmení řešitele.

Rozšířené vyhledávání dovoluje výzkumné záměry vyhledávat prostřednictvím řady kritérií vztahujících se k financování, výzkumnému a oborovému zařazení, stavu a průběhu řešení, počtu výsledků, příjemci a jménu řešitele.

Výsledkem vyhledávání výzkumných záměrů v CEZ je hyperlinkový seznam výzkumných záměrů. Ten je možný exportovat jako soubor Excel nebo databázový soubor v podobě základní a doplňkové tabulky (obsahuje výpis údajů o účastnících výzkumných záměrů po

jednotlivých letech). Exportované tabulky obsahují detailní informace o podpořených výzkumných záměrech.

S hyperlinkovým seznamem výzkumných záměrů jsou propojeny stránky obsahující informace pro konkrétní výzkumné záměry. Součástí popisu výzkumného záměru je i přehled všech výsledků uvedených v RIV, ten však není možné přímo exportovat, ale je třeba jej generovat přímo v RIV.

#### **3.5.4 Vyhledávání a výstupy ve VES**

Na rozdíl od výše uvedených součástí IS VaVaI VES nenabízí základní a rozšířené vyhledávání. Veřejné soutěže je možné vyhledávat podle základních údajů o veřejné soutěži (identifikační kód, stav, poskytovatel, typ programu, program) a podle časových údajů (rok vyhlášení, soutěžní rok, datum vyhlášení, konec soutěžní lhůty, konec hodnotící lhůty).

Na rozdíl od předchozích součástí IS VaVaI VES neumožňuje vyhledávání veřejných soutěží pomocí klíčových slov.

Výsledkem vyhledávání je hyperlinkový seznam veřejných soutěží. Výsledek vyhledávání lze exportovat v podobě souboru Excel nebo databázového souboru jako základní a rozšířenou tabulku (výpis finančních údajů o veřejných soutěžích ve VaVaI za jednotlivé roky).

Hyperlinkový seznam veřejných soutěží umožňuje přístup ke stránkám s popisem jednotlivých soutěží.

Nedostatkem je, že na internetové stránce není uvedeno plné znění veřejné soutěže (např. v podobě pdf dokumentu) a seznam podpořených projektů není možné přímo exportovat jako samostatný soubor.

#### **3.5.5 Vyhledávání a výstupy v CEA**

##### **Poskytovatelé podpory VaVaI**

Specifická část CEA představuje abecedně seřazený hyperlinkový seznam všech poskytovatelů veřejné podpory VaVaI. Tento seznam je možné exportovat jako soubor Excel nebo databázový soubor, který obsahuje základní informace o poskytovateli.

S hypertextovým seznamem jsou propojeny stránky uvádějící informace k jednotlivým poskytovatelům. Ty obsahují základní identifikační údaje o poskytovateli a seznam běžících a ukončených programů a běžících a ukončených výzkumných záměrů. Nevýhodou seznamu projektů a výzkumných záměrů je, že nejdou přímo exportovat jako samostatný soubor.

##### **Programy VaVaI**

Programy VaVaI mohou být vyhledávány podle základních údajů (identifikační kód programu, typ programu, poskytovatel, název programu, cíl programu) a podle časových údajů (program běžící v konkrétním roce, rok zahájení programu, rok ukončení programu). Nevýhodou je, že programy nemohou být vyhledávány s pomocí klíčových slov. Dále programy nemohou být vyhledávány podle druhu výzkumu.

Výsledkem vyhledávání je hypertextový seznam programů VaVaI odpovídající jednotlivým kritériím. Seznam může být exportován v podobě souboru Excel nebo databázového souboru. Obsahuje základní popis programu.

Z odkazů na jednotlivé programy VaVaI uvedené v hypertextovém seznamu je možné přejít na specifické stránky uvádějící bližší údaje o jednotlivých programech. Ty jsou specifikovány dle těchto údajů – kód programu, typ programu, poskytovatel, název programu česky, cíle programu česky, rok zahájení, rok ukončení a výčet veřejných soutěží a projektů z nich. Seznam veřejných soutěží a podpořených projektů však není možné z těchto stránek přímo exportovat. Popis programů na základě uvedených informací může být pro některé uživatele příliš stručný. Bylo by vhodné, kdyby tyto informace byly doplněny o plné znění programu, tak jak bylo schváleno vládou, a tento program by bylo možné stáhnout v textové podobě (textový formát Word nebo jako soubor pdf).

### **Subjekty ve VaVaI**

Subjekty ve VaVaI mohou být vyhledávány podle základních údajů – názvu organizace, druhu právní formy, IČ, názvu organizační jednotky, kódu organizační jednotky, země, stavu (pouze výzkumné organizace, všechny subjekty evidované v IS VaVaI).

Výsledkem vyhledávání je hypertextový seznam subjektů odpovídajících zvoleným kritériím. Tento seznam je možné exportovat jako soubor Excel či databázový soubor. Výsledná tabulka obsahuje základní informace o subjektu. Některé důležité informace však v tabulce uvedeny nejsou. Příkladem je jméno a příjmení osoby (statutárního zástupce) subjektu.

Pod odkazy v hypertextovém seznamu subjektů VaVaI jsou specifické stránky pro jednotlivé subjekty. Ty jsou popsány pomocí základních údajů – IČ subjektu, názvu, právní formy, země, sídla. Dále jsou uvedeny řešené výzkumné projekty, ukončené výzkumné projekty, řešené výzkumné záměry a ukončené výzkumné záměry.

### **3.6 Závěr**

Koncepce českého IS VaVaI tak jak je definována zákonem č. 130/2002 Sb. (§ 30-32) je ve srovnání se zahraniční praxí zcela unikátní a velmi pokročilá. Na rozdíl od zahraniční praxe, kde je obecným rysem existence izolovaných systémů jednotlivých poskytovatelů podpory, národní IS VaVaI obsahuje kompletní informace o podpoře z veřejných prostředků. Obdobně i informace o výsledcích výzkumu a vývoje jsou v národním systému kumulovány do jedné databáze (RIV). Významnou výhodou národního IS je propojení mezi výsledky VaVaI, poskytovateli podpory a programy financování až na úroveň jednotlivých grantů.

Přímé využití národního IS VaVaI pro kvantitativní hodnocení výzkumu a vývoje je rovněž zcela unikátní. V zemích, které používají (nebo užití plánují) kvantitativní indexy pro evaluaci VaVaI, jsou vytvářeny dedikované databázové systémy pro tento jediný účel. Jejich charakteristickým rysem je využití komerčních IS pro verifikace záznamů a oceňování odborného impaktu výsledků.

Koncepci národního IS VaVaI lze ve srovnání se zahraniční praxí beze sporu označit jako velmi kvalitní a pokročilou. Relativně k rozsahu a množství informací, IS VaVaI poskytuje



uživatelům menší komfort a omezené možnosti dalšího zpracování informací pro analytické účely.

Jednotlivé části IS VaVaI obsahují a zpřístupňují širokou škálu různých informací, které jsou často velmi obtížně dostupné či nikde nejsou souhrnně uvedeny. Informace mohou být vyhledávány pomocí řady různých kritérií, díky čemuž uživatel snadno a rychle získá požadované informace. Tomu napomáhá i vzájemné propojení částí IS VaVaI. Celkově lze říci, že IS VaVaI svojí strukturou, obsahem dat a jejich přístupností odpovídá požadavkům stanoveným zákonem č. 130/2002 Sb.

Přesto je možné na základě analýzy obsahu a získávání dat z IS VaVaI navrhnout některá doporučení k jeho zlepšení:

- **Vytvoření uživatelské příručky a doplnění kontextové nápovědy.** Práci s IS VaVaI by méně znalým a zkušeným uživatelům výrazně usnadnilo vytvoření uživatelské příručky k IS VaVaI a doplnění kontextové nápovědy k jednotlivým oknům, v nichž jsou zadávána kritéria pro vyhledávání požadovaných údajů. Uživatelská příručka by mohla seznamovat uživatele se strukturou IS VaVaI, obsahem dat, vyhledáváním v jednotlivých částech IS VaVaI a uvádět postup vyhledávání nejčastěji vyžadovaných informací.
- **Vyhledávání pomocí klíčových slov by mělo být rozšířeno o jejich logické kombinace.** Specifické stránky k jednotlivým realizovaným projektům či programům VaVaI uvádějí sice seznam výsledků, resp. projektů, ale neumožňují je přímo exportovat jako samostatný soubor (soubor Excel nebo databázový soubor). Tyto informace je sice možné exportovat z jiných částí IS VaVaI, ale uživatelsky přívětivější by byla **možnost přímého exportu** z uvedených stránek. Podobně by bylo vhodné, aby stránky zobrazující popis jednotlivých programů VaVaI a veřejných soutěží umožňovaly stažení jejich úplného znění tak jak byly schváleny vládou.
- **Životní cyklus výsledků.** Informace o výsledcích VaVaI nepokrývají celý životní cyklus výsledku. To je především případ výsledků typu patent či užitný vzor, kde nejsou aktualizovány údaje o jejich využití.

#### 4. Využití informačního systému ze strany uživatelů

K zjištění využívání a náročnosti obsluhy IS VaVaI byly provedeny strukturované rozhovory se zadavateli informací o výsledcích VaV (na úrovni výzkumných organizací) a se správci programů VaV (na úrovni poskytovatelů). Celkem byly provedeny dva rozhovory se zadavateli informací na úrovni výzkumných organizací a dva se zástupci poskytovatelů podpory VaV. Získané odpovědi jsou shrnuty do následujících bodů a jsou využity v návrhu doporučení v kapitole 7.

##### 4.1 Úroveň výzkumné organizace

- Zadavatelé informací pro sběr dat o výsledcích VaV buď používají aplikaci Vklap nebo interní systém ASEP, jehož využívání je předepsáno zřizovatelem. ASEP poskytuje další služby jak výzkumné organizaci, tak také zřizovateli. Hlavní výhodou tohoto systému je, že současně umožňuje splnění informační povinnosti ke

žřizovateli. Uživatelské prostředí aplikace Vklap bylo shledáno jako přehledné a jednoduché.

- Struktura údajů o výsledcích byla shledána jako dostatečná. Jistou výjimku představuje pole pro abstrakt, které je kratší, než je délka abstraktů v publikovaných pracích. Respondenti se domnívají, že záznamy by bylo vhodné rozšířit o odkazy na internetové depozitáře publikací v periodikách, k nimž instituce nemá předplatné. Možnosti vyhledávání v IS VaVaI jsou limitovány nedostatečnými nástroji.
- Při zadávání některých druhů výsledků se často opakují stejné signalizace vadných dat. Jedná se zejména o šlechtitelské osvědčení (odrůda), patenty a licence, které jsou velmi často vráceny jako chybné záznamy.
- Některá chybová hlášení systému jsou málo srozumitelná (zadavatelé například postrádají vyjádření k chybám).
- IS VaVaI je v institucích využíván pro kontrolu výsledků, které nejsou uvedeny ve WoS. Dále je IS VaVaI využíván pro zpětnou kontrolu správnosti parametrů projektů, financování apod., při sestavování zpráv, hlášení a plánování.

#### **4.2 Úroveň poskytovatelů podpory**

- Správci programů (poskytovatelé) používají pro zadávání informací do IS VaVaI buď aplikaci Vklap nebo systém ASEP. Aplikace Vklap přináší výrazné zlepšení oproti předchozímu stavu, kdy informace o programech VaVaI, podpořených projektech a jejich výsledcích byly shromažďovány v Excelu a poté exportovány do IS VaVaI. Obsluha aplikace Vklap je považována za snadnou a přehlednou. Při obsluze aplikace jsou však stále nacházeny drobné chyby technického rázu, které jsou bezprostředně řešeny s tvůrcem aplikace.
- Obsluha IS VaVaI je snadná. Respondenti by také uvítali doplnění vhodné kontextové nápovědy k jednotlivým polím a příručku pro uživatele.
- Z hlediska dalších možných funkcí IS VaVaI respondenti považují za vhodné, aby v případě vyhledávání výsledků za program VaV bylo možné získávat agregované informace o počtu výsledků u jednotlivých druhů výsledků.
- Z hlediska poskytovatele IS VaVaI neumožňuje bezprostřední zpětný přístup k zadaným informacím. Jednotlivými datovými dodávkami je do IS VaVaI zadáváno velké množství informací, ke kterým se však není možné dostat jako k celku. S IS VaVaI není možné pracovat jako s databází. Poskytovatel může získat jen ty informace, které sám poskytne, a to na základě žádosti.
- Možné rozšíření funkcí IS VaVaI se týká prevence chyb. Při zadávání výsledků do IS VaVaI chybí možnost si ověřit, zda stejný záznam nebyl chybně zadán již někým jiným. Postup korekce dat respondenti považují za poněkud těžkopádný.
- Struktura údajů o výsledcích VaV a programech VaVaI je považována za dostatečnou. Respondenti se domnívají, že číselník by měl být členěn podrobněji.
- K řízení programů VaVaI není IS VaVaI využíván ze dvou hlavních důvodů. Jedná se zejména o to, že není možné exportovat kompletní údaje o výsledcích VaV. Dále není možné vytvářet vlastní výstupy dle momentální potřeby. Při hodnocení

programů VaV dotazování poskytovatelé s IS VaVaI přímo nepracují, využívají však sestavy připravované správcem IS VaVaI.

## **5. Rozvoj a adaptace IS VaVaI podle předpokládaných nároků a požadavků aktualizované Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací**

### **5.1 Realizace opatření Koncepce IS VaVaI na období 2009-2012**

Opatření Koncepce IS VaVaI na období 2009-2012 jsou rozdělena do dvou skupin:

- přímo realizovatelná,
- podmíněně realizovatelná po schválení novely zákona č. 130/2002 Sb.

V následující tabulce jsou uvedena přímo realizovatelná opatření s termínem realizace nepřesahujícím konec roku 2010:

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-2</b>
Popis	Vytvoření vazby mezi údaji o vyhodnocené veřejné soutěži a údaji o projektech výzkumu a vývoje navazujících na danou veřejnou soutěž.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-3</b>
Popis	Zavedení údaje o kategorii výzkumu podle programu výzkumu a vývoje, v jehož rámci je projekt řešen.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-4</b>
Popis	Výše poskytnuté podpory u všech projektů nepřevyšuje celkovou schválenou výši podpory daného programu, a to prostřednictvím kontrolní služby.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-5</b>
Popis	Zahájit řešení projektu výzkumu a vývoje, zadávaného na základě provedené veřejné soutěže ve výzkumu a vývoji, až po předání údajů o jejím vyhodnocení.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-6</b>
Popis	Analýza náročnosti provádění kontroly předávaných údajů o výsledcích výzkumu a vývoje na straně poskytovatele (tj. kontrola relevantnosti a správnosti zařazení druhu výsledků a jeho vazby na výzkumnou aktivitu podporovanou z veřejných prostředků).
Termín	31.12.2010
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-7</b>
Popis	Odstranění vícenásobného výskytu jednotlivých údajů o výsledcích z portálu umožňujícího zveřejňování údajů obsažených v IS VaV.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-8</b>
Popis	Zajistit, resp. upravit systém přípravy dodávek údajů tak, aby u každého výsledku bylo uvedeno, na které úrovni (případně kým) byl záznam o výsledku připraven do dodávky údajů (personifikace odpovědnosti za správnost předaných údajů).
Termín	31.12.2010
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-9</b>
Popis	Stanovit zásady pro přípravy dodávek údajů s definováním doporučení pro poskytovatele na úpravy jejich systémů pro přípravu dodávek údajů o výsledcích.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-10</b>
Popis	Rozšířit strukturu Rejstříku informací o výsledcích o možnost vložit údaje nebo odkazy na externí informace o výsledcích.
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-12</b>
Popis	Provést revizi a redukci číselníku vědních oborů pro potřeby IS VaV společně s konverzí údajů v IS VaV již obsažených.
Termín	31.12.2009
Status	Nesplněno, nepodařilo se dospět ke shodě všech zúčastněných subjektů.

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-13</b>
Popis	Aplikaci pro přípravu dodávek údajů do IS VaV rozšířit o upozorňování na zákonem 130/2002 Sb. stanovené termíny pro předávání údajů.
Termín	31.12.2010
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-14</b>
Popis	Stanovení požadavků (požadavky na datový rozsah, formát a strukturu) kladených na přípravu dodávek údajů, tak, aby v případech, kdy příjemci podpory, tvůrci výsledků nebo poskytovatelé používají jiných aplikací než aplikace poskytované provozovatelem IS VaV, měli potřebné informace pro přizpůsobení jejich systémů.
Termín	31.12.2009
Status	Částečně splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-15</b>
Popis	Provedení podrobné revize údajů IS VaV se zaměřením na kontrolu jednotlivých vazeb VES a CEP, následně budou předkladatelé takových údajů (tj. poskytovatelé podpory) vyzváni ke zdůvodnění nesrovnalostí a k jejich opravě nebo odstranění.
Termín	provedení kontroly do 31.12.2009, odstranění nesrovnalostí ze strany poskytovatelů do 30.4.2010
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-16</b>
Popis	Provedení podrobné revize údajů IS VaV se zaměřením na kontrolu popisů výzkumných aktivit a jejich výsledků (tj. údaje popis projektu / výzkumného záměru / výsledku), následně budou předkladatelé takových údajů (tj. poskytovatelé podpory) vyzváni ke zdůvodnění nesrovnalostí a k jejich opravě nebo odstranění.
Termín	provedení kontroly do 31.12.2009, odstranění nesrovnalostí ze strany poskytovatelů do 30.4.2010
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-17</b>
Popis	Zavedení kontrol (kontrolní služba) na kontrolu textových polí (údaje o popisu jednotlivých projektů / výzkumných záměrů / výsledků).
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-18</b>
Popis	Zveřejnění seznamu kontrol prováděných webovou kontrolní službou.
Termín	30.6.2009, případné změny zapracovávány průběžně
Status	Nesplněno

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-19</b>
Popis	Údaje IS VaV budou zveřejňovány na samostatné a snadno zapamatovatelné doméně (adrese www stránky).
Termín	31.12.2009
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-21</b>
Popis	Systém vyhledávání a následného zveřejňování vyhledaných údajů IS VaV bude možné převést a transformovat do běžně dostupných formátů.
Termín	1.1.2009 až 31.12.2010, úpravy průběžně
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-25</b>
Popis	Zpracování a atestace informační koncepce IS VaV jako informačního systému veřejné správy podle zákona č. 365/2000 Sb., a to rovněž se zřetelem k vyhlášce č. 53/2007 Sb. a k vyhlášce č. 64/2008 Sb.
Termín	31.12.2009
Status	Nesplněno

Průběžně plněná opatření do roku 2012:

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-1</b>
Popis	Úpravy struktury jednotlivých částí IS VaV s dopadem na změny údajů předávaných jednotlivými příjemci a poskytovateli podpory, prováděné v průběhu kalendářního roku, provádět pouze ve zvlášť naléhavých případech (vyvolaných na základě změny příslušných právních předpisů nebo na základě úkolů uložených vládou), meziroční změny pak provádět v odůvodněných případech.
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-11</b>
Popis	Úpravy všech číselníků, které jsou součástí IS VaV, v závislosti na změnách vyvolaných změnou rozsahu a struktury údajů do IS VaV předávaných.
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-20</b>
Popis	Kritéria pro vyhledávání v údajích IS VaV budou upravena podle nejčastěji vyhledávaných údajů.
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-22</b>
Popis	Změny rozsahu, struktury a popisu údajů jednotlivých částí budou připravovány ve spolupráci s poskytovateli podpory, např. formou meziresortního připomínkového řízení.

<b>Číslo opatření</b>	<b>A-23</b>
Popis	Průběžně bude rozvíjena spolupráce při předávání údajů IS VaV do jiných informačních systémů veřejné správy, případně na základě jiných právních předpisů nebo mezinárodních smluv a bude realizována výhradně podle zákona č. 130/2002 Sb.
<b>Číslo opatření</b>	<b>A-24</b>
Popis	Mezinárodní spolupráce ve formě aktivního zapojování do aktivit mezinárodních organizací, jejichž činnost se zaměřuje na obdobnou problematiku (např. EuroCris), a rovněž tak do spolupráce s provozovateli různých bibliografických nebo obdobných databází (např. Thomson Reuters, Elsevier B.V. apod.).

Opatření plněná po schválení novely zákona č. 130/2002 Sb. (14. července 2009):

<b>Číslo opatření</b>	<b>B-1</b>
Popis	Stanovení a sledování lhůt pro předávání údajů o vyhlášených a vyhodnocených veřejných soutěžích.
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>B-2</b>
Popis	Vytvoření vazby údajů o vyhlášené a vyhodnocené veřejné soutěži ve vztahu k údajům Registru programů a CEP s vazbou na kontrolní službu.
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>B-3</b>
	Zobrazování údajů o výzkumných záměrech v jednotlivých částech Centrální evidence aktivit výzkumu, vývoje a inovací i po období, kdy bude řešení výzkumných záměrů ukončeno.
Termín	1.1.2012
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>B-4</b>
Popis	Vytvoření centrální evidence aktivit ve výzkumu, vývoji a inovacích.
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>B-5</b>
Popis	Upravit stávající strukturu registrů podle požadavků novely zákona č. 130/2002 Sb.
Status	Splněno
<b>Číslo opatření</b>	<b>B-6</b>
Popis	Zpracování popisů údajů předávaných do CEA a definování (včetně zpracování) souvisejících kontrol (kontrolní služba).
Status	Splněno

## 5.2 Nároky a požadavky na změny IS vyplývající z NP VaVaI

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2009-2015 je základním strategickým dokumentem upravujícím rozvoj této problematiky. Je jedním ze základních nástrojů pro realizaci Reformy systému výzkumu, vývoje a inovací. Současně přihlíží k závazným a doporučujícím dokumentům orgánů Evropské unie, přičemž svoji pozornost věnuje také operačním programům spolufinancovaným ze strukturálních fondů EU, jejichž implementace výrazně ovlivní další rozvoj VaVaI v ČR.

Hlavním cílem NP VaVaI je „vytvořit rámec pro realizaci opatření v oblasti VaVaI stimulujících rozvoj znalostní společnosti, který povede k dalšímu růstu konkurenceschopnosti české ekonomiky a ke zlepšení kvality života obyvatel ČR.“ K dosažení hlavního cíle stanovuje NP VaVaI 9 specifických cílů:



- zavést strategické řízení VaVaI na všech úrovních,
- zacílit veřejnou podporu VaVaI na potřeby udržitelného rozvoje,
- zvýšit efektivitu systému veřejné podpory VaVaI,
- využívat výsledky VaV v inovacích a zlepšit spolupráci veřejného a soukromého sektoru ve VaVaI,
- zlepšit zapojení ČR do mezinárodní spolupráce ve VaVaI,
- zajistit kvalitní lidské zdroje pro VaVaI,
- vytvořit v ČR prostředí stimulující VaVaI,
- zajistit účinné vazby na politiky v jiných oblastech,
- důsledně hodnotit systém VaVaI.

Přestože se potřeba kvalitního IS VaVaI přímo či nepřímo prolíná všemi specifickými cíli, požadavky na změny v IS VaVaI kladou především první a třetí cíl.

### **Zavést strategické řízení na všech úrovních**

V tomto specifickém cíli by měl IS VaVaI reagovat na potřebu zavedení strategického řízení založeného na systematické analytické činnosti a důsledném vyhodnocování dopadů NP VaVaI. Dále jsou uvedeny potřeby pro změny IS VaVaI vyplývající z realizace jednotlivých aktivit uvedeného cíle.

#### *A1-1: Zřídit jeden koordinační orgán na ústřední úrovni státní správy s odpovědností za VaVaI*

Pro zlepšení systému řízení VaVaI a zefektivnění systému veřejné podpory VaVaI stanovuje NP VaVaI vytvoření koordinačního orgánu, který bude zodpovědný za strategické řízení a koordinaci VaVaI. Nezbytným předpokladem efektivní činnosti takového orgánu je dostupnost potřebných informací o VaVaI a jejich správa v informačním systému. Takový informační systém by byl vhodným nástrojem pro sledování efektivity veřejných prostředků vynakládaných na VaVaI a hodnocení synergií programů a poskytovatelů. Stávající IS VaVaI by pro potřeby koordinačního orgánu měl umožňovat, resp. být doplněn o následující informace:

- **Životní cyklus údajů v IS VaVaI** – IS by měl být poskytovateli dat (jak je stanovuje zákon č. 130/2002 Sb.) aktualizován z hlediska životního cyklu výsledků. Informace o vybraných výsledcích VaVaI by měly pokrývat celý jejich životní cyklus.

#### *A1-4: Posílit roli manažerského řízení vysokých škol a ostatních výzkumných organizací*

Na úrovni vysokých škol a dalších výzkumných organizací by se mělo zlepšit manažerské řízení a rozvinout koncepční přístup k realizaci výsledků VaV v praxi. Řízení jakékoliv instituce obecně je náročné na dostatek informací o jejích aktivitách, využívání finančních prostředků a vytváření výsledků. Takové informace nejenže umožňují hodnotit procesy a aktivity probíhající uvnitř instituce, ale jsou také využitelné pro benchmarking. IS by měl na úrovni institucí přestat být „strašákem“, který slouží k hodnocení institucí, ale měl by být chápán jako nástroj efektivního řízení instituce. Jako nástroj, který umožňuje své

vlastní výsledky a projekty a porovnávat je s ostatními institucemi, případně vyhledávat informace o programech VaVaI. Pro zajištění takového využívání IS VaVaI by bylo vhodné **zvýšit informovanost o IS VaVaI, o jeho funkcích, možnostech a využívání a snažit se o jeho maximální uživatelský komfort.**

### **Zvýšit efektivitu systému veřejné podpory VaVaI**

Cíl se zaměřuje na nastavení mechanismů pro poskytování, využívání a evaluaci veřejné podpory VaVaI tak, aby tato podpora přispívala k excelenci výzkumu v ČR a využitelnosti výsledků VaV v inovacích.

#### *A3-1: Institucionální podporu VaV rozdělovat podle hodnocení výsledků VaV výzkumných organizací*

Institucionální podpora VaV bude poskytována na základě hodnocení výsledků VaV výzkumných organizací. Hodnocení bude probíhat podle nové metodiky, která bude využívat bibliometrická data, údaje o patentové aktivitě a další ukazatele o využití výsledků VaV, přičemž bude více reflektovat kvalitu výsledků jak z hlediska excelence, tak i z hlediska jejich aplikovatelnosti. Se změnou metodiky hodnocení výsledků VaV úzce souvisí i změna v IS VaVaI.

Pro hodnocení kvality výsledků je možné částečně využít komerční informační zdroje (např. Thomson Reuters Web of Science, Elsevier Scopus). Při jejich využití (propojování databáze) je nutno mít na paměti Zákon o ochraně osobních údajů (č. 101/2000 Sb.) a při spolupráci s komerčními informačními zdroji rámec Zákona o veřejných zakázkách (č. 137/2006 Sb.) a finanční náročnost takové spolupráce.

Změny v IS by měly mít co nejmenší dopad na prostředky, které používají dodavatelé dat k přípravě datových dodávek. Příprava dat předávaných do IS musí zůstat jednoduchá a nesmí klást přehnané nároky na technické prostředky a administrativu na straně dodavatelů. Rozsah údajů je definován v § 30 zákona č. 130/2002 Sb. Obecná dikce § 30 a definice obsahu (v § 32) prováděcími předpisy umožňují změny v rozsahu poskytovaných dat bez potřeby novelizace zákonné normy.

#### *A3-2: Zvyšovat podíl finančních prostředků na VaV poskytovaných formou účelové podpory*

IS VaVaI poskytuje informace o financování z národních veřejných zdrojů. V souvislosti s posilováním významu účelové podpory VaV a snahou o větší zapojení domácích subjektů do mezinárodních programů VaV (především Rámcových programů) by bylo vhodné, aby IS více reflektoval účelovou podporu získanou ze zahraničních (mezinárodních) programů VaV. Proto by bylo žádoucí, aby se IS VaVaI rozšířil o:

- údaje o účelovém financování z cizích zdrojů nad současný stav, pokud v budoucí metodice hodnocení VaVaI bude tento údaj jedním z hodnocených prvků,
- agregace s daty z databáze Rámcových programů v rozsahu, který umožní legislativa EU.

Problémem však může být důvěrný charakter databáze kontraktů Rámcových programů (E-Corda), pro jejíž používání jsou stanovena striktní pravidla.

*A3-3: Důsledně evaluovat všechny programy účelové podpory, nové programy vyhlášovat na základě vyhodnocení dopadů a ve vazbě na výsledky průběžných evaluací tyto programy usměrňovat a modifikovat*

Nezbytným předpokladem pro evaluaci programů účelové podpory je zajištění všech potřebných informací o podpořených projektech a jejich výsledcích, včetně informací o užití výsledků. V této souvislosti by se změny v IS VaVaI měly v první řadě soustředit na **rozšíření škály informací o využití výsledků ve sféře aplikovaného výzkumu a inovací**. Dosažené výsledky by měly být jednoznačně přiřazeny konkrétním programům institucionální podpory, aby se usnadnila jejich evaluace. Jednoznačným přiřazením výsledků by tak současně byla eliminována skutečnost, že některé výsledky jsou přiřazovány programům od různých poskytovatelů, které jsou svým tematickým zaměřením neslučitelné. Pro evaluaci je nezbytné, aby IS poskytoval všechny potřebná data o programech a podpořených projektech.

*A3-5: Rozšířit současný informační systém VaVaI za účelem zlepšení managementu znalostí státní správy i soukromé sféry*

Zlepšení managementu znalostí státní správy bude klást vyšší požadavky na kvalitu a spolehlivost informací obsažených v RIV a současně to bude vyžadovat i sofistikovanější prostředky, které budou mít uživatelé k dispozici pro práci s daty a jejich následné zpracování.

Kvalita informací v RIV je v první řadě ovlivněna odpovědností a pečlivostí samotných výzkumných organizací registrujících výsledky. Provozovatel IS má jen omezené technické prostředky pro následné kontroly a verifikace zadávaných dat. V úvahách o „kvalitě“ RIV je nutno nejprve **definovat metriku kvality**. Jednotlivé kategorie záznamů mají nestejnou váhu v bodovém hodnocení výsledků, a proto se technické nedostatky a omyly v záznamech projeví podle váhy výsledků stanovené evaluační metodikou. Např. periodika sledovaná Web of Science tvoří přibližně sedmdesát procent v celkových počtech bodů. Na správnost těchto záznamů musí být dáván větší důraz než na záznamy přinášející jen marginální bodový zisk a tedy zanedbatelný efekt na distribuci institucionálních finančních prostředků

Na druhou stranu přítomnost jakýchkoli chyb znevěrohodňuje RIV jako základní databázi pro kvantitativní evaluaci výsledků výzkumu a vývoje. Přestože ideálním stavem je bezchybný RIV, je třeba **při formulaci opravných a verifikačních postupů důsledně hodnotit náklady** (tvorba nástrojů, náklady provozu kombinace „strojových“ a „ručních“ postupů) **a přínos v podobě reálné spolehlivosti. Jednou z možností je rozšíření dávkového porovnávání datových dodávek s jinými datovými zdroji**. Z hlediska dlouhodobého výhledu je nutno vzít v úvahu předpokládané změny v metodice hodnocení VaVaI po roce 2012 a opatření modifikující současnou metodiku v přechodném období.

Z hlediska váhy záznamů v RIV v hodnocení výzkumných institucí by bylo výhodné porovnávání nových záznamů s databází WoS. V současnosti je unikátní identifikátor WoS nepovinným parametrem v datových dodávkách. Jeho povinné uvádění, které by otevřelo jednoduchou cestu pro strojovou verifikaci, není však v současném zákonném rámci možné v důsledku absence přístupové licence u některých výzkumných institucí a předepisování povinnosti použití služeb soukromého subjektu. Pro posouzení možných řešení by měla být vyhodnocena nejprve současná „frekvence dobrovolnosti“ a náklady na doplňování záznamů na straně správce IS.

Řešení pro kontrolu a verifikaci záznamů v RIV:

- rozšíření verifikace s použitím jiných databází,
- důsledné používání unikátních identifikátorů Scopus (Elsevier) a WoS (Thomson Reuters),
- ekonomicky přiměřené rozšíření technické kontroly dat.

Využívání záznamů v RIV je omezeno stávajícími možnostmi exportu a absencí sofistikovanější logiky filtrování v uživatelském rozhraní. Současný „nativní“ export není příliš vhodný pro zpracování, bibliometrické statistiky apod. Zejména se jedná o **obtížné přiřazení domácích autorů institucím (a jejich organizačním jednotkám) výsledku v případě, že daný výsledek vznikl na pracovištích více předkladatelů.**

Řešení prvního bodu nevyžaduje změnu v samotné struktuře RIV. Jednalo by se o pouhou asociaci unikátního výsledku se všemi předkladateli a výstup příslušného pohledu. Pro provádění spolehlivých analýz českého výzkumného prostředí by bylo vhodné zavést jednoznačnou identifikaci institucí (*Institution ID*) kombinací IČO a pole „Kód organizační jednotky“. Výsledná databáze *Institution ID* by měla být dále schopna poskytnout i informace o zániku, spojení a nástupnických organizacích. V podstatě by se jednalo o rozšířený pohled na data obsažená v oblasti CEA.

**RIV by měl být rozšířen o informace o životním cyklu výsledků.** Především v oblasti aplikovaných výsledků a výsledků ve skupině duševního vlastnictví je následné využití (a zisk z něj) zásadním kritériem zhodnocení VaVaI aktivit. RIV by proto měl poskytovat tyto kvantitativní informace (zisk z prodeje-převodu práv, prodej licencí atd.). Mírou významnosti výsledků (především v oblasti základního výzkumu) publikací v médiích zahrnutých v databázích WoS a Scopus je jejich citovanost. Přímý přenos z těchto databází s použitím jejich unikátních identifikátorů však může být v rozporu se standardními licencemi. Citovanost prací by mohli poskytovat sami dodavatelé výsledků.

Další možnost změny v IS VaVaI spočívá v **oborové klasifikaci RIV**. Ta dělí záznamy do 123 oborů sdružených do 10 skupin. Přiřazení výsledků oborům určuje dodavatel dat. Ve srovnání s WoS je počet oborů podstatně užší. WoS používá přibližně 250 skupin (produkt *Journal Citation Reports*) a 20 širších oborů (produkt *Essential Science Indicators* pro evaluaci národních VaV). **Volné subjektivní přiřazování, které nemůže být správcem IS verifikováno, otevírá možnost manipulace v bodových hodnoceních. Řešením by bylo fixní oborové přiřazení periodik analogicky metodice WoS a SCOPUS.** Národní oborové třídění je podstatně užší než obecně přijímaný „scientometrický standard“ WoS jak v oborech, tak v agregovaných širších skupinách. Diskuse o oborovém třídění RIV přesahuje rámec zadání a diskuse o něm spíše přísluší RVVI a jejím poradním orgánům (KHV). Z důvodů kontinuity by však bylo spíše vhodné zachovat současné dodavateli definované oborové přiřazení a RIV záznamy pouze rozšířit o „mechanicky“ přiřazený obor/širší obor. Tato změna by neměla žádný vliv na dodavatele a strukturu dodávaných údajů.

**Klasifikace druhů výsledků** je jednoznačně určena § 30 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a nařízením vlády č. 397/2009 Sb. Definice druhů vycházejí z Přílohy č. 2 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2009 a ze schválených změn v definicích některých druhů výsledků (248. zasedání RVVI). IS je pod pochopitelným účelovým tlakem výzkumných institucí požadujících „zjemnění“ klasifikace

a zavedení dalších kategorií výsledků. Základní klasifikace by měla být dlouhodobě stabilní. V opačném případě RIV ztratí část své výpovědní hodnoty – zachycení vývoje a časových změn národního VaVaI systému. Přijatelným kompromisem zjemnění klasifikace výsledků by bylo **definování podskupin, spojené ovšem se změnou struktury RIV záznamů.**

Z hlediska využitelnosti údajů v IS pro mezinárodních srovnáních stojí za úvahu zavedení oborových třídění a dalších klasifikací podle Frascati Manualu (*Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002*). Z hlediska časové kontinuity dat by bylo vhodné tuto klasifikaci používat paralelně ke stávající národní klasifikaci.

Užitnou hodnotu RIV zvyšují informace o místech, kde je možné získat další informace o výsledcích. Je však nutné vzít v úvahu rizika, která plynou z řetězení informačních zdrojů (změna v jednom systému vyvolává potřebu změny v jiném systému) a nestabilitu ve webových odkazech. Z hlediska současného rozvoje otevřených webových úložišť článků v periodikách je zajímavou možností zahrnutí tohoto *url* do RIV záznamů. Vzhledem k časové nestabilitě *url* by tyto informace bylo vhodnější uchovávat v oddělené části IS, do níž by dodavatelé a tvůrci výsledků měli volný přístup ke svým záznamům a mohli tak korigovat případné změny (a automatické testy *url* roboty).

**Užitnou hodnotu IS VaVaI by výrazně zvýšila možnost full-textového vyhledávání v celém IS.** Při posuzování této možnosti je nutno posoudit všechny náklady, nejen na její zavedení ale i provoz (zátěž IS, HW potřeby).

### 5.3 Závěr

Nároky a požadavky na změnu IS VaVaI vyplývající z NP VaVaI lze shrnout do následujících bodů, přičemž je možné rozlišit úroveň řízení celého systému veřejné podpory VaVaI a úroveň běžných uživatelů systému (úroveň veřejně přístupné databáze).

Potřeby řízení celého systému veřejné podpory VaVaI:

- rozšíření škály informací o využití výsledků, zejména o životním cyklu výsledku,
- rozšíření obsahu IS VaVaI o údaje o účelovém financování z cizích zdrojů a agregace s daty z databáze Rámcových programů, pokud tyto údaje budou prvkem nové metodiky hodnocení.

Běžní uživatelé systému:

- zvýšit informovanosti o IS VaVaI, pořádání seminářů pro potenciální uživatele (podle průzkumu zájmu z jejich strany), seznamy často kladených otázek, on-line manuály,
- detailnější popis databází a jejich polí,
- publikování číselníků a pomocných souborů v .dbf nebo .xls formátech,
- možnost full-textového vyhledávání.

## 6. SWOT analýza IS VaVaI

### Silné stránky

- Rozšíření IS o centrální evidenci aktivit výzkumu, vývoje a inovací (CEA)
- Efektivní pracovní nástroj pro rozpočtové plánování
- Rozsáhle integrované prostředí - propojení CEP, CEZ, CEA, RIV
- Centrální autoritativní databáze výsledků VaVaI zahrnující všechny typy výsledků
- Podpora metodik hodnocení a navazujícího institucionálního financování
- Spolehlivé protokoly předávání dat poskytovateli podpory
- Kontrolní mechanismy vkládání dat (~ 3000 testů/~700 kontextů)

### Slabé stránky

- Kvalita záznamů v RIV determinovaná technikou zadávání
- RIV struktura a neúplné informace – omezená použitelnost pro scientometrické analýzy
- Absence informací o financování ze zahraničních zdrojů
- Obtížné zpracování dat pro externí uživatele
- Oborové třídění výsledků zcela závislé na libovůli vkladatele
- Velký časový odstup zveřejňování údajů (vyplývající ze zák. 130/2002 Sb.)
- Nedodržování lhůt a termínů ze strany dodavatelů dat (neuplatňování sankcí podle zák. 130/2002 Sb.)
- Absence informací o životním cyklu výsledků (RIV)

### Příležitosti

- Obecně – strategicky výhled IS jako místo pro *one-stop-shop* informací a dat o národním VaVaI
- Rozšíření IS pro potřeby scientometrických evaluací VaVaI, především RIV
- Rozšíření možností výstupů z IS
- Další rozšíření technické kontroly vkládaných dat, analýza textových polí, analýza logické konzistence obsahu polí, signalizace nekonzistencí (např. typ výsledku kniha pro konferenci)
- Spolupráce s jinými IS státní správy
- RIV záznamy (především publikace) - zavedení „mechanického“ oborového třídění podle periodika (analogie WoS, Scopus) – paralelně ke stávajícímu národnímu třídění definovanému samotnými zadavateli

- Rozšíření informací o životním cyklu výsledků (spolupráce s Úřadem průmyslového vlastnictví)
- Informační prostředky pro potenciální uživatele, seznamy nejčastěji kladených dotazů, on-line manuály
- *Full-textové* vyhledávání v celém IS
- „Nadstavba IS“ poskytující odkazy na veřejně přístupné webové depozitáře výsledků

## Hrozby

- Podfinancování dalšího rozvoje systému
- RIV - tlak na množství záznamů v důsledku závislosti institucionálního financování na údajích
- RIV- manipulace v deklarování oborů pro účely evaluace
- RIV – manipulace s druhem výsledku pro získání výhodnějšího bodového hodnocení
- RIV - časté změny v klasifikacích, tlak zájmových skupin na rozšiřování typů výsledků

## 7. Doporučení

### 7.1 Rozšíření webového rozhraní a zvýšení komfortu uživatelů

Růst počtu uživatelů – laiků z hlediska znalosti informačních systémů bude vyžadovat **rozšíření webového rozhraní o kontextovou nápovědu, on-line manuály a detailní popis databází a jejích polí**. Webové rozhraní by mělo umožnit dávkový export **úplných záznamů** zahrnujících informace o všech VO a poskytovatelích. Uživatelé by měli mít dále k dispozici:

- číselníky a pomocné soubory v elektronicky čitelných formátech,
- dokumentace změn číselníků a klasifikací.

### 7.2 Rozšíření IS VaVaI pro podporu kvantitativních bibliometrických evaluací

#### 7.2.1 Odborný impakt publikací pro novou metodiku hodnocení

Nová metodika hodnocení VaVaI by vedle *impakt-faktorů* časopisů mohla vyžadovat i údaje o skutečné citovanosti výsledků (druh výsledku  $J_{imp}$  ve stávající metodice). Propojení výsledků  $J_{imp}$  s počty citací v databázi WoS technicky umožňuje jednoznačný identifikátor UT. Z důvodů zákonného rámce, časového posuvu mezi zadáváním výsledků a znalostí UT a absence přístupu některých VO k WoS není možno definovat UT jako povinný parametr. Propojení s údaji o citovanosti je nutno řešit dávkovým způsobem a IS musí být rozšířen o:

- programové prostředky pro strojové přiřazení UT a citovanosti,

- programové prostředky pro řešení rozporů a chybných UT v dodávce dat (včetně zpětné vazby na dodavatele),
- prostředky k řešení případů chybějících českých adres ve WoS.

### 7.2.2 Rozšíření oborového třídění výsledků pro novou metodiku hodnocení

Stávající dodavateli výsledků definované oborové třídění výsledků není vhodné pro objektivní scientometrické analýzy a otevírá možnost účelového jednání. Tento postup oborového třídění by měl být rozšířen o mechanické postupy využívané komerčními IS. Jedná se zejména o **automatické přiřazování podle titulů periodik** (druh výsledků J, B, D). Paralelní zavedení oborového zařazení titulů podle konsensu RVVI a třídění přijaté Thomson Reuters WoS (250 skupin – produkt *Journal Citation Reports*, 20 širších oborů – produkt *Essential Science Indicators*). **Z hlediska využitelnosti údajů v IS pro mezinárodní srovnání je vhodné zavedení oborových třídění a dalších klasifikací podle Frascati Manualu** (*Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002*).

### 7.2.3 Zlepšení postupů sjednocování záznamů

Využít zpětné vazby od uživatelů pro detekci nesjednocených záznamů. Poskytnout veřejnosti webové rozhraní pro hlášení nesjednocených a chybných záznamů.

## 7.3 Změny a rozšíření identifikátorů a obsahu záznamů

### 7.3.1 Náhrada rodného čísla osob jako identifikátoru

V souvislosti s plánovaným opuštěním rodného čísla (RČ) jako veřejného identifikátoru v informačních systémech státní správy je nutno RČ nahradit **jednoznačným identifikátorem odvozeným z data narození a jména**. Pro vytvoření identifikátorů je nutno použít robustních jednosměrných kryptografických metod s předpokládanou odolností v časovém intervalu desítek let.

### 7.3.2 Jednoznačné identifikátory výzkumných subjektů

Pro nezpochybnitelné přiřazení výsledků VaVaI v kvantitativních evaluacích je nutno vytvořit **systém jednoznačných identifikátorů výzkumných subjektů** (VO a soukromých subjektů) **odvozených z IČ a identifikace organizačních jednotek** (např. fakult v oblasti vysokého školství). Seznam vystavit na web.

### 7.3.3 Podíl tvůrců na výsledcích

Kvantitativní hodnocení VaVaI vyžaduje údaje o podílu autorů na výsledcích. **Záznamy v RIV by měly být rozšířeny o údaj o podílu domácích tvůrců na dodaném výsledku**. IS musí umožnit logickou kontrolu tohoto údaje a řešení případných konfliktů při dodávce identického výsledku různými poskytovateli podpory.

### 7.3.4 Připojení odkazů na webové úložiště k RIV záznamům

**IS VaVaI by měl reagovat na růst počtu publikací ukládaných na webových úložištích** (např. arXiv nebo PubMed Central). **Odkaz na plný text článku by měl být**



**uveden a spojen s RIV záznamem.** Databáze odkazů musí být nezávislá na RIV, aby mohla být autorům umožněna on-line editace tohoto odkazu. SW podpora musí poskytovat automatickou kontrolu platnosti vzhledem k nestálosti odkazů a signalizaci chybných odkazů směrem k autorům/dodavatelům výsledků.

### **7.3.5 Změny v definicích a počtech druhů výsledků**

Z dlouhodobého hlediska udržení výpovědní hodnoty časových řad je třeba stabilizovat definice druhů výsledků a jejich počty. Významnější změny by měly být provedeny pouze v souvislosti s implementací nové metodiky hodnocení po roce 2012.

### **7.4 Popis životního cyklu výsledků**

Budoucí metodiky hodnocení VaVaI budou vyžadovat následné informace o přínosech a využití poznatků aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a zisků plynoucích z duševního vlastnictví.

**IS by měl být rozšířen o SW podporu zadávání a monitorování.** Výběr druhů výsledků, které budou monitorovány, musí být proveden na základě konsensu RVVI a v souladu s novou metodikou hodnocení VaVaI.

Sledování životního cyklu vybraných výsledků vyžaduje zavedení jejich trvalých jednoznačných identifikátorů. Databáze životního cyklu by měla být oddělena od RIV z důvodu jejich periodických aktualizací.

### **7.5 Implementace full-textového vyhledávání**

IS VaVaI musí mít **implementováno full-textové vyhledávání v celé veřejné části**, doplněné možností logické konstrukce dotazů na obsah polí záznamů.

### **7.6 Medializace a zpětná vazba od uživatelů**

IS VaVaI je unikátním a komplexním zdrojem údajů o národním prostředí VaVaI. Poskytovatel by měl organizovat periodické instruktážní semináře pro potenciální uživatele (cca jednou za rok, podle průzkumu zájmu ze strany uživatelů). Jejich záznamy by současně mohly být použity jako on-line instruktážní prostředky (webové semináře).

## **8. Závěr**

Národní IS VaVaI se musí přizpůsobit změnám ve financování výzkumných vývojových a inovačních aktivit a v metodice jejich hodnocení. Jeho role jako zdroje informací a analytického nástroje pro rozhodovací sféru bude vyžadovat růst jeho spolehlivosti a důvěryhodnosti a rozšíření spektra služeb, které IS bude poskytovat. Změny v IS budou však vyžadovat zevrubnou analýzu nákladů a přínosů na straně uživatelů i tvůrců.