



Ve Struhách 1076/27, 160 00 Praha 6

tel.: 234 006 100

fax: 220 922 251

e-mail: [tc@tc.cz](mailto:tc@tc.cz)

[www.tc.cz](http://www.tc.cz)

# **Podklad pro zprávu o hodnocení plnění opatření Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020**

*srpen 2018*

## **Podklad pro zprávu o hodnocení plnění opatření Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020**

Studie byla vypracována v rámci projektu VATES – Věda technologie pro společnost (LO1407), který je financován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

Autoři:

Michal Pazour

Zdeněk Kučera

*Chtěli bychom poděkovat Ministerstvu průmyslu a obchodu a Rut Bízkové za věcné náměty, připomínky a doplnění k pracovní verzi této studie.*

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vyhodnocení plnění cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 - 2020....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Strategický cíl 1: Vytvořit stabilní, efektivní, strategicky řízený a finančně udržitelný systém VaVal.....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Specifický cíl 1.1: Vytvořit funkční systém řízení VaVal.....	5
2.1.2	Specifický cíl 1.2: Vytvořit udržitelný systém financování VaVal.....	8
2.1.3	Specifický cíl 1.3: Posílit strategickou inteligenci pro politiku VaVal.....	9
<b>2.2</b>	<b>Strategický cíl 2: Vytvořit stabilní kvalitní sektor výzkumných organizací připravených a otevřených pro spolupráci a sdílení znalostí .....</b>	<b>11</b>
2.2.1	Specifický cíl 2.1: Stabilizovat systém financování výzkumných organizací a zvýšit jeho efektivitu	11
2.2.2	Specifický cíl 2.2: Zvyšovat kvalitu výzkumu a vytvořit podmínky pro rozvoj světově excelentních výzkumných týmů a pracovišť .....	13
2.2.3	Specifický cíl 2.3: Zvýšit internacionalizaci výzkumného prostředí v České republice .....	14
2.2.4	Specifický cíl 2.4: Zajistit kvalitní lidské zdroje pro výzkum .....	16
<b>2.3</b>	<b>Strategický cíl 3: Vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášející nové zdroje a znalosti pro inovace. ....</b>	<b>17</b>
2.3.1	Specifický cíl 3.1: Posílit institucionální základnu aplikovaného výzkumu .....	18
2.3.2	Specifický cíl 3.2: Zefektivnit šíření a sdílení znalostí z výzkumných organizací.....	19
<b>2.4</b>	<b>Strategický cíl 4: Zvýšit inovační výkonnost podniků v České republice posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů.....</b>	<b>20</b>
2.4.1	Specifický cíl 4.1: Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků.....	20
2.4.2	Specifický cíl 4.2: Zlepšit prostředí pro rozvoj inovačních podniků.....	23
2.4.3	Specifický cíl 4.3 Zajistit kvalitní lidské zdroje pro inovace .....	24
<b>2.5</b>	<b>Strategický cíl 5: Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti .....</b>	<b>26</b>
2.5.1	Specifický cíl 5.1: Nastavit procesy pro soustavnou identifikaci a vyhodnocování potřeb uživatelů aplikovaného výzkumu a společnosti.....	26
2.5.2	Specifický cíl 5.2: stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu navazujících programů VaVal .....	29
<b>3</b>	<b>Průběžné vyhodnocení indikátorů navržených v Národní politice výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 - 2020.....</b>	<b>31</b>

## 1 Úvod

Tento podklad byl vypracován na základě požadavku Úřadu vlády ČR. Jeho cílem je posoudit dosavadní pokrok při naplňování cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 a nastínit návrhy na úpravy jednotlivých opatření ve vazbě na jejich dosavadní plnění a současnou relevanci stanovených cílů.

Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 (NP VaVal), která byla schválena usnesením vlády ze dne 17. února 2016 č. 135, byla připravována na podzim roku 2015. Od té doby došlo k určitému vývoji prostředí výzkumu a inovací i systémových podmínek pro realizaci výzkumné a inovační politiky v ČR.

Podkladem pro zpracování tohoto dokumentu byl text NP VaVal schválený vládou, veřejné podklady z jednání RVVI publikované na stránkách výzkum.cz a první pracovní verze Zprávy o hodnocení plnění opatření Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 – 2020 zpracovaná Úřadem vlády na základě vyjádření gestorů jednotlivých opatření NP VaVal. Při zpracování dokumentu byly dále využity informace a znalosti autorů o prostředí výzkumu, vývoji a inovací v ČR.

Předkládaný dokument je podkladem pro zpracování průběžného hodnocení NP VaVal realizované Úřadem vlády ČR a pro revizi NP VaVal na období 2019 – 2020.

## 2 Vyhodnocení plnění cílů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací ČR na léta 2016 - 2020

### 2.1 Strategický cíl 1: Vytvořit stabilní, efektivní, strategicky řízený a finančně udržitelný systém VaVal

Cílem je zefektivnit strategické řízení politiky VaVal, koordinaci v systému řízení VaVal a spolupráci mezi všemi klíčovými aktéry, kteří se podílejí na tvorbě a implementaci politiky VaVal. Strategicky a koordinovaně řízený systém VaVal by měl zároveň přispět k dlouhodobě udržitelnému financování VaVal v České republice.

#### 2.1.1 Specifický cíl 1.1: Vytvořit funkční systém řízení VaVal

Cílem je vytvořit systém řízení VaVal s jednoznačným vymezením rolí a kompetencí jednotlivých orgánů, funkční koordinací jejich aktivit v tomto systému a odpovídajícími personálními kapacitami pro zabezpečení koncepční činnosti ve VaVal a provázání politiky VaVal s resortními politikami. Systém řízení VaVal musí rovněž zajišťovat efektivní koordinaci národních a mezinárodních aktivit v této oblasti tak, aby byly účelně a synergicky využívány domácí a zahraniční veřejné prostředky na VaVal a úspěšně prosazovány zájmy České republiky v ERA.

##### Důvody pro stanovení cíle:

- Roztříštěnost a nejednoznačné vymezení kompetencí jednotlivých správních orgánů.
- Nepřehledná odpovědnost jednotlivých orgánů státní správy za dílčí aspekty řízení a implementace výzkumné a inovační politiky (např. dvojkolejnost MŠMT a RVVI).
- Úloha RVVI v systému - RVVI jakožto odborný a poradní orgán vlády plní řadu exekutivních funkcí spojených s výkonem státní správy v oblasti VaVal, které by příslušely ústřednímu orgánu státní správy.
- Právní nejednoznačnost vymezení úlohy TA ČR v systému VaVal (§ 5 odst. 2 versus § 36a odst. 3 písm. a) zákona o VaVal).
- Právně neukotvená odpovědnost za podporu inovací a fragmentovaná podpora průmyslového výzkumu.
- Výrazné omezení personálních kapacit pro zajištění koncepční činnosti ve VaVal v případě ministerstev, která mají v odpovědnosti VaVal v oblasti své působnosti avšak po Reformě z roku 2008 ztratily rozpočtovou kapitolu na podporu VaVal; to se negativně projevuje ve faktickém oddělení výzkumu a vývoje od dalších činností příslušných resortů.

##### 2.1.1.1 Opatření 1: Vytvořit centrální orgán státní správy pro VaVal

Vytvořit ústřední správní úřad pro celou oblast VaVal, který bude odpovědný za celkové řízení systému VaVal, koordinaci poskytovatelů a dalších resortů odpovědných za politiku VaVal v příslušných oblastech působnosti. Současně efektivně využívat existující mechanismy a platformy pro koordinaci politiky VaVal s dalšími aktivitami na podporu konkurenceschopnosti, včetně aktivit realizovaných na podporu inovací na regionální úrovni (RIS3).

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

Ústřední orgán státní správy vytvořen nebyl. Toto opatření bylo formulováno v politické situaci, která byla nakloněna vzniku ministerstva pro vědu, výzkum a inovace, v této souvislosti již byla připravena změna zákona o podpoře výzkumu, vývoje a inovací. Změna rozložení politické síly v Poslanecké

sněmovně po parlamentních volbách v roce 2017 vedla k odklonu u centralizace řízení systému VaVal prostřednictvím samotného ministerstva (resp. centrálního úřadu). Klíčovou úlohu v řízení systému VaVal tak plní stále RVVI. Nedošlo tak k eliminaci prvních třech důvodů, které vedly ke stanovení specifického cíle 1.1 a souvisejícího opatření 1.

#### *Návrhy*

Vzhledem k současné politické konstelaci není vznik ministerstva nebo centrálního úřadu pro VaVal reálný. Je však potřeba najít jiné mechanismy pro zlepšení koordinace a řízení systému VaVal. Usnesením vlády upřesnit a podrobněji vymezit roli RVVI a MŠMT, případně MPO a dalších poskytovatelů podpory VaVal v návaznosti na existující legislativní úpravu. Pravidelně zpracovávat alespoň roční plán činnosti RVVI. Přehodnotit, zda by v RVVI neměly být ve větší míře zastoupeny resorty odpovědné za politiku VaVal (zejm. MŠMT a MPO).

#### **2.1.1.2 Opatření 2: Vymezit kompetence a postavení TA ČR a dalších institucí v systému podpory VaVal**

Jasně vymezit kompetence a postavení TA ČR v systému podpory VaVal jako agentury pro implementaci politiky VaVal a zavést principy pro přímou návaznost podpory poskytované všemi poskytovateli (tj. včetně GA ČR, TA ČR a AV ČR) na cíle politiky VaVal a související strategicko-koncepční dokumenty.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Úloha TA ČR v systému podpory měla být jasněji vymezena v nově připravovaném zákonu o podpoře VaVal. Nový zákon byl připraven, avšak nebyl projednán vládou. Nevyjasněné kompetence za podporu aplikovaného výzkumu zaměřeného na posílení konkurenceschopnosti české ekonomiky mezi TA ČR a MPO se projeví při přípravě nového programu MPO s názvem TREND. Výsledkem bylo neschválení programu TREND vládou (a prodloužení a navýšení rozpočtu na stávající program TRIO) a k požadavku RVVI na vytvoření dohody mezi MPO a TA ČR vedoucí k efektivnímu a hospodárnému nastavení podpory aplikovaného výzkumu. Tato dohoda byla předložena na 335. jednání RVVI a podle ní by TA ČR měla implementovat programy navržené jednotlivými resorty (na základě přesného kompetenčního vymezení a schválení nové koncepce jejího fungování jako implementační agentury).

#### *Doplňující otázky*

Jaký je další osud nově připravovaného zákona o podpoře VaVal?

Dohoda o úloze TA ČR při administraci programů aplikovaného výzkumu byla připravena společně TA ČR a MPO. V dohodě se však zmiňuje, že se administrace programů realizovaná TA ČR týká i programů ostatních resortů. V této souvislosti není zřejmé, jaká je pozice ostatních resortů k této variantě a jakých resortů se týká.

Jaká je návaznost podpory poskytované všemi poskytovateli (tj. včetně GA ČR, TA ČR a AV ČR) na cíle politiky VaVal a související strategicko-koncepční dokumenty (zejména Národní priority orientovaného výzkumu a RIS3)? Jakým způsobem toto bylo vyřešeno (viz kontrolní závěr NKÚ akce 17/15)?

#### *Návrhy*

Úpravou zákona 130/2002 odstranit právní nejednoznačnost vymezení úlohy TA ČR v systému VaVal (§ 5 odst. 2 versus § 36a odst. 3 písm. a) zákona o VaVal). Posílit návaznost podpory mezi GA ČR a TA ČR a dále vyjasnit pozici TA ČR vzhledem k ostatním resortům. Připravit koncepci rozvoje TA ČR, která bude reflektovat roli TA ČR jako implementační agentury na podporu aplikovaného výzkumu.

Materiálem pro RVVI, potažmo vládu (učinit závěry závaznými prostřednictvím usnesení vlády), vyjasnit návaznost podpory poskytované všemi poskytovateli na cíle politiky VaVal a základní strategické dokumenty státu.

### **2.1.1.3 Opatření 3: Zajistit dostatečné personální kapacity státní správy pro realizaci politiky VaVal**

Pro efektivní provázání politiky VaVal s resortními politikami je potřeba posílit personální kapacity ministerstev odpovědných za politiku výzkumu ve své oblasti působnosti, která nejsou poskytovateli podpory na výzkum a vývoj, a dále posoudit potřebu personálního posílení agendy VaVal u ministerstev, kteří jsou poskytovateli podpory na výzkum a vývoj.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Usnesením vlády ze dne 30. května 2016 č. 477 bylo schváleno navýšení personálních kapacit jednotlivých resortů pro realizaci koncepční činnosti v oblasti VaVal o 28 systemizovaných služebních míst. Personální posílení potvrdilo MŠMT, MSP, MK a GAČR. V této souvislosti lze poznamenat, že personální posílení GA ČR nelze považovat za příspěvek k naplnění tohoto opatření. Ve vazbě na důvody, které vedly k formulaci specifického cíle 1.1, je třeba zdůraznit, že hlavním smyslem tohoto opatření bylo posílit personální kapacity resortů, které odpovídají za VaVal v oblasti své působnosti avšak po Reformě z roku 2008 ztratily rozpočtovou kapitolu na podporu VaVal (z výše uvedených tedy jen MSP). Pro vyhodnocení účinnosti tohoto opatření pro efektivní provázání politiky VaVal s resortními politikami by bylo potřeba detailnější zhodnocení náplně a výsledků aktivit realizovaných díky personálnímu posílení resortů.

#### *Doplňující otázky*

Jak navýšení systemizovaných pracovních míst přispělo k provázání politiky VaVal s resortními politikami?

#### *Návrhy*

Vzhledem k tomu, že nelze zhodnotit přínos realizovaného opatření, je nezbytné před dalšími kroky vyhodnotit příspěvek personálního posílení k efektivnímu provázání politiky VaVal s resortními politikami. V případě, že se ukáže přínos personálního posílení pro naplnění stanoveného cíle NP VaVal jako dostatečný, opatření přeformulovat na systematické posilování spolupráce resortů v podpoře VaVal.

### **2.1.1.4 Opatření 4: Strategicky a koordinovaně rozvíjet mezinárodní spolupráci ve VaVal a posilovat pozici České republiky v ERA**

V návaznosti na cíle NP VaVal zpracovat akční plán pro internacionalizaci VaVal, kde budou stanoveny jednotlivé kroky, termíny jejich realizace a odpovědnosti. Zajistit přenos informací mezi všemi orgány státní správy a koordinaci všech aktivit zaměřených na posilování pozice České republiky v ERA včetně koordinovaného přístupu poskytovatelů podpory VaVal k iniciativám zaměřeným na propojování národních programů a zapojení České republiky do mezinárodní výzkumné spolupráce se zeměmi mimo Evropskou unii. V souvislosti s posílením pozice České republiky v ERA podporovat rozvoj odborného zázemí pro reprezentanty České republiky pro akce realizované na úrovni Evropské komise, včetně efektivního lobbování při prosazování zájmů českého výzkumu v ERA a posílení vědecké diplomacie s evropskými i mimoevropskými zeměmi. Aby se zamezilo diskontinuitě podpory mezinárodní spolupráce ve VaVal, je zároveň potřeba ve velmi krátkém termínu předložit ke schválení vládě programy na podporu mezinárodní spolupráce, které by zajistily financování rozvoje mezinárodní spolupráce v roce 2017 a v dalších letech.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

MŠMT zpracovalo ve spolupráci s dalšími resorty „Akční plán mezinárodní spolupráce ČR ve výzkumu a vývoji a internacionalizace prostředí výzkumu a vývoje v ČR na léta 2017-2020“ (schválen usnesením vlády ČR ze dne 19. prosince 2016 č. 1179). Klíčovým nástrojem pro podporu mezinárodní spolupráce z národních zdrojů je „Program podpory mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji INTER-EXCELLENCE“ (schválen usnesením vlády ČR ze dne 2. května 2016 č. 393) realizovaný MŠMT. Na plnění opatření Akčního plánu spolupracuje také MPO, a to:

- podporou zapojování českých subjektů do koordinačních schémat ERA-NET (sítě CORNET a IraSME, kofinancování projektů mezinárodní spolupráce ERA-NET prostřednictvím programů Spolupráce a Aplikace OP PIK
- aktivitami na podporu účasti a úspěšnosti podniků v programu Horizont 2020 (např. formou pořádání seminářů pro uchazeče o podporu z nástroje pro malé a střední podniky)
- podporou účasti v konkrétních programech (např. Clean Sky 2)
- pravidelnou organizací Technologických misí předních českých odborníků, incomingových misí v perspektivních oborech, podporou vzniku a internacionalizace startupů atd. prostřednictvím agentury CzechInvest

K rozvoji mezinárodně konkurenceschopného prostředí pro výzkum by měly přispět také opatření navržená MŠMT v „Akčním plánu rozvoje lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace a genderové rovnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích v ČR na léta 2018-2020“ (schválen usnesením vlády ČR ze dne 3. ledna 2018 č. 8).

### *Návrhy*

Pro období 2018 – 2020 je nezbytné soustředit se na aktivní zapojení veřejné správy do přípravy programu Horizon Europe, který nastaví podmínky pro financování evropského výzkumu v letech 2021 – 2027. Určit jednu konkrétní osobu na MŠMT, která bude mít na starosti přípravu a koordinaci pozic a návrhů ČR a jejich aktivní prosazování v EK, EP, apod. (aktivní lobbying), a to nejen v samotném programu Horizon Europe, ale také předpokládaném výzkumném programu pro potřeby obrany/obrného průmyslu.

Velký prostor pro aktivní rozvoj mezinárodní spolupráce v ERA je stále zapojení do JPI, ERA-Net, apod. Aktivnější by ČR měla být také v EIT.

## **2.1.2 Specifický cíl 1.2: Vytvořit udržitelný systém financování VaVal**

Cílem je zajistit, aby systém financování VaVal odpovídal finančním možnostem státního rozpočtu, a zároveň připravit systém financování VaVal (zaměření a rozdělení národních veřejných zdrojů) na období po roce 2020.

### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Rostoucí fragmentace a slabá strategická orientace systému financování VaVal
- V oblasti institucionálního financování je systém velmi roztříštěný, a to jak z hlediska počtu výzkumných organizací, tak i úlohy, kterou plní v systému VaVal.
- Účelová podpora je málo strategicky orientovaná a oddělená od podpory z ESIF, což klade stále vyšší nároky na udržitelnost systému financování VaVal po roce 2020.



### 2.1.2.1 Opatření 5: Zajistit udržitelnost systému financování VaVal

Stanovit vizi dlouhodobého rozvoje systému VaVal s ohledem na finanční udržitelnost celého systému VaVal (tj. celé výzkumné základny) s důrazem na období po ukončení programového období 2014 – 2020 a návrh konkrétních opatření pro financování VaVal z veřejných prostředků po roce 2020. Dále při přípravě návrhu státního rozpočtu VaVal a u všech návrhů nových nebo změn existujících nástrojů podpory VaVal požadovat uvedení konkrétního způsobu jejich finančního zajištění na období do roku 2023 a nově i představu o jejich zajištění po roce 2023 zejména v případech, kdy jsou hrazeny i ze zdrojů ESIF.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Vize dlouhodobého finančního zajištění rozvoje systému VaVal byla formulována v materiálu „Dlouhodobé strategické financování systému výzkumu, vývoje a inovací“, který byl předložen vládě pro informaci 11. října 2017. Tento dokument identifikuje nedostatky, cíle a nástroje v oblasti finančního řízení VaVal s důrazem na udržitelnost rozvoje systému po roce 2020. Navržené nástroje reagují na výše popsané nedostatky, které vedly k formulaci specifického cíle 1.2 především v oblasti snahy o koncentraci a strategickou orientaci podpory VaVal (sektorové programy, centra aplikovaného výzkumu). Současně stanovuje podmínky pro stabilizaci systému institucionálního financování výzkumných organizací (problematiky vysoké fragmentace institucionální podpory a nedostatečného stanovení strategie a cílů u některých poskytovatelů se však nedotýká). Oproti předchozímu období 2007 – 2013 se daří lépe koordinovat a vzájemně provázat podporu poskytovanou z ESIF a z národních prostředků, určitá dvoukolejnost těchto podpůrných systémů však přetrvává.

#### *Doplňující otázky*

Vzhledem k tomu, že dokument „Dlouhodobé strategické financování systému výzkumu, vývoje a inovací“ byl předložen předchozí vládě jen pro informaci, je třeba vyjasnit jeho závaznost pro přípravu budoucích rozpočtů na VaVal a souvisejících střednědobých výhledů.

#### *Návrhy*

Soustředit se na stabilizaci veřejného výzkumu (ve vazbě na hodnocení, strategické řízení a potřeby a zájmy státu) a na stimulaci podnikových výdajů na VaV. V této souvislosti je důležité podporovat propojení firem a výzkumných organizací k provádění smluvního výzkumu, rovněž posílit využívání finančních nástrojů (zejm. kapitálové investice) na podporu kapitálového posílení technologicky orientovaných domácích podniků (rozvoj segmentu technologických MSP).

Stanovit klíčové směry v oblasti nově vznikajících technologií a jejich aplikací, na které se chce ČR soustředit (směry definované v národní RIS3 jsou příliš široké).

### 2.1.3 Specifický cíl 1.3: Posílit strategickou inteligenci pro politiku VaVal

Cílem je posílit strategické řízení politiky a systému VaVal a účinně využívat výsledků hodnocení výzkumných organizací, programů a politik VaVal a dalších odborných analytických vstupů pro tyto účely. Dalším cílem je vytvořit a zavést systém pro kontinuální sledování trendů a identifikaci budoucích příležitostí, který umožní včas zacílit podporu VaVal do perspektivních oblastí.

#### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Nedostatečné využívání hodnocení na různých úrovních systému VaVal jako zdroje informací pro strategické řízení politiky VaVal a zacílení podpůrných nástrojů.
- Hodnocení výzkumných organizací je zúženo na hodnocení výsledků výzkumu a vývoje.

- Programy VaVal jsou hodnoceny spíše formálně a v hodnocení poskytovatelů a politik jsou zohledněny jen vybrané aspekty jejich činnosti.
- Malá pozornost je věnována vyhodnocování možných alternativ budoucího vývoje, což neumožňuje realizovat proaktivní (nikoliv jen reaktivní) politiku VaVal.

### 2.1.3.1 Opatření 6: Využívat hodnocení pro strategické řízení VaVal

Vytvořit mechanismy, které umožní využívat výsledky hodnocení prováděných na všech úrovních pro kvalifikovanou tvorbu politiky VaVal. Zároveň stanovit odpovědnost za pravidelné hodnocení programů VaVal a skupin grantových projektů ve všech fázích jejich realizace (ex-ante, průběžné a ex-post hodnocení výstupů, výsledků a dopadů) a současně posílit personální kapacity relevantních aktérů. Na úrovni centrálního orgánu státní správy pro VaVal pravidelně hodnotit průběh naplňování NP VaVal ze strany poskytovatelů.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Základní principy přípravy a hodnocení programů a skupin grantových projektů VaVal (usnesení vlády ze dne 13. května 2015 č. 351) a související Metodika hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (usnesení vlády ze dne 8. února 2017 č. 107) přispěly k většímu důrazu poskytovatelů na hodnocení programů VaVal ve všech fázích jejich realizace. Příkladem z poslední doby jsou ex-ante evaluace programů TREND, THÉTA, IMPAKT, interim evaluace programu ALFA, DELTA a ex-post evaluace programu TIP či programu Bezpečnostního výzkumu.

Hodnocení výzkumných organizací podle Metodiky 17+ začali jednotliví poskytovatelé realizovat v roce 2017. Přístupy jednotlivých poskytovatelů k tomuto hodnocení se poměrně liší.

#### *Návrhy*

V souvislosti s realizací hodnocení výzkumných organizací podle M17+ by bylo účelné zajistit metodickou podporu jednotlivým resortům při přípravě a realizaci hodnocení. Ta by měla být vhodně doplněna lepší spoluprací a vzájemným sdílením zkušeností mezi jednotlivými resorty. K tomu ustavit platformu pro metodické sjednocování podpory a hodnocení VaVal.

### 2.1.3.2 Opatření 7: Posílit využívání analýz trendů a výhledů v politice VaVal

Zavést systém soustavného sledování a vyhodnocování trendů v technologické, ekonomické, sociální a dalších oblastech a s využitím výhledů identifikovat potenciální budoucí příležitosti a potřeby, což umožní včas reagovat na měnící se podmínky pomocí vhodných opatření výzkumné a inovační politiky. V této souvislosti rovněž posílit využívání existujících a nově vznikajících odborných platforem (např. RVKHR a jejích pracovních výborů a skupin, Národní RIS3) jako zdroje strategických informací pro politiku VaVal.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Systém pro soustavné sledování a vyhodnocování trendů v technologické, ekonomické, sociální a dalších oblastech zaveden nebyl. Přestože pro účely řízení a implementace RIS 3 byly vytvořeny Národní inovační platformy, jejich činnost se jen velmi omezeně věnuje systematické strategické činnosti (ten by měl být ve vazbě na proces podnikatelského objevování - EDP). Chybí například výhledové či trendové analýzy pro jednotlivé oblasti NIP, zhodnocení potenciálu a identifikovaných příležitostí pro ČR apod. Základem (podkladem) pro práci NIP by měl být právě chybějící systém pro soustavné sledování a vyhodnocování společenských i technologických trendů.

Zásadní revize systému EDP, včetně účelného zapojení krajské úrovně je Řídicím výborem RIS3 plánována na období říjen 2018 – červen 2019. Hlavními prvky této revize budou: formální zakotvení,

členství i hierarchické struktury Národních inovačních platforem; dále aktualizace principů výběru priorit a specializací ve vazbě na možný nový automatizovaný systém, včetně začlenění krajského mapování INKA; zvažována je také online verze monitoringu RIS3. „Účinné fungování EDP“ je jedním z kritérií *průběžné podmínky S3* budoucího programového období, na niž bude vázáno nejméně 45% z fondu kohezní politiky EU. Předpokládá se spolupráce TC AV, TA ČR, MŠMT, VÚSC ad. Zvažován je projekt za využití ESIF.

Rozvoj procesu sledování technologických trendů relevantních pro bezpečnostní výzkum plánuje MV v Meziresortní koncepci bezpečnostního výzkumu.

### Návrhy

Specifikovat opatření ve vazbě na využití analýz trendů a výhledových studií pro činnost NIP v procesu EDP. Metodicky sjednotit činnost NIP tak, aby pro rozhodování o směřování podpory v budoucnosti byly využity všechny dostupné zdroje informací, např. poznatky a strategické dokumenty technologických platforem, inovačních center. S využitím ESIF vytvořit mechanismus pro soustavné sledování a vyhodnocování společenských a technologických trendů pro politiku VaVal a pro hodnocení dopadů nově vznikajících technologií na ekonomiku a společnost.

## 2.2 Strategický cíl 2: Vytvořit stabilní kvalitní sektor výzkumných organizací připravených a otevřených pro spolupráci a sdílení znalostí

Cílem je zvýšit efektivitu a kvalitu výzkumu a vývoje a otevřenost veřejného výzkumného systému pro mezinárodní spolupráci i spolupráci s aplikačním sektorem.

### 2.2.1 Specifický cíl 2.1: Stabilizovat systém financování výzkumných organizací a zvýšit jeho efektivitu

Cílem je vytvořit systém institucionálního financování, který bude poskytovat podmínky pro strategický rozvoj výzkumných organizací a v návaznosti na jejich poslání a roli v systému VaVal stimulovat výzkumné organizace k realizaci špičkového výzkumu a/nebo k tvorbě poznatků využitelných v inovacích a ke spolupráci s aplikačním sektorem. Dalším cílem bude zajistit finančně udržitelný rozvoj VaVpl center a jejich integraci do systému VaVal.

#### Důvody pro stanovení cíle:

- Systém rozdělování institucionální podpory stimuluje výzkumné organizace k orientaci spíše na krátkodobé cíle (získání bodů za výsledky VaV).
- Nově vytvořená evropská centra excelence a regionální VaV centra na jedné straně vytváří významný potenciál pro realizaci kvalitního výzkumu, na straně druhé je značným rizikem do budoucna zajištění efektivního využití a dlouhodobé udržitelnosti těchto center (zejména evropských center excelence), jejichž provoz bude finančně náročný.

#### 2.2.1.1 Opatření 8: Vytvořit účinný systém institucionální podpory výzkumu a vývoje

Vytvořit systém institucionální podpory, který bude stabilizovat financování výzkumných organizací a zároveň v návaznosti na výsledky hodnocení výzkumných organizací (viz opatření 10) tyto instituce motivovat k realizaci výzkumu a vývoje v souladu s jejich posláním v systému VaVal. Současně posílit roli a odpovědnost zřizovatelů výzkumných organizací a poskytovatelů institucionální podpory za plnění poslání a společenské funkce těchto organizací v systému VaVal (např. zavedením mechanismu výkonnostních smluv).

### *Příspěvek k naplnění cílů*

V souvislosti s harmonogramem postupné implementace Metodiky 17+ byla stabilizována výše institucionální podpory pro jednotlivé poskytovatele, resp. výzkumné organizace. Přestože výchozí základna pro stabilizaci výše institucionální podpory byla do značné míry deformována předchozím nedokonalým systémem rozdělování institucionální podpory podle RIV bodů, přinesl tento krok určitou stabilitu a předvídatelnost institucionálního financování pro jednotlivé výzkumné organizace. Metodika 17+ posílila rovněž úlohu poskytovatelů při hodnocení a strategickém směřování výzkumných organizací, které zřizuje nebo kterým poskytuje institucionální podporu (přenesením odpovědnosti za hodnocení výzkumných organizací podle modulů 3, 4 a 5). Většina poskytovatelů institucionální podpory hodnocení výzkumných organizací podle Metodiky 17+ (případně vlastní metodiky respektující zásady Metodiky 17+) zrealizovala v roce 2017 a 2018. Jediným segmentem, který by měl být zhodnocen v roce 2019, jsou vysoké školy.

### *Doplňující otázky*

Není zřejmý mechanismus, jak budou výsledky hodnocení podle Metodiky 17+ zohledněny při stanovení výše institucionální podpory výzkumných organizací. Předpokládá se jeho stanovení? A kdo by tento mechanismus měl určit?

### *Návrhy*

Vyjasnit typy podpory a eliminovat jejich překryv. Toto se týká zejména dalšího financování projektů z OP VaVpl po ukončení udržitelnosti a jejich právní formy.

Metodicky upravit (stanovit základní pravidla) poskytování institucionální podpory na úrovni RVVI a usnesením vlády uložit zvolený postup všem poskytovatelům.

### **2.2.1.2 Opatření 9: Vytvořit podmínky pro rozvoj center podpořených z OP VaVpl a velkých infrastruktur VaVal a začlenit je do výzkumného a inovačního systému**

Vytvořit integrovaný a přehledný systém financování VaVpl center, velkých infrastruktur a výzkumných organizací, který zamezí nadměrnému růstu požadavků na financování jednotlivých významných prvků výzkumného systému vůči státnímu rozpočtu. Součástí bude zastropování financování všech výzkumných infrastruktur na 10 % národních zdrojů VaVal či 33 % RVO. Zároveň bude dle vládou stanovených dispozic upraven statut tzv. Rady pro velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace, který bude plnit roli tzv. rozpočtového výboru pro velké výzkumné infrastruktury – Radou pro velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace bude vždy respektován schválený rozpočet výdajů a střednědobé rozpočtové výhledy. Ve stejném čase provést hodnocení výzkumných infrastruktur (velké výzkumné infrastruktury a VaVpl centra) z pohledu udržitelnosti a vymezit roli tzv. hostitelských organizací a příjemců podpory (odpovědnost příjemců podpory). Toto opatření přispěje k účinnému zapojení center a infrastruktur do výzkumného a inovačního systému, oslabení jejich závislosti na financování ze státního rozpočtu a k posílení odpovědnosti výzkumných organizací za jejich efektivní využití a rozvoj.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

V roce 2017 bylo uskutečněno hodnocení výzkumných infrastruktur a související aktualizace národní cestovní mapy výzkumných infrastruktur. Toto hodnocení bylo realizováno na profesionální úrovni odpovídající mezinárodním standardům. Výsledky však byly pouze v omezené míře promítnuty do optimalizace systému financování výzkumných infrastruktur. Ty jsou v současné době financovány z národních prostředků (přímo schvalované vládou pro jednotlivé infrastruktury) a dále z OP VVV (SC1). Rovněž počet financovaných výzkumných infrastruktur je vysoký a zatím nedošlo k jejich redukci prostřednictvím předpokládaného slučování výzkumných infrastruktur.

Podrobný nezávislý audit VaVpl center zatím nebyl dokončen. V souladu se specifickým cílem a zněním opatření by měla být výsledkem takového auditu revize finančních plánů jednotlivých VaVpl center a nastavení udržitelného a na státním rozpočtu méně závislého systému financování. K tomuto kroku zatím nedošlo, nicméně podle MŠMT jeho realizace probíhá.

### Návrhy

Promítnout výsledky hodnocení výzkumných infrastruktur do konkrétních opatření vedoucích k zefektivnění systému podpory výzkumných infrastruktur, koncentraci prostředků na prioritní a kvalitně fungující výzkumné infrastruktury a optimalizaci současného vícezdrojového financování (národní prostředky, prostředky z OP VVV, zahraniční prostředky, prostředky ze smluvního výzkumu). V této souvislosti je rovněž potřeba eliminovat překryv financování projektů z OP VaVpl a velkých výzkumných infrastruktur.

Realizovat nezávislý audit VaVpl center a vytvořit realistické finanční plány pro jejich fungování (s posílením odpovědnosti zřizovatelů těchto center).

V souladu s harmonogramem projektů NPU I a NPU II postupně ukončovat tyto programy a ve vazbě na usnesení vlády ze dne 21. prosince 2015 č. 1067 proporcionalně navýšit institucionální podporu příjemcům podpory z NPU I a NPU II.

## 2.2.2 Specifický cíl 2.2: Zvyšovat kvalitu výzkumu a vytvořit podmínky pro rozvoj světově excelentních výzkumných týmů a pracovišť

Cílem je zvyšovat kvalitu veřejného výzkumu a stimulovat výzkumná pracoviště k realizaci špičkového a mezinárodně konkurenceschopného výzkumu s významným dopadem na rozvoj vědy, která budou zvyšovat prestiž českého výzkumu v zahraničí.

### Důvody pro stanovení cíle:

- Přes postupný růst produktivity a kvality veřejného výzkumu, chybí větší počet výzkumných pracovišť a týmů, kde by vznikaly špičkové výsledky ve světovém měřítku a kvalitní a vysoce citované vědecké práce s významným dopadem
- Metodika hodnocení nezohledňuje účel, pro jaký byly výzkumné organizace zřízeny, a nestimuluje výzkumné týmy k realizaci náročného a špičkového výzkumu. Dále nezohledňuje kritéria prestiže výzkumných organizací v mezinárodním výzkumném prostředí („esteem“ indikátory) a zapojení do mezinárodního výzkumu.

### 2.2.2.1 Opatření 10: Zavést hodnocení výzkumných organizací, které bude motivovat ke zvyšování kvality výzkumu

V návaznosti na výstupy IPN Metodika a zkušenosti z hodnocení pracovišť AV ČR zavést hodnocení výzkumných organizací, které bude zohledňovat rozdíly mezi výzkumnými organizacemi podle jejich poslání a úlohy v systému VaVal a motivovat tyto organizace ke zvyšování kvality výzkumu, zapojení do mezinárodního výzkumu i k realizaci výzkumu s využitím v aplikacích a rozvoji spolupráce s aplikační sférou. Z tohoto důvodu bude hodnocení obsahovat kritéria zohledňující různé aspekty výzkumné činnosti (výzkumné prostředí, mezinárodní a národní spolupráce, excelence ve výzkumu, výkonnost výzkumu, relevance výzkumu pro společnost a jeho dopady). Hodnocení (včetně vazeb na rozdělování institucionální podpory podle jeho výsledků) bude zároveň stimulovat výzkumné organizace ke zlepšení strategického řízení organizací, rozvoji mezinárodní spolupráce a vytváření vazeb s aplikační sférou.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

Opatření je naplňováno schválením a implementací Metodiky 17+, která kromě hodnocení výsledků (M1 a M2) posuzuje také další aspekty fungování výzkumných organizací (M3 – M5). S ohledem na skutečnost, že není vyjasněno, jak budou výsledky hodnocení podle Metodiky 17+ promítnuty do institucionálního financování jednotlivých výzkumných organizací, je motivační efekt nově nového systému hodnocení oslabován. Opuštění kafemlejnku a zavedení nového způsobu hodnocení je bezesporu správným směrem pro naplnění specifického cíle 2.2, bez stanovení vazby na institucionální financování je však nedostatečné.

### *Návrhy*

Pokračovat v implementaci hodnocení podle M17+ a promítnout výsledky do motivační složky institucionálního financování výzkumných organizací.

Vytvořit metodiku a následně realizovat hodnocení vysokých škol. V této souvislosti vyjasnit, co znamená společenský přínos, resp. užitečnost výzkumu prováděného VO a zohledněného v poskytnuté institucionální podpoře, a to tak, aby další aspekty M3-M5 byly skutečně významně vzaty v úvahu (pokud je jasné, co obsahují).

#### **2.2.2.2 Opatření 11: Rozvoj světově excelentních výzkumných pracovišť**

S ohledem na zahraniční zkušenosti projednat a zvážit možnost rozvoje omezeného počtu několika výzkumných pracovišť, které budou realizovat excelentní výzkum ve světovém měřítku a s významným dopadem na rozvoj vědy.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

Rozvoj excelentních výzkumných týmů a pracovišť je v současné době podporován především ze zdrojů MŠMT (OP VVV) a GAČR. Tyto nástroje usilují o posílení excelence ve VaV, s výjimkou výzev na Teaming se však nejedná o koncepčně podložený a strategicky řízený proces. Podporované výzkumné projekty jsou formulovány zdola bez silnější vazby na soustředěný rozvoj vybraných segmentů české vědy a ve vazbě na strategické směřování prostředků do dlouhodobě perspektivních a pro českou ekonomiku a společnost významných výzkumných směrů. Je tedy otázkou relevance uvedených nástrojů pro naplnění stanovaného cíle NP VaVaI.

### *Návrhy*

Ponechat opatření, soustředit se na posilování excelence prostřednictvím mezinárodní strategické spolupráce se světově špičkovými vědeckými pracovišti a prioritně podporovat propojení v oborech, ve kterých má ČR vysoký potenciál pro uplatnění ve světovém měřítku.

Usilovat o vytvoření ESFRI ELI jako infrastruktury světového významu. K tomu připravit materiál pro jednání vlády s popisem podpory (na úrovni EU a ČR) v horizontu 10 let.

#### **2.2.3 Specifický cíl 2.3: Zvýšit internacionalizaci výzkumného prostředí v České republice**

Cílem je zvýšit zapojení domácích výzkumných týmů do mezinárodních programů výzkumu a vývoje (zejména do programu Horizont 2020) i dalších mezinárodních iniciativ, a otevřít domácí výzkumné prostředí mezinárodní spolupráci i pro zahraniční pracovníky a studenty doktorských studií.

#### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Výzkumný systém je uzavřený mezinárodní spolupráci. Výzkumné týmy z ČR se zapojují méně do mezinárodních výzkumných programů a rovněž počet publikací vzniklých v mezinárodní spolupráci je v ČR nižší než v zahraničí.

- Výzkumné organizace zůstávají poměrně uzavřené i pro přijímání výzkumných pracovníků ze zahraničí.

### 2.2.3.1 Opatření 12: Podporovat zapojení výzkumných týmů a podniků z České republiky do mezinárodní spolupráce ve VaVal

Podporovat aktivity národní informační sítě poskytující informační a konzultační služby pro zapojení subjektů z České republiky z veřejného výzkumu i podnikatelského sektoru do mezinárodních výzkumných programů a iniciativ (zejména do programu Horizont 2020). Zároveň podporovat rozvoj kvality služeb poskytovaných grantovými kanceláři vytvořených v jednotlivých výzkumných organizacích.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

MŠMT zpracovalo „Akční plán mezinárodní spolupráce ČR ve výzkumu a vývoji a internacionalizace prostředí výzkumu a vývoje v ČR na léta 2017-2020 (schválen usnesením vlády ČR ze dne 19. prosince 2016 č. 1179) a realizuje věcně příslušná opatření Akčního plánu. Klíčovým nástrojem pro podporu mezinárodní spolupráce z národních zdrojů je „Program podpory mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji INTER-EXCELLENCE“ (schválen usnesením vlády ČR ze dne 2. května 2016 č. 393) realizovaný MŠMT. Zapojení výzkumných organizací ČR do mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji je podporováno mj. také v rámci výzev OP VVV („Excelentní výzkumné týmy“, „Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků“, „Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků – MSCA-IF“ či „Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj“).

Zapojení podniků a výzkumných organizací do mezinárodní spolupráce ve VaVal je dále podporováno prostřednictvím sítě Enterprise Europe Network (EEN), která poskytuje odborné služby zaměřené na podporu a zvyšování konkurenceschopnosti především malých a středních podniků (např. asistenci při mezinárodním technologickém transferu a podporu při vyhledávání zahraničních obchodních kontaktů či projektových partnerů pro mezinárodní spolupráci ve výzkumu a vývoji, konzultace k ochraně duševního vlastnictví).

V základním výzkumu GAČR navázala nová partnerství s obdobnými agenturami v regionu a je zakládajícím členem tzv. Central Europe Initiative. V rámci této iniciativy se očekává rozšíření stávající bilaterální spolupráce na principu Lead Agency s Rakouskem na spolupráci multilaterální, do které se zapojí i Polsko, Slovinsko a Maďarsko, v dalších letech pak i Švýcarsko, Chorvatsko a Slovensko.

TA ČR podporuje rozvoj mezinárodní spolupráce prostřednictvím programu DELTA, prostřednictvím zapojení českých subjektů do schémat ERA-NET Cofund v rámci programů TA ČR EPSILON a ZÉTA a podporou projektů podaných a dobře vyhodnocených v programech EU. Příkladem je samostatná výzva v programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací GAMA (program GAMA), podprogram 2, Seal of Excellence. Zde byla poslední veřejná soutěž zaměřena pouze na podporu projektů uchazečů, kterými jsou malé a střední podniky se sídlem v ČR, kteří obdrželi Seal of Excellence EK v nástroji SME Instrument fáze 1.

Rozvoj mezinárodní spolupráce je také ukotven v nové Meziresortní koncepci podpory bezpečnostního výzkumu 2017 – 2023 (schváleno usnesením vlády ČR ze dne 10. července 2017 č. 509).

#### *Návrhy*

Ponechat opatření. Pro období 2018 – 2020 je nezbytné soustředit se na aktivní zapojení veřejné správy do přípravy programu Horizon Europe, který nastaví podmínky pro financování evropského výzkumu v letech 2021 – 2027. Určit jednu konkrétní osobu na MŠMT, která bude mít na starosti přípravu a koordinaci pozic a návrhů ČR a jejich aktivní prosazování v EK, EP, apod. (aktivní lobbying), a to včetně prosazování zájmů ČR v programu/programech na podporu obranného průmyslu.

Velký prostor pro aktivní rozvoj mezinárodní spolupráce v ERA je stále zapojení do JPI, ERA-Net, apod. Aktivnější by ČR měla být také v EIT.

### **2.2.3.2 Opatření 13: Stimulovat příchod kvalitních výzkumných a vysoce kvalifikovaných odborných pracovníků ze zahraničí**

Stimulovat výzkumné organizace k vytváření postdoktorandských pozic otevřených pro zahraniční absolventy, zlepšování podmínek pro dlouhodobé pracovní pobyty kvalitních zahraničních výzkumných pracovníků (pro mladé pracovníky i zkušené výzkumné pracovníky na vedoucích pozicích), vyhlašování mezinárodně otevřených, transparentních a nediskriminačních výběrových řízení pro výzkumné pracovníky, včetně výběrových řízení na vedoucí pracovníky. Vyhlásit program na podporu mezinárodní mobility mladých (začínajících) výzkumných pracovníků a zkušených výzkumných pracovníků na seniorských pozicích a vytvořit podmínky pro návrat kvalitních výzkumných pracovníků ze zahraničí do České republiky.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Mezinárodní mobilita je podporována především skrze programy MŠMT. Také některá výzkumná pracoviště se začínají více otevírat příchodu zahraničních pracovníků, tyto pracovníky se snaží aktivně vyhledávat a snaží se jim vytvořit příznivé podmínky pro výzkumnou práci (např. zavedením interní komunikace v angličtině). Problematickým místem je však stále malý důraz na odstranění administrativních překážek pro příchod zahraničních výzkumných pracovníků a jejich rodinných příslušníků. Omezená je také praxe mezinárodně otevřených výběrových řízení pro obsazení postů vedoucích výzkumných pracovníků (zejm. na vysokých školách).

#### *Návrhy*

Ponechat opatření. Stimulovat výzkumné organizace (např. prostřednictvím hodnocení podle M17+) ke strategickému řízení, které bude akcentovat mezinárodní otevřenost výzkumných pracovišť pro přijímání výzkumných pracovníků ze zahraničí.

Intenzivně podporovat příchod (zejména mladých) výzkumných pracovníků do ČR (jak do veřejného výzkumu, tak i do vývojových center firem v ČR), vytvořit podmínky pro jejich získání a uplatnění, včetně životních a pracovních podmínek pro jejich rodiny. K tomuto připravit návrh opatření a schválit jej vládou k realizaci. Zřídit společný welcome office pro pracovníky VaVal ve veřejném výzkumném sektoru.

### **2.2.4 Specifický cíl 2.4: Zajistit kvalitní lidské zdroje pro výzkum**

Cílem je zajistit dostatečný počet kvalitních výzkumných pracovníků pro veřejný i podnikový sektor a pro jeho řízení, zvyšovat kvalitu magisterského a doktorského studia a připravovat vysoce kvalitní absolventy vysokých škol pro uplatnění ve výzkumu a podpořit systém dalšího vzdělávání a celoživotního učení výzkumných pracovníků.

#### **Důvody pro stanovení cíle:**

- V souvislosti s dynamickým rozvojem výzkumných kapacit se může do budoucna stát problémem nedostatek kvalitních výzkumných pracovníků, kteří budou splňovat vysoké nároky na kvalitu vědecké práce.
- Nedostatek výzkumných pracovníků se může negativně projevit i na rozvoji podnikového VaV.



#### **2.2.4.1 Opatření 14: Zvýšit kvalitu magisterských a doktorských studijních programů**

Podporovat zvyšování kvality magisterských a doktorských studijních programů a jejich zaměření na aktuální a nastupující technologické a společenské trendy, stimulovat jejich zatraktivnění pro zahraniční studenty. Důraz bude položen zejména na zajištění dostatečného počtu absolventů s kvalitním vzděláním v přírodovědných a technických oborech i na zkvalitnění těchto programů v oblasti sociálních a humanitních věd.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

Rozvoj magisterských a doktorských programů a zvyšování jejich kvality je podporován především z OP VVV (viz vyjádření MŠMT). Problematická je však stále vysoká studijní neúspěšnost studentů doktorských studií.

##### *Návrhy*

Stanovit měřitelné cíle pro toto opatření.

V pravidlech pro akreditaci doktorských studií prosazovat, aby větší díl odpovědnosti za úspěšnost doktorského studia nesla akreditovaná instituce a současně, aby odpovědnost za vedení doktoranda byla rozdělena mezi více školitelů (interních i externích). V této souvislosti je užitečné stimulovat podniky a další subjekty uživatelské sféry k intenzivnějšímu zapojení do přípravy a realizace doktorských programů. Identifikovat a odstranit bariéry spolupráce školicích pracovišť s firmami.

#### **2.2.4.2 Opatření 15: Zvyšovat kvalitu lidských zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje**

Posilovat kvalitu výzkumných pracovníků prostřednictvím nastavení osobních rozvojových a kariérních plánů, rozvojem systémů dalšího vzdělávání a celoživotního učení. Rozvíjet potřebné dovednosti a odbornosti v oblasti vědecké i manažerské práce, týmové práce, umožňující rozvinout a prohloubit kooperaci s dalšími aktéry v oblasti VaVal. Prosazovat politiku rovnosti žen a mužů prostřednictvím přijetí strategického plánu Priorit a postupů při prosazování rovnosti žen a mužů v oblasti VaVal.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

Přestože podmínky pro profesní rozvoj a rovnost žen a mužů ve veřejném VaV nejsou stále optimální, došlo v posledních letech ke značnému posunu v odbourávání zažitých stereotypů. Přispěly k tomu jednak konkrétní změny v podmínkách pro poskytování podpory na VaV u jednotlivých agentur, tak také cílená podpora z OP VVV na získání HR Award a zavedení mezinárodních standardů v řízení výzkumných organizací. Strategicky tuto oblast ukotvuje Akční plán rozvoje lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace a genderové rovnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích v ČR na léta 2018-2020, který byl schválený usnesením vlády ČR ze dne 3. ledna 2018 č. 8.

##### *Návrhy*

Pokračovat v implementaci prostřednictvím plnění opatření Akčního plánu rozvoje lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace a genderové rovnosti ve výzkumu, vývoji a inovacích v ČR na léta 2018-2020.

### **2.3 Strategický cíl 3: Vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášející nové zdroje a znalosti pro inovace.**

Cílem je zvýšit tvorbu poznatků využitelných v inovacích produktů a procesů s vysokou přidanou hodnotou a pro potřeby veřejné správy, které přispějí k růstu konkurenceschopnosti podniků a

socioekonomickému rozvoji České republiky. Dalším cílem je vytvořit účinné vazby mezi veřejným výzkumem a uživateli výsledků výzkumu a vývoje, a stimulovat dlouhodobou a strategicky orientovanou spolupráci výzkumných organizací se subjekty aplikační sféry.

### 2.3.1 Specifický cíl 3.1: Posílit institucionální základnu aplikovaného výzkumu

Cílem je výrazně posílit segment výzkumných organizací zaměřených na aplikovaný výzkum a motivovat relevantní stávající výzkumná pracoviště, aby se transformovala na výzkumně a technologicky zaměřená centra, kde bude realizován kvalitní aplikovaný výzkum podle potřeb aplikační sféry. Tato pracoviště budou intenzivně spolupracovat s aplikačním sektorem a budou vytvářet poznatky s vysokým potenciálem pro přímé uplatnění v inovacích.

#### Důvody pro stanovení cíle:

- Nedostatečně rozvinutá základna aplikovaného výzkumu související s likvidací resortních výzkumných ústavů v 90. letech.
- V ČR chybí větší zastoupení výzkumných organizací, jejichž primární činností by byla realizace výzkumu a vývoje pro potřeby aplikačního sektoru.
- V ČR zatím vzniká pouze omezené množství poznatků s přímým uplatněním v aplikacích, a to zejména těch, které by měly potenciál pro realizaci přelomových inovací a výrazněji napomohly ke zvýšení mezinárodní konkurenceschopnosti domácích podniků a jejich posunu v globálních hodnotových řetězcích.

#### 2.3.1.1 Opatření 16: Vytvořit podmínky pro vznik center aplikovaného výzkumu

Budou vytvořeny mechanismy a postupy, s jejichž využitím budou některá výzkumná pracoviště (včetně výzkumných center podpořených z OP VaVpl i dalších programů) motivována k transformaci na výzkumně a technologicky zaměřená centra, jejichž hlavním posláním bude aplikovaný výzkum pro potřeby podniků a společnosti. Tato centra budou intenzivně spolupracovat s aplikačním sektorem a budou získávat významnou část svých příjmů ze smluvního výzkumu. Zároveň budou v hodnocení výzkumných organizací a systému rozdělování institucionální podpory vytvořeny mechanismy, které budou relevantní výzkumné organizace k této transformaci a realizaci výzkumu a vývoje pro aplikační sféru stimulovat.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

K integraci stávajících výzkumných center bude napomáhat zejména program Národní centra kompetence 1 implementovaný TA ČR, který byl schválen v roce 2017. Ke splnění cíle částečně přispívají také Národní programy udržitelnosti I a II (NPU), jimiž je podporována činnost výzkumných center podpořených v OP VaVpl, a to zejména NPU I, který napomáhá činnosti sítě Regionálních VaV center, která by měla realizovat aplikovaný VaV podle potřeb aplikační sféry. Vznik a rozvoj podnikových výzkumných center a VO z oblasti průmyslu, které intenzivně spolupracují s aplikačním sektorem, podporuje MPO. Mechanismy, které by stimulovaly výzkumné organizace k transformaci na výzkumně a technologicky zaměřená centra, jejichž hlavním posláním bude aplikovaný výzkum pro potřeby podniků a společnosti, zatím vytvořeny nebyly.

#### *Návrhy*

I přes relativní zlepšení pozice ČR v některých indikátorech stanovených v cíli 3 NP VaVaI a kroky uskutečněné k posílení institucionální základny aplikovaného VaV je zapotřebí i nadále pokračovat v aktivitách stanovených v tomto opatření. Do budoucna by mělo být cílem vytvoření vhodného modelu financování technologicky zaměřených center realizujících VaV pro potřeby aplikační sféry, který by umožňoval tyto instituce financovat prostřednictvím institucionální podpory, která bude

podmíněna tím, že získají požadovanou část prostředků na svou činnost ze smluvního VaV nebo jiných zdrojů mimo státní rozpočet a že jimi poskytované služby aplikačnímu sektoru a příslušné výsledky VaV budou splňovat stanovené požadavky. Zároveň by bylo vhodné vytvořit vhodné stimuly pro relevantní VO (zejména výzkumná centra podpořená z OP VaVpl), které budou tyto instituce k transformaci stimulovat, a zároveň vhodným způsobem podpořit jejich rozvoj v prvních fázích po této transformaci.

### 2.3.2 Specifický cíl 3.2: Zefektivnit šíření a sdílení znalostí z výzkumných organizací

Cílem je zvýšit účinnost systémů pro komercializaci vytvořených ve výzkumných organizacích a vytvořit operativní nástroje, které budou ve výzkumných organizacích podporovat tvorbu poznatků využitelných v aplikacích a jejich využívání praxi.

#### Důvody pro stanovení cíle:

- Nedostatečná otevřenost výzkumných organizací vůči potřebám aplikačního sektoru;
- Nedostatečně rozvinuté vazby mezi inovujícími podniky a výzkumnými organizacemi, nízký počet strategicky zaměřených partnerství mezi VO a podniky;
- Neúčinný přenos nových poznatků VaV z veřejného výzkumu do aplikačního sektoru a jejich využívání v inovacích;
- Neuspokojivé výsledky některých center pro transfer znalostí (CTT) vytvořených při výzkumných organizacích, nedostatečná kvalita služeb poskytovaných těmito CTT, která se odráží v nižší efektivitě jejich činnosti;
- Malé uplatňování otevřeného přístupu k publikovaným výsledkům VaV podporovaného z veřejných prostředků, což znesnadňuje přenos nových poznatků v rámci výzkumného sektoru i mezi výzkumnými organizacemi a potenciálními uživateli těchto výsledků;
- Nedostatečné zohlednění spolupráce výzkumných organizací s aplikačním sektorem v systému institucionálního financování;

#### 2.3.2.1 Opatření 17: Zlepšit podmínky pro šíření znalostí z výzkumných organizací a stimulovat jejich spolupráci s aplikačním sektorem

Zvýšit efektivitu center transferu znalostí (technologí) vytvořených ve výzkumných organizacích a vnitřních systémů pro komercializaci výzkumu a vývoje, včetně vytvoření mechanismů (pravidel), které budou výzkumné pracovníky motivovat k tvorbě poznatků využitelných v praxi a ke spolupráci s aplikačním sektorem. Vytvořit operativní nástroje na podporu komercializace výzkumu a vývoje ve výzkumných organizacích, které budou podporovat výzkum a vývoj umožňující přiblížení nových poznatků výzkumu a vývoje tržnímu uplatnění. Pro účely navázání spolupráce obou sektorů bude vytvořena databáze zařízení, která mohou být využita pro potřeby výzkumných a vývojových aktivit podniků. Ke zlepšení šíření znalostí z výzkumných organizací a jejich vazeb s aplikačním sektorem přispěje i hodnocení, kde bude ve vazbě na posílání výzkumných organizací zohledněna i tvorba poznatků s využitím v aplikacích a spolupráce s aplikačním sektorem. Dále budou posouzeny možnosti zajištění otevřeného přístupu k vědeckým publikacím a výsledkům výzkumu a vývoje financovaného z veřejných zdrojů, včetně rozboru nákladů, které zajištění otevřeného přístupu bude vyžadovat.

#### Příspěvek k naplnění cílů

Významným nástrojem, který napomáhá zlepšení transferu znalostí z VO do aplikačního sektoru, je program Gama realizovaný TA ČR. Rozvoj kapacit a dalšího zázemí pro transfer technologií byl podpořen v OP VVV. MŠMT v rámci OP VVV realizuje také výzvy na podporu předaplikačního VaV. Podporu aktivit souvisejících s transferem znalostí poskytuje i MPO v programu OP PIK (programy

Aplikace, Partnerství znalostního transferu a Proof of Concept). Rozšíření IS VaVal bylo obsaženo v nové Koncepti IS VaVal, která byla navázána na přípravu nového zákona o podpoře VaVal. K rozšíření však zatím nedošlo. Tvorba poznatků využitelných v praxi a vazby výzkumných organizací na aplikační sektor jsou zohledněny v Modulu 3 Metodiky 2017+.

#### *Doplňující otázky*

Pro aktualizaci opatření by bylo vhodné využít závěry hodnocení programu Gama a vyhodnotit bariéry, které snižují účinnost transferu znalostí z VO do aplikačního sektoru.

#### *Návrhy*

Vzhledem k tomu, že poznatky VaV vytvořené ve (veřejných) VO nejsou dosud účinně využívány subjekty z aplikačního sektoru, by mělo být i nadále pokračováno s podporou aktivit souvisejících s transferem znalostí z VO a zlepšením činnosti a zkvalitněním, resp. rozšířením, služeb nabízených vytvořenými CTT. Je potřebné, aby jejich partnerem na straně aplikačního sektoru (a to firem a organizací „veřejného prostoru“, tedy nejen veřejné správy – municipalit, regionů a ústředních orgánů státní správy, ale také organizací pracujících ve veřejném zájmu – škol, nemocnic, sociální služby, kulturních organizací atd.) byla inovační centra, která jsou v současnosti podporována z OP VVV.

Při hodnocení VO je zapotřebí důsledně posuzovat společenskou relevanci VaV, a to zejména u VO, jejichž misí je realizace VaV po potřeby uživatelů. Při další aktualizaci metodiky hodnocení VO je zapotřebí do ní vhodným způsobem zapracovat aspekty související s transferem znalostí a spoluprací veřejného VaV s aplikačním sektorem. Zároveň by bylo vhodné rozšířit stávající IS VaVal o informace, které by pro transfer znalostí a rozvoj svých inovačních aktivit mohly využít subjekty z aplikačního sektoru.

## **2.4 Strategický cíl 4: Zvýšit inovační výkonnost podniků v České republice posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů.**

Cílem je posílit výzkumné a inovační aktivity domácích podniků (zejména malých a středních), zvýšit inovační výkonnost podniků a dosáhnout toho, aby se výzkum a vývoj a jeho výsledky staly nejvýznamnějším zdrojem konkurenceschopnosti podniků a přispěly k socioekonomickému rozvoji České republiky.

### **2.4.1 Specifický cíl 4.1: Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků**

Cílem je motivovat podniky k vyšší výzkumné aktivitě, která jim umožní zvýšit inovační výkonnost a produktivitu a prosazovat se s novými produkty na existujících či nových trzích, a stimulovat podniky, které zatím výzkum a vývoj nerealizují, k zahájení vlastních aktivit výzkumu a vývoje nebo ke spolupráci s výzkumnými organizacemi. Souvisejícím cílem je zlepšit podmínky pro počáteční rozvoj inovujících podniků prostřednictvím stimulace investic rizikového kapitálu do začínajících inovujících podniků.

#### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Nízké výzkumné aktivity domácích podniků (zejména MSP) ve srovnání s podniky v technologicky vyspělých zemích;
- Nízká absorpční kapacita podniků pro výsledky výzkumu a vývoje z veřejného sektoru;
- Nižší podíl hrubé přidané hodnoty investovaný domácími podniky do VaV ve srovnání se zahraničními podniky;

- Nižší inovační výkonnost domácích podniků (zejména MSP), VaV zatím není hlavním zdrojem konkurenceschopnosti domácího podnikového sektoru;
- Vyšší podíl nákladů na pořízení zařízení a nižší podíl výdajů na vlastní nebo nakupovaný výzkum v celkových výdajích domácích podniků na inovace ve srovnání se zahraničními podniky;
- Dlouhodobě nízké investice rizikového kapitálu do začínajících podniků (seed a start-up kapitál);
- Nízký počet nově založených firem splňujících požadavky investorů rizikového kapitálu;
- Nevhodné podnikatelské prostředí, které investory od těchto aktivit do jisté míry odrazuje (nedostatečná ochrana práv minoritních investorů, obtížné vymáhání smluv apod.).

#### 2.4.1.1 Opatření 18: Stimulovat podniky k zahájení a rozvoji aktivit výzkumu a vývoje

Stimulovat domácí podniky (zejména malé a střední), které dosud nemají vlastní aktivity výzkumu a vývoje ani nespolupracují s výzkumnými organizacemi (tj. nenakupují výsledky výzkumu a vývoje z veřejného výzkumu) k zahájení vlastních aktivit výzkumu a vývoje a jejich dalšímu rozvoji i k realizaci výzkumu a vývoje ve spolupráci s výzkumnými organizacemi. Rozvoj podnikových aktivit výzkumu a vývoje přispěje i ke zvýšení schopnosti podniků absorbovat výsledky výzkumu realizovaného ve výzkumných organizacích.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

K rozvoji podnikových výzkumných a vývojových center přispěl OP PIK v gesci MPO. Dalším nástrojem podpory VaV aktivit podniků a jejich spolupráce s VO je program Aplikace. Na stimulaci podniků, které dosud nemají vlastní aktivity ve VaV, měl reagovat jeden z podprogramů nového programu TREND, který MPO připravilo k předložení vládě v roce 2017. S ohledem na potřebu jasnějšího vymezení kompetencí mezi MPO a TAČR v podpoře podnikového výzkumu program TREND nakonec vládě předložen nebyl, a místo toho byl prodloužen program TRIO.

##### *Doplňující otázky*

Pro aktualizaci opatření (resp. přípravu nové NP VaV) je nezbytné vyhodnotit přínos programů, které měly stimulovat podniky k zahájení a rozvoji VaV aktivit a nastavit podmínky pro nové nástroje podle výsledků tohoto hodnocení.

##### *Návrhy*

Jelikož VaV není zatím zdrojem konkurenceschopnosti většiny domácích podniků, je zapotřebí i do budoucna rozvoj VaV aktivit v domácích podnicích podporovat. Z tohoto důvodu je třeba do připravovaného programu TREND zapracovat podporu pro zahájení vlastních VaV aktivit (zejména v MSP). Kromě specificky zaměřených nástrojů na podporu zahájení VaV aktivit (jako je program TREND) by bylo vhodné podporovat zahájení VaV aktivit v dalších nástrojích na podporu aplikovaného VaV a spolupráce VO a aplikačního sektoru.

Dále by bylo vhodné zvážit, aby v některých realizovaných programech a zejména jejich dlouhodobějších projektech zaměřených na aplikovaný VaV bylo umožněno podnikům, které mají zájem o výsledky VaV, zapojit se do již realizovaných aktivit a zároveň jim napomáhat s rozvojem VaV aktivit a využíváním vzniklých výsledků VaV (poskytováním poradenských služeb apod.).

#### 2.4.1.2 Opatření 19: Stimulovat malé a střední podniky k účasti na mezinárodních aktivitách VaVal

Stimulovat zapojení malých a středních podniků do mezinárodních výzkumných programů a dalších mezinárodních aktivit VaVal (program Horizont 2020, iniciativa Eureka, Evropské technologické platformy apod.). K tomuto účelu budou využívány služby institucí napomáhajících zapojení subjektů z České republiky do mezinárodních aktivit VaVal. Pro rozvoj mezinárodních aktivit VaVal v malých a středních podnicích bude také využita přítomnost zahraničních a nadnárodních firem aktivních ve VaVal a bude podporováno zapojení malých a středních podniků do aktivit VaVal s těmito společnostmi působícími na území České republiky.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

Stimuly pro zapojení MSP do mezinárodních aktivit VaVal jsou poskytovány několika rezorty. Akční plán mezinárodní spolupráce ČR ve VaV a internacionalizace prostředí VaV v ČR na léta 2017 až 2020 zpracovaný MŠMT zahrnuje mj. opatření, která podporují účast podniků z ČR v evropských programech EUREKA a EUROSTARS. Také tři podprogramy programu INTER-EXCELLENCE jsou otevřeny i pro účast malých a středních podniků z ČR. TA ČR tyto aktivity podporuje programem DELTA a v rámci programů TA ČR EPSILON a ZÉTA (zapojení českých subjektů do schémat ERA-NET Cofund).

Zapojení do mezinárodních VaV aktivit je také podporováno MPO v rámci OP PIK (programy Spolupráce – klastry a Spolupráce - technologické platformy). Na stimulaci zapojení podniků do mezinárodní spolupráce byl zaměřen jeden z podprogramů připravovaného programu TREND, který však zatím nebyl předložen vládě ke schválení (viz opatření 18). MPO předložilo ke stanovisku RVVI v září 2017. Malým a středním podnikům napomáhá se vstupem na zahraniční trhy síť Enterprise Europe Network (EEN), která je financována Evropskou komisí z programu COSME a MPO (vyhledávání partnerů, transfer technologií, poradenství, strategie ochrany duševního vlastnictví a jeho komerční využití). Přítomnost nadnárodních společností a zahraničních firem, které zde realizují své VaV aktivity, není také zatím dostatečně využívána.

##### *Návrhy*

Vzhledem k tomu, že zapojení ČR do mezinárodních aktivit VaVal není zatím dostatečné, je cíl stále aktuální a je nezbytné v aktivitách zaměřených na zvýšení účasti domácích podniků v mezinárodním VaVal pokračovat, včetně vyššího zapojení podniků do globálních inovačních sítí.

V souvislosti s podporou investičními pobídkami jednat s nadnárodními společnostmi, resp. zájemci o pobídky o možnostech „offsetů“, tj. přivedení vývojových aktivit těchto firem do ČR.

#### 2.4.1.3 Opatření 20: Posílit využívání finančních nástrojů pro rozvoj inovačních aktivit

Vytvořit a implementovat nástroj stimulující investice rizikového kapitálu s využitím veřejných zdrojů (Národní inovační fond). Stimulovat rozvoj podnikatelských aktivit a vznik nových firem založených na výsledcích výzkumu a vývoje, a nových technologiích, včetně zlepšení podnikatelského prostředí, které bude rozvoj těchto aktivit usnadňovat (například zlepšení ochrany minoritních vlastníků, lepší vymahatelnost smluv apod.) a stimulace výzkumných pracovníků a studentů k zahájení vlastních podnikatelských aktivit využívajících výsledky výzkumu a vývoje. Pro rozvoj inovačních aktivit v malých a středních podnicích rovněž účelně využívat další formy finančních nástrojů, včetně záruk, zvýhodněných úvěrů apod. Zároveň zvážit možnost vyhlášení programu včetně právní úpravy pro zadávání veřejných zakázek v předobchodní fázi (PCP), který by stimuloval poptávku po inovačních řešeních ze strany státu.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

I když příprava fondu rizikového kapitálu, kterým by byl podporován vznik a počáteční rozvoj nových firem, probíhá již řadu let, fond se zatím nepodařilo založit. V červnu 2017 byl spuštěn program zvýhodněných úvěrů pro MSP "Expanze" realizovaný ČMZRB. V roce 2016 byl přijat zákon o zadávání veřejných zakázek (ZZVZ), kterým byla do českého právního řádu transponována evropské směrnice umožňující podporu prostřednictvím zadávání veřejných zakázek v předobchodní fázi (PCP), resp. inovační partnerství.

### *Návrhy*

Investice rizikového kapitálu zejména na počátečních fázích rozvoje nově založených firem jsou v ČR dlouhodobě téměř nulové a v nejrizikovější fázi projektů je od soukromých subjektů nelze očekávat, zatímco pro další – méně rizikovou fázi – není v ČR dostatek projektů, i když je pro ně připraven kapitál. Toto „údolí smrti“ by měl stát pomoci překonávat. Vzhledem k tomu, že (s výjimkou výše uvedených legislativních úprav) se žádnou z dalších aktivit navržených v původním opatření nepodařilo dosud realizovat, je nezbytné toto opatření zařadit i do aktualizované verze NP VaVal a ve všech aktivitách, včetně zlepšení podnikatelského prostředí a umožnění rizikových operací z veřejných prostředků, i nadále pokračovat.

## **2.4.2 Specifický cíl 4.2: Zlepšit prostředí pro rozvoj inovačních podniků**

Cílem je zvýšit připravenost podniků na dynamicky se měnící technologické a tržní podmínky a zlepšit jejich postavení v hodnotových řetězcích. V této souvislosti je snahou posílit netechnické kompetence malých středních podniků a zlepšit dostupnost kvalitních poradenských služeb pro začínající podnikatele a pro dynamicky se rozvíjející malé a střední podniky.

### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Dominantní role nadnárodních společností a poboček zahraničních firem v podnikovém VaV v ČR a omezená integrace společností pod zahraniční kontrolou do systému VaVal;
- Neuspokojivá pozice domácích podniků (zejména MSP) v globálních hodnotových řetězcích;
- Vyšší podíl veřejných zdrojů ve výdajích podnikatelského sektoru na výzkum a vývoj ve srovnání s technologicky vyspělými zahraničními zeměmi svědčící o tom, že podniky tyto nástroje zatím využívají pro realizaci dílčích aktivit a výzkumnou činnost návazně nerozšiřují;
- Omezený přístup domácích podniků ke kvalitním poradenským službám, které podnikům napomohou s rozvojem inovačních aktivit a získáním pozice na zahraničních trzích.
- Nedostatečně efektivní interní procesy v podnicích bránící realizaci náročnějších projektů VaVal a rozvoji inovačních aktivit;
- Zatím nedostatečné využívání systémů sdílení informací domácími podniky ve srovnání se zahraničními, což může do budoucna bránit realizaci náročnějších aktivit VaVal.

### **2.4.2.1 Opatření 21: Podporovat služby pro rozvoj inovačních podniků.**

Podpořit rozvoj služeb existující podpůrné inovační infrastruktury, které budou napomáhat při zahájení a počátečním rozvoji podnikání a při zefektivnění interních podnikových procesů, strategickém řízení, ochraně a využití práv průmyslového vlastnictví, zavádění nových výrobních postupů, transferu technologií a prosazování se na trzích v České republice i v zahraničí. V těchto souvislostech bude kladen důraz i na rozvoj cílených odborných služeb podnikatelských akceleratorů. Služby budou rovněž napomáhat zavádění moderních digitálních technologií a zlepšení vnitřních procesů v podnicích, které zefektivní realizaci inovačních aktivit.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

Poradenské služby pro rozvoj inovačních MSP jsou podporovány MPO programem programu Služby infrastruktury, a to zejména v oblastech, jako je strategické řízení a management inovací, strategické poradenství při vstupu na nové trhy, ochrana a využití práv duševního vlastnictví, navazování a rozvíjení výzkumné spolupráce, komercializace výsledků výzkumu a přístupu ke kapitálu.

Rozvoj start-upů je podporován agenturou CzechInvest prostřednictvím vlastních programů/projektů. Projekt CzechAccelerator nabízí možnost účasti v tříměsíčním akceleračním programu ve vyspělých destinacích, kde mohou začínající firmy získat zkušenosti v podnikání. V rámci projektu CzechDemo se mohou start-upy prezentovat na velkých mezinárodních akcích a vystavovat na veletrzích, festivalech a konferencích. Projekt CzechMatch napomáhá start-upům s prezentacemi a s jednáním s investory a obchodními partnery. Dalším projektem je CzechLink Start, jehož cílem je usnadnit start-upům kontakt se zahraničními investory a kapitálově posílit start jejich podnikání. CzechInvest je zapojen i v iniciativě Evropské komise Startup Europe, jejímž cílem je mj. pomáhat start-upům se vstupem na zahraniční trhy.

Podobně výzvou Smart akcelerační v OP VVV k vybudování inovačních center v regionech a realizací 12 regionálních inovačních center byl učiněn první krok k systematické podpoře VaVal v aplikační sféře v regionech. Tato podpora umožňuje šíření osvědčených nástrojů na podporu inovací v regionech napříč ČR (např. program Platinn zavedený Jihomoravským inovačním centrem, který se postupně rozšiřuje do dalších regionů ČR).

Služby pro rozvoj malých a středních podniků nabízí také síť Enterprise Europe Network (EEN), která je financována Evropskou komisí z programu COSME a MPO (viz též opatření 19).

### *Doplňující otázky*

Pro nastavení nástrojů na podporu služeb pro rozvoj inovačních aktivit je vhodné zjišťovat aktuální poptávku podniků po charakteru těchto služeb, například tak, jak se v současnosti děje prostřednictvím mapování v rámci programu Smart akcelerační v jednotlivých regionech ČR.

### *Návrhy*

Specifický cíl je i nadále relevantní. I když je podnikům poskytováno poměrně široké spektrum služeb, k posunu podniků v globálních hodnotových řetězcích zatím nedochází, toto lze však očekávat až v dlouhodobém horizontu. Z tohoto důvodu je zapotřebí i nadále pokračovat s poskytováním služeb, které budou účinným způsobem napomáhat podnikům ke zvýšení inovační výkonnosti, posílení mezinárodní konkurenceschopnosti a zlepšení pozice v globálních hodnotových řetězcích. Důraz by měl být položen i na koordinaci těchto služeb, zajištění synergie všech aktivit i na zvýšení informovanosti jejich potenciálních uživatelů. V souvislosti s digitalizací a postupující robotizací (Průmysl 4.0) a prudkým rozvojem nových perspektivních technologií (ICT, nanotechnologie, biotechnologie, pokročilé materiály apod.) by tyto služby měly zároveň napomáhat se zaváděním těchto technologií, rozvojem VaVal aktivit v těchto technologických oblastech i jejich využíváním v podnikové sféře.

#### **2.4.3 Specifický cíl 4.3 Zajistit kvalitní lidské zdroje pro inovace**

Cílem je zvyšovat počet a kvalitu absolventů škol tak, aby mohli nalézt uplatnění v podnikovém výzkumu a vývoji, a ve znalostně náročných pozicích v inovujících podnicích. Snahou je posílit praktické znalosti a schopnosti studentů vysokých škol v souladu s požadavky výzkumně a technologicky orientovaných podniků a dalších inovujících podniků. Podporováno je zavádění mechanismů dalšího vzdělávání a celoživotního učení.



### Důvody pro stanovení cíle:

- V ČR je (resp. v době přípravy NP VaVal byl) ve srovnání s technologicky a průmyslově vyspělými zeměmi nižší podíl výzkumných pracovníků působících v podnikovém sektoru.
- Očekávaný nárůst požadavků na zajištění dostatečného počtu výzkumných pracovníků a vysoce kvalifikovaných odborníků ve vazbě na předpokládaný rozvoj aktivit VaVal v podnikovém sektoru a předpokládaný rozvoj technologicky a znalostně náročnějších odvětví v ekonomice ČR.

#### 2.4.3.1 Opatření 22: Připravit absolventy na nové výzvy a budoucí potřeby podniků

Vytvořit dlouhodobý systém predikcí očekávané poptávky trhu práce ve vazbě na předpokládané technologické trendy a potenciální výzvy, na které budou muset podniky včas reagovat. Návazně na výsledky těchto predikcí stimulovat vysoké školy k úpravě nebo vytvoření studijních programů včetně podpory dalšího vzdělávání, které umožní včas zajistit odborníky požadovaných kvalifikací.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

Aktivity vysokých škol zaměřené na spolupráci s podniky a přípravu a zlepšení uplatnitelnosti absolventů vysokých škol na trhu práce byly podpořeny v rámci výzvy OP VVV „ESF výzva pro vysoké školy“ (například tvorba a úprava obsahu bakalářských a magisterských studijních programů, zkvalitnění výuky, monitoring potřeb trhu práce, internacionalizace vysokoškolského prostředí, mobilita studentů a pracovníků vysokých škol apod.). MPO spolupracuje s MPSV v rámci projektu Predikce trhu práce - KOMPAS (realizovaném v rámci OP Zaměstnanost). V roce 2018 MŠMT plánuje v rámci OP VVV vypsání výzvy „ESF výzva pro vysoké školy“, kde budou VŠ předkládány projekty zaměřené na spolupráci s praxí a uplatnění absolventů na trhu práce.

##### *Návrhy*

V souvislosti se zvyšujícími se požadavky trhu práce a ve vazbě na rozvoj a uplatňování nových technologií, které budou mít značný dopad na trh práce (zejména Průmysl 4.0), jsou všechny aktivity navržené v opatření stále aktuální a je zapotřebí s jejich realizací pokračovat i v dalším období. Zároveň by bylo vhodné zvážit sloučení tohoto opatření s opatřením 23.

#### 2.4.3.2 Opatření 23: Podporovat uplatnění absolventů vysokých škol v inovačních podnicích v oblasti VaVal

Vytvořit nástroj na podporu horizontální mobility mezi veřejným a aplikačním sektorem, kde bude podporována spolupráce studentů závěrečných ročníků, čerstvých absolventů škol i studentů doktorského studia s inovačně zaměřenými podniky.

##### *Příspěvek k naplnění cílů*

MŠMT realizovalo v rámci OP VVV výzvy s názvem „Dlouhodobá mezisektorová spolupráce“ a „Dlouhodobá mezisektorová spolupráce pro ITI“, kde byl podporován vznik, realizace, či prohloubení spolupráce v rámci partnerství výzkumných organizací s aplikační sférou. Horizontální mobilita je podporována v rámci OP PIK programem Partnerství znalostního transferu, přičemž znalostní transfer je realizován za účasti absolventa magisterského či doktorského studia. TA ČR programem Zéta podporuje zapojení studentek a studentů a mladých výzkumných pracovníků a pracovníků do výzkumné a vývojové činnosti směřující k využití výsledků v praxi.

##### *Návrhy*

Vzhledem k tomu, že požadavky na kvalitu absolventů škol pro uplatnění v podnikovém VaV a ve znalostně náročných pozicích v inovujících podnicích se budou budoucně dále zvyšovat, je nezbytné

toto opatření zařadit i do aktualizované verze NP VaVal. Také by bylo vhodné zvážit sloučení tohoto opatření s opatřením 22.

### 2.4.3.3 Opatření 24: Zvyšovat kvalitu lidských zdrojů v inovujících podnicích

Posilovat kompetence pracovníků zodpovědných za inovační aktivity podniků prostřednictvím nastavení osobních rozvojových a kariérních plánů, rozvojem systémů dalšího vzdělávání a celoživotního učení. Rozvíjet potřebné dovednosti a odbornosti v oblasti výzkumné a vývojové práce, manažerských dovedností, týmové práce, kooperace s dalšími aktéry v oblasti VaVal.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Nebyly identifikovány nové aktivity, které by k naplnění cíle přímo přispívaly.

#### *Návrhy*

Vzhledem k tomu, že žádná z aktivit navržených v tomto opatření nebyla realizována a že požadavky na kvalitu lidských zdrojů a jejich odbornosti pro uplatnění v inovujících podnicích se budou budoucně dále zvyšovat, je nezbytné toto opatření zařadit i do aktualizované verze NP VaVal. Opatření by bylo vhodné konkretizovat ve vazbě na nové technologie a digitalizaci, která bude postupně nahrazovat rutinní činnosti, což vyvolá tlak na rekvalifikaci pracovníků směrem k lepším technickým znalostem (lepší porozumění IT) a více kreativním činnostem. Zároveň je potřebné se orientovat na potřeby celé společnosti, zejména s ohledem na to, že poroste význam služeb, a to včetně služeb veřejného sektoru.

## 2.5 Strategický cíl 5: Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti

Cílem je strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu včetně aplikovaného výzkumu pro potřeby centrální státní správy do oblastí s vysokým potenciálem pro využití jeho výsledků v inovacích, které budou posilovat konkurenceschopnost podniků v České republice a pomohou naplňovat existující či možné budoucí potřeby společnosti.

### 2.5.1 Specifický cíl 5.1: Nastavit procesy pro soustavnou identifikaci a vyhodnocování potřeb uživatelů aplikovaného výzkumu a společnosti

Cílem je nastavit procesy pro stanovení prioritních směrů aplikovaného výzkumu, soustavné vyhodnocování jejich relevance a navazující promítnutí do konkrétních programových nástrojů podpory aplikovaného výzkumu. V této souvislosti je snahou posílit participaci podniků, výzkumných organizací, státní správy i občanského sektoru při identifikaci výzkumných potřeb uživatelů výsledků výzkumu a vývoje a společnosti a při nastavení nástrojů cílené podpory výzkumu reagujícího na tyto potřeby.

#### **Důvody pro stanovení cíle:**

- Nedostatečné zohlednění potřeb uživatelské sféry (resp. aktuálních společenských potřeb) v nástrojích na podporu podnikového VaV a neúčinné stimuly pro realizaci strategicky významných projektů a rozvoj dlouhodobé spolupráce podniků s výzkumnými organizacemi;
- V ČR chybí systematické a soustavné vyhodnocování trendů a možných scénářů budoucího vývoje, které by umožnilo včas identifikovat vhodné příležitosti pro výzkum reagující na aktuální problémy
- Nedostatečné zacílení strategické podpory aplikovaného výzkumu na potřeby uživatelů.

### 2.5.1.1 Opatření 25: Vytvořit a implementovat principy pro stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu navazujících programů VaVal

Nastavit operativní proces využívající všechny prvky strategické inteligence (viz specifický cíl 1.3), tj. hodnocení, konzultace s odbornými platformami (například platformami vytvořenými v souvislosti s Národní RIS3), analýzu trendů a výhledy, pro identifikaci hlavních směrů aplikovaného výzkumu (viz opatření 28) a pro přípravu či úpravu existujících programů VaVal, které budou tyto hlavní směry aplikovaného výzkumu podporovat (viz opatření 29).

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

V souvislosti se schválením NP VaVal došlo k formálnímu zavedení kontinuálního procesu zjišťování a vyhodnocování věcných potřeb firem a dalších uživatelů v oblasti aplikovaného výzkumu zastřešeného NP VaVal a RIS3 strategií. Proces, který by využíval všechny prvky strategické inteligence (hodnocení, analýzu trendů a výhledů a konzultace s odbornými platformami, technologickými platformami, regionálními inovačními centry) a který by umožňoval identifikovat hlavní směry aplikovaného výzkumu, nastaven nebyl (viz též opatření 7). Národní inovační platformy (NIP) sice rozpracovaly návrh priorit obsažený v NP VaVal, avšak jejich činnost není dostatečně systematická, ani strategicky zaměřená. Na úrovni některých rezortů byly stanoveny koncepce, kde jsou mj. definovány směry aplikovaného VaV v působnosti daných rezortů. Některé resorty plánují také rozvoj procesu sledování technologických trendů (MV v Meziresortní koncepci bezpečnostního výzkumu).

Zásadní revize systému EDP, včetně účelného zapojení krajské úrovně je Řídicím výborem RIS3 plánována na období říjen 2018 – červen 2019. Hlavními prvky této revize budou: formální zakotvení, členství i hierarchické struktury Národních inovačních platforem; dále aktualizace principů výběru priorit a specializací ve vazbě na možný nový automatizovaný systém, včetně začlenění krajského mapování INKA; zvažována je také online verze monitoringu RIS3. „Účinné fungování EDP“ je jedním z kritérií *průběžné podmínky S3* budoucího programového období, na niž bude vázáno nejméně 45% z fondu kohezní politiky EU. Předpokládá se spolupráce TC AV, TA ČR, MŠMT, VÚSC ad. Zvažován je projekt za využití ESIF.

#### *Návrhy*

V následujícím období je zapotřebí vytvořit systém využívající všechny prvky strategické inteligence, který umožní systematicky sledovat a identifikovat aktuální i budoucí potřeby aplikační sféry a společnosti (společenské výzvy) a s jejich využitím definovat hlavní směry aplikovaného výzkumu (resp. priority VaVal). V této souvislosti využívat výsledky projektů mapování inovační kapacity a potřeb inovujících firem (např. výsledky projektu INKA a INKA II).

Zároveň je zapotřebí vypracovat postup, jakým způsobem budou identifikovány směry a zapracovány do přípravy nových programů, resp. využity pro aktualizaci stávajících programů, na podporu aplikovaného VaV (viz též strategický cíl 5.2).

### 2.5.1.2 Opatření 26: Vytvořit platformu pro identifikaci společenských výzev a platformu pro bezpečnost

Vedle již existujících platforem pro identifikaci potřeb ve vztahu k hospodářskému růstu a konkurenceschopnosti je třeba vytvořit obdobné mechanismy se zaměřením na identifikaci priorit v oblasti společenských výzev (společensko-vědní obory) a v oblasti bezpečnosti (pro potřeby národních zdrojů). Zajišťování bezpečnosti je přetrvávající výzvou, kterou významně ovlivňuje jak vědeckotechnický rozvoj, tak dynamika společenských vztahů nebo životního prostředí. Podstata bezpečnostní problematiky a značná exkluzivita státu (jako jejího garanta) vyžadují specifický přístup k tvorbě expertních vstupů dotčených politik. Dále je třeba také zohlednit mechanismy tvorby

expertních vstupů v tématech, jejichž povaha má zároveň hospodářský i společenský charakter (například environmentální otázky).

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

V rámci Národní RIS3 byla vytvořena Národní inovační platforma VII. Společenské výzvy. Součástí této Národní inovační platformy je Platforma pro bezpečnost, k jejíž činnosti je využívána Poradní komise ministra vnitra pro bezpečnostní výzkum. V oblasti bezpečnostního výzkumu je součástí Meziresortní koncepce podpory bezpečnostního výzkumu 2017 – 2023 (ÚV č. 509/2017) platforma součástí poradní komise MV pro bezpečnostní výzkum. V roce 2017 byla zapojena do přípravy Koncepce 2017+. Na koordinaci výzkumných aktivit v oblasti obrany a bezpečnosti MV spolupracuje s MO.

#### *Návrhy*

Opatření je možné zrušit, neboť je splněno. I když byly platformy vytvořeny a opatření bylo splněno, vzhledem k rostoucímu významu společenských výzev a významu bezpečnostního výzkumu (viz bezpečnostní výzkum jako samostatná část vznikající v souvislosti s Horizon Europe) je do budoucna vhodné posílit aktivity obou platforem, které souvisí s formulací aktuálních výzev pro aplikovaný společenskovední a bezpečnostní výzkum, resp. výzkum v oblasti obrany a výzkumné podpory kritické infrastruktury a kyberbezpečnosti. Zároveň je zapotřebí rozvíjet aktivity platforem, které budou napomáhat včasné identifikaci potenciálních výzev a hrozeb v oblasti bezpečnosti. Název opatření by měl být příslušným způsobem upraven.

#### **2.5.1.3 Opatření 27: Vytvořit a implementovat principy na podporu aplikovaného výzkumu pro potřeby orgánů centrální státní správy a přípravu navazujících programů VaVal včetně stabilizace kapacit pro podporu VaVal ve státní správě.**

Posílení strategické role orgánů centrální státní správy při zjišťování a naplňování jejich potřeb v oblasti aplikovaného výzkumu prostřednictvím zajištění řídicích, koordinačních a monitorovacích mechanismů včetně posílení kapacit pro koncepční rozhodování státní správy v této oblasti.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Výzkum specifikovaný v opatření je podporován zejména programem Beta2, který je implementován TA ČR. Také v některých dalších programech TA ČR je podporován aplikovaný VaV, jehož výsledky mohou být využity orgány státní správy (například Théta, Epsilon a Éta). O vytvoření vlastních nástrojů podporujících takto zaměřený VaV usilují i některé resorty (například MŽP, MD), což do jisté míry souvisí s nejednoznačností vymezení úlohy TA ČR a resortů v systému VaVal (viz též opatření 2).

#### *Doplňující otázky*

Pro zajištění efektivní koordinace všech nástrojů na podporu aplikovaného výzkumu pro potřeby orgánů centrální státní správy je zapotřebí zpracovat přehled programů, ve kterých jsou podporovány takto zaměřené projekty (tj. projekty, jejichž výsledky jsou využívány především orgány státní správy).

#### *Návrhy*

Pokračovat v implementaci opatření a upravit jeho znění na „implementovat principy na podporu aplikovaného výzkumu pro potřeby orgánů centrální státní správy a veřejné správy a přípravu navazujících programů VaVal“. Zároveň je zapotřebí vytvořit mechanismy, které umožní optimalizovat a urychlit proces přípravy a vyhlášení programů TA ČR, včetně potřebné novelizace zákona 130/2002 Sb.. Vzhledem k tomu, že VaV pro potřeby státní správy je podporován i v dalších nástrojích, je zapotřebí vytvořit mechanismy, které umožní efektivní koordinaci všech relevantních programů.

## 2.5.2 Specifický cíl 5.2: stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu navazujících programů VaVal

Cílem je vytvořit systém podpory aplikovaného výzkumu navázaný na konkrétní potřeby společnosti a aplikační sféry, který bude stimulovat rozvoj strategické a dlouhodobé spolupráce mezi firmami, výzkumnými organizacemi, státní správou i občanským sektorem v širokém slova smyslu.

### Důvody pro stanovení cíle:

- Při přípravě programů VaVal nejsou dostatečně zohledňovány aktuální i potenciální potřeby uživatelů výsledků.
- Nedostatečné strategické zacílení podpory aplikovaného výzkumu, vyhlašování tematicky široce vymezených programů VaVal bez přímé vazby na potřeby uživatelů.
- Nedostatečné/nesystematické zapojení zástupců potenciálních uživatelů výsledků VaVal (podniků, veřejné správy, zdravotnických zařízení aj.) do přípravy programů VaVal.
- Výsledky aplikovaného výzkumu podporovaného z veřejných prostředků (zejména výsledky vytvářené ve výzkumných organizacích) se pouze v omezené míře uplatňují v inovacích, které by posilovaly konkurenceschopnost podniků a naplňovaly potřeby společnosti.

### 2.5.2.1 Opatření 28: Stanovit hlavní směry podpory aplikovaného výzkumu.

S využitím principů definovaných v opatření 25 rozpracovat dlouhodobé priority (5-10 let) a vertikální domény Národní RIS3 do konkrétních střednědobých (3-5 let) směrů aplikovaného výzkumu. Tyto směry aplikovaného výzkumu budou zohledňovat potenciál České republiky a jednotlivých regionů a budou reagovat na identifikovanou poptávku uživatelů po výsledcích aplikovaného výzkumu.

#### *Příspěvek k naplnění cílů*

Opatření je realizováno Národní RIS3 strategií, která obsahuje priority rozpracované na úroveň konkrétních témat (tzv. národní domény specializace), která je vhodné prioritně podporovat s ohledem na ekonomickou specializaci ČR (viz též opatření č. 25). Také některé resorty (například MV, MO) mají rozpracovány priority pro VaV ve své působnosti.

#### *Návrhy*

Pokračovat v implementaci opatření a s využitím vytvořeného systému (viz opatření 25) stanovit hlavní směry aplikovaného výzkumu (resp. dlouhodobé priority VaVal, domény), které budou následně zapracovány do všech programů na podporu aplikovaného VaVal. V této souvislosti zásadně redefinovat parametry národních domén specializace, které musí zohledňovat nejen minulou a současnou strukturu veřejného a podnikového výzkumu a inovací, ale také budoucí potenciál a příležitosti pro inovační a ekonomický rozvoj v ČR.

### 2.5.2.2 Opatření 29: Vytvořit nástroje pro podporu hlavních směrů aplikovaného výzkumu.

Tyto směry aplikovaného výzkumu budou podporovány prostřednictvím koordinovaného systému nástrojů (koncepčních, programových), včetně stanovení odpovědností jednotlivých aktérů, časového harmonogramu realizace jednotlivých nástrojů a konkrétních milníků a cílů, jejichž plnění bude vyhodnocováno. Současně budou v programech identifikovány oblasti, které bude vhodné podporovat ve spolupráci se zahraničními poskytovateli, což umožní využívat prostředky a kapacity pro řešení společných potřeb. Ve všech nástrojích na podporu aplikovaného výzkumu bude zároveň podporována dlouhodobá a strategicky orientovaná spolupráce mezi podniky výzkumnými organizacemi, která umožní vývoj produktů s vysokou přidanou hodnotou.

### *Příspěvek k naplnění cílů*

Programy aplikovaného VaV jsou realizovány zejména TA ČR, dále MPO, MZe, MV, MO, MK, MZd. Ve všech programech je deklarována podpora spolupráce mezi podniky a výzkumnými organizacemi. Účinné koordinační mechanismy zatím nebyly vytvořeny. Nebyly také identifikovány oblasti, které budou podporovány ve spolupráci se zahraničními poskytovateli.

### *Doplňující otázky*

Na úrovni RVVI není zajištěn nástroj pro efektivní koordinaci všech nástrojů implementovaných různými poskytovateli, jimiž je (resp. bude) podporován aplikovaný VaV.

### *Návrhy*

Pokračovat v implementaci opatření a zpracovat stanovené hlavní výzkumné směry (priority, domény, viz opatření 27) do nových programů na podporu aplikovaného VaV a podle možností i do již realizovaných programů. Důležité je také zajištění efektivní koordinace všech relevantních nástrojů implementovaných různými poskytovateli. Také je zapotřebí vytvořit mechanismy, které umožní realizovat programy financované více resorty, a to zejména programy řešící „průřezovou“ (multidisciplinární) problematiku, jako je například oblast energetiky, bezpečnosti či technologie související s Průmyslem 4.0 (digitalizace, robotizace pod.) a dopady těchto technologií na společnost. Jelikož výsledky VaV podporovaného z veřejných zdrojů se dosud pouze v omezené míře uplatňují v technologicky významných inovacích, je zapotřebí ve všech programech důsledně respektovat aktuální i budoucí potřeby uživatelů výsledků a společnosti a zároveň vytvořit stimuly, které budou podporovat vytváření strategicky zaměřených partnerství mezi výzkumnými organizacemi a podniky (resp. aplikačním sektorem).

Zároveň je zapotřebí ve spolupráci s vybranými zahraničními poskytovateli (zejména v sousedních zemích) stanovit oblasti (společné priority) a vytvořit příslušné programy, které budou společně financovány (jedná se zejména programy v oblastech, které je výhodné řešit ve spolupráci, jako je například energetika, bezpečnost, životní prostředí apod.).

### 3 Průběžné vyhodnocení indikátorů navržených v Národní politice výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 - 2020

V následující tabulce je uvedeno průběžné vyhodnocení kvantitativních indikátorů, které byly navrženy v Národní politice výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 – 2020. K vyhodnocení indikátorů byla využita zejména data Českého statistického úřadu (ČSÚ). Pro stanovení indikátorů týkajících se zapojení ČR do rámcových programů EU byla využita data z databáze E-Corda (COMmon Research DATawarehouse) zveřejněná na jaře 2018. Bibliometrické indikátory byly stanoveny s využitím údajů z databáze Web of Science společnosti Clarivate Analytics. Indikátor č. 19 *Podíl účelové podpory určené na VaV zaměřený na řešení společenských výzev (%)* vyhodnocen nebyl, neboť jeho vyhodnocení vyžaduje detailní analýzu podpořených projektů ve vztahu k potřebám společnosti.

Většina indikátorů byla vyhodnocena k roku 2016. Indikátory charakterizující zapojení ČR do rámcových programů EU byly vyhodnoceny k roku 2017, stejně tak všechny bibliometrické indikátory. Pro některé indikátory byly dostupné údaje jen z omezeného počtu let. Vysvětlivky k vyhodnocení některých indikátorů jsou uvedeny v poznámkách pod tabulkou.

V následujícím textu jsou uvedeny komentáře k vývoji indikátorů od roku 2011 a některé náměty, které z tohoto rozboru vyplývají pro stanovení cílů a formulaci opatření v aktualizované verzi NP VaVal. Jelikož realizace vyhodnocované politiky byla zahájena v roce 2016, na vývoji většiny indikátorů uvedených v tab. 1 nemohla mít žádný vliv nebo měla vliv pouze minimální. Z tohoto důvodu je následující komentáře nutné brát v širším kontextu vývoje národního inovačního systému ČR v posledních letech.

Jak je patrné z tab. 1, většina indikátorů má sice dlouhodobě se zlepšující trend, avšak u některých indikátorů je patrný v posledních letech jistý pokles. Hodnoty některých sledovaných indikátorů trvale klesají. Poměrně negativní trendy jsou patrné u indikátorů charakterizujících lidské zdroje. Počet absolventů doktorského studia (indikátor č. 1) vykazuje trvalý pokles (mezi lety 2011 a 2016 došlo k poklesu téměř o 10 %). Také podíl žen ve výzkumných pracovnících (indikátor č. 2) setrvale klesá. Z tohoto důvodu i v nové NP VaVal zůstávají aktuální všechna opatření navržená ve strategickém cíli 2: *Vytvořit stabilní kvalitní sektor výzkumných organizací připravených a otevřených pro spolupráci a sdílení znalostí* a jeho specifickém cíli 2.4: *Zajistit kvalitní lidské zdroje pro výzkum*. Jedná se zejména o zvýšení kvality magisterských a doktorských programů (opatření 14), kde by měla být věnována pozornost nejen zvýšení počtu absolventů, ale i zvýšení úspěšnosti jeho absolvování. Také opatření 15: *Zvyšovat kvalitu lidských zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje* je i nadále aktuální, kde by měl být mj. položen důraz i na vyšší zapojení žen ve výzkumných profesích, včetně zlepšení podmínek pro další rozvoj jejich výzkumné kariéry.

Poněkud uspokojivější je vývoj v oblasti internacionalizace výzkumného prostředí ve VO. Podíl zahraničních výzkumníků v celkovém počtu výzkumných pracovníků se mezi lety 2011 a 2016 výrazně zvýšil (avšak otázkou je stabilita tohoto vývoje, neboť k dispozici jsou pouze údaje ze dvou let). Uspokojivý vývoj je také v případě indikátorů charakterizujících mezinárodní spolupráci – podíl vědeckých publikací vytvořených v mezinárodní spolupráci roste (indikátor č. 3) a také počet účastí v programu H2020 (indikátor č. 5) se mezi lety 2016 a 2017 zvýšil. Nepříznivý vývoj je však v posledních letech patrný u počtu získaných ERC grantů (indikátor č. 11). Je však nutné si uvědomit, že může jít o poměrně náhodné změny, které souvisí s dobou potřebnou pro vyhodnocení projektů a jejich schvalování pro financování (totéž však platí i pro indikátor č. 5).

Vzhledem k tomu, že počet účastí v programu H2020 na počet výzkumných pracovníků v ČR je dosud nižší, než je tomu v průměru EU-28<sup>1</sup>, zůstávají i nadále aktuální všechna opatření ve specifickém cíli 2.3: *Zvýšit internacionalizaci výzkumného prostředí v České republice*. Aktivita navržená v opatření 12: *Podporovat zapojení výzkumných týmů a podniků z České republiky do mezinárodní spolupráce ve VaVal* je zapotřebí podporovat i nastávajícím obdobím, přičemž by bylo vhodné zaměřit se nejen na posílení účasti ČR v projektech v programu H2020, ale i na zapojení do všech dalších iniciativ v oblasti VaVal na úrovni EU. Pozornost je zapotřebí věnovat i zvýšení počtu zahraničních výzkumných pracovníků, kde by měl být důraz položen na příchod jak špičkových výzkumných pracovníků (i v souvislosti s nepříznivým vývojem indikátoru č. 7), tak i mladých talentovaných výzkumníků (v souvislosti s negativním vývojem indikátoru č. 1).

Jak je patrné z tab. 1, počet publikací registrovaných v databázi WoS na milion obyvatel od roku 2011 roste (indikátor č. 7). Negativní je však trend u indikátoru č. 10 - podíl vysoce citovaných publikací (tj. podíl publikací v 10 % nejcitovanějších publikací v celkovém počtu). Hodnota tohoto indikátoru se od roku 2013 snižuje, přičemž výrazný pokles je patrný zejména mezi roky 2016 a 2017. Z tohoto důvodu je v aktualizované NP VaVal potřebné pokračovat s realizací opatření navržených ve specifickém cíli 2.2: *Zvyšovat kvalitu výzkumu a vytvořit podmínky pro rozvoj světově excelentních výzkumných týmů a pracovišť*. Jedná se zejména o opatření 10: *Zavést hodnocení výzkumných organizací, které bude motivovat ke zvyšování kvality výzkumu*, by mj. měl být také posílen akcent na motivaci výzkumných pracovníků k realizaci světově excelentního výzkumu. Zároveň je zapotřebí pokračovat i s implementací opatření 11: *Rozvoj světově excelentních výzkumných pracovišť*, kde by měla být pozornost věnována posilování excelence, například využitím spolupráce se špičkovými zahraničními výzkumnými pracovišti.

I když počet patentových přihlášek podle Smlouvy o patentové spolupráci (PCT) má vzrůstající trend (indikátor č. 8), jejich počet na milion obyvatel mnohonásobně nižší než ve výzkumně a technologicky vyspělých zemích EU-15<sup>2</sup>. Také výnosy z prodeje licencí patentů (indikátor č. 9) se postupně zvyšují. Jak však vyplývá z údajů ČSÚ<sup>3</sup>, naprostou většinu z nich tvoří příjmy pracovišť AV ČR (konkrétně ÚOCHB AV ČR) za licence k farmaceutickým přípravkům. Bez těchto příjmů jsou výnosy z prodeje licencí velmi nízké (v roce 2016 činily tyto příjmy v ČR přibližně 120 mil. Kč). Z tohoto důvodu je i nadále aktuální strategický cíl 3: *Vytvořit systém vzájemně spolupracujících podniků, výzkumných organizací, veřejné správy a dalších aktérů přinášející nové zdroje a znalosti pro inovace*, a to zejména jeho specifický cíl 3.1: *Posílit institucionální základnu aplikovaného výzkumu* a opatření 16 směřující k vytvoření center aplikovaného VaV, kde bude realizován VaV, jehož výsledky budou mít potenciál pro uplatnění v inovacích. V těchto souvislostech je zapotřebí v aktualizované NP VaVal pokračovat i s realizací opatření 9: *Vytvořit podmínky pro rozvoj center podpořených z OP VaVpl a velkých infrastruktur VaVal a začlenit je do výzkumného a inovačního systému*.

Jak je patrné z tab. 1, podíl publikací ve spoluautorství veřejného a soukromého sektoru v celkovém počtu publikací (indikátor č. 12) se postupně zvyšuje. Nicméně v mezinárodním srovnání je tato hodnota stále velmi nízká<sup>4</sup> (v roce 2016 to bylo v průměru EU přibližně 2,6 %), což svědčí o tom, že vazby mezi VO a podniky jsou dosud omezené. Jelikož zároveň indikátor č. 13: *Podíl zdrojů z (domácího) podnikatelského sektoru ve výdajích vládního a VŠ sektoru na VaV* se zvyšuje, znamená to, že VO pro podniky zřejmě realizují VaV na zakázku, a nikoli spolupracují na dlouhodobějším výzkumu, jehož dílčí výsledky lze publikovat ve vědeckých časopisech. Z tohoto důvodu je zapotřebí pokračovat s realizací opatření, která stimulují rozvoj spolupráce veřejného výzkumu s aplikační sférou (jedná se zejména o opatření 17: *Zlepšit podmínky pro šíření znalostí z výzkumných organizací*

<sup>1</sup> HORIZON 2020 in full swing. Three years on. Key Facts and Figures 2014-2016. European Commission, 2017 ([https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020\\_threeyearson\\_a4\\_horizontal\\_2018\\_web.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020_threeyearson_a4_horizontal_2018_web.pdf))

<sup>2</sup> European Innovation Scoreboard, 2018. European Commission ([https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en))

<sup>3</sup> <https://www.czso.cz/csu/czso/licence>

<sup>4</sup> Web of Science (<https://clarivate.com/products/web-of-science/>)



a stimulovat jejich spolupráci s aplikačním sektorem ve specifickém cíli 3.2: Zefektivnit šíření a sdílení znalostí z výzkumných organizací).

Hodnoty indikátorů č. 14: Podíl zaměstnanosti v high- a medium high-tech zpracovatelském průmyslu a č. 15: Podíl zaměstnanosti ve znalostně intenzivních službách stagnují (resp. se pouze nepatrně zvyšují), což znamená, že struktura zaměstnanosti se v ČR příliš nemění. Z tohoto důvodu je potřeba pokračovat v realizaci všech opatření směřujících k posílení inovačních aktivit podniků, která jsou ve strategickém cíli 4: Zvýšit inovační výkonnost podniků v České republice posílením výzkumných aktivit a zaváděním nových technologií a postupů směřujících k zefektivnění podnikových procesů a jeho specifických cílech 4.1: Posílit výzkumné a inovační aktivity podniků a 4.2: Zlepšit prostředí pro rozvoj inovačních podniků. To by mělo napomoci posunu výroby směrem k produktům s vyšší přidanou hodnotou, včetně posílení odvětví s vyšší technologickou a znalostní náročností (i zaměstnanosti v těchto odvětvích).

Podíl zdrojů z podnikatelského sektoru v celkových výdajích na VaV (GERD) roste (indikátor č. 16). Jak však vyplývá z posledních údajů ČSÚ<sup>5</sup>, více než 60 % z výdajů podnikatelského sektoru bylo v roce 2016 uskutečněno v podnicích pod zahraniční kontrolou. Z tohoto důvodu je nezbytné i do budoucna usilovat o zvyšování výdajů domácích podniků na VaV, a tedy i v aktualizované NP VaVal by měla být zařazena opatření, která podporují rozvoj VaV aktivit podniků (zejména opatření 18: Stimulovat podniky k zahájení a rozvoji aktivit výzkumu a vývoje a opatření 19: Stimulovat malé a střední podniky k účasti na mezinárodních aktivitách VaVal).

Poměrně nepříznivý vývoj je patrný u indikátoru č. 18 - Podíl domácí přidané hodnoty v celkovém exportu, jehož hodnota stagnuje (resp. má mírně klesající trend), navíc v mezinárodním srovnání je tato hodnota velmi nízká<sup>6</sup> (v Rakousku to v roce 2014 bylo téměř 73 %, Německu 75 % a Dánsku 70 %). To svědčí o tom, že k posunu domácích podniků v globálních hodnotových řetězcích zatím nedochází. Z tohoto důvodu je zapotřebí pokračovat v realizaci opatření, která by měla k tomuto posunu napomoci, jako je podpora pro zahájení a rozvoj VaV aktivit (jedná se zejména o opatření č. 18: Stimulovat podniky k zahájení a rozvoji aktivit výzkumu a vývoje), realizace náročného VaV, včetně spolupráce s VO a mezinárodní spolupráce (opatření č. 17: Zlepšit podmínky pro šíření znalostí z výzkumných organizací a stimulovat jejich spolupráci s aplikačním sektorem a opatření č. 19: Stimulovat malé a střední podniky k účasti na mezinárodních aktivitách VaVal), či poskytování služeb, které mohou podnikům k tomuto posunu napomoci (opatření č. 21: Podporovat služby pro rozvoj inovačních podniků). V této souvislosti nabývají na významu i opatření navržená ve specifickém cíli 4.3 Zajistit kvalitní lidské zdroje pro inovace.

K posunu podniků v globálních hodnotových řetězcích přispěje i lepší zacílení veřejné podpory VaV na potřeby podniků a společnosti, a tedy i opatření navržená ve strategickém cíli 5: Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti. Jelikož early-stage investice rizikového kapitálu do začínajících firem jsou v ČR dlouhodobě téměř nulové (indikátor č. 17), je zapotřebí v aktualizované NP VaVal pokračovat v opatřeních, která by měla ke zvýšení těchto investic přispět (zejména opatření 20: Posílit využívání finančních nástrojů pro rozvoj inovačních aktivit).

V kvalitativním indikátoru č. 20 - Efektivní systém řízení VaVal dosud k žádnému pozitivnímu posunu nedošlo. Ústřední orgán státní správy vytvořen nebyl, kompetence v systému VaVal jasně vymezeny nebyly. Z tohoto důvodu zůstávají i nadále vysoce aktuální všechny cíle a opatření ve strategickém cíli 1: Vytvořit stabilní, efektivní, strategicky řízený a finančně udržitelný systém VaVal, a to zejména v jeho specifickém cíli 1.1: Vytvořit funkční systém řízení VaVal.

V případně indikátoru č. 21 - Zavedení standardních postupů hodnocení VaVal je posun patrný, neboť došlo ke schválení a implementaci Metodiky 17+, která kromě hodnocení výsledků posuzuje také

<sup>5</sup> Výzkum a vývoj. ČSÚ ([https://www.czso.cz/csu/czso/statistika\\_vyzkumu\\_a\\_vyvoje](https://www.czso.cz/csu/czso/statistika_vyzkumu_a_vyvoje))

<sup>6</sup> Domestic value added in gross exports. OECD (<https://data.oecd.org/trade/domestic-value-added-in-gross-exports.htm>)

další aspekty fungování výzkumných organizací. Opatření 10: *Zavést hodnocení výzkumných organizací, které bude motivovat ke zvyšování kvality výzkumu* je však i nadále aktuální a je zapotřebí pokračovat v jeho realizaci, a to zejména v souvislosti se zohledněním výsledků hodnocení do institucionálního financování VO.

Posun je patrný i v případě indikátoru č. 22 - Intenzita a kvalita zapojení uživatelů do přípravy opatření na podporu aplikovaného výzkumu. V uplynulém období došlo k vytvoření národních inovačních platforem, ve kterých jsou i zástupci uživatelské sféry a které jsou zapojeny do přípravy priorit v dané oblasti. Zapojení uživatelů do přípravy konkrétních opatření a nástrojů na podporu aplikovaného VaV je však zatím nedostatečné. Z tohoto důvodu zůstává aktuální strategický cíl 5: *Strategicky zacílit podporu aplikovaného výzkumu na aktuální a potenciální budoucí potřeby podniků a společnosti* a jeho specifické cíle a opatření, které směřují k identifikaci a vyhodnocování potřeb uživatelů aplikovaného výzkumu a společnosti, stanovení hlavních směrů aplikovaného výzkumu a přípravu jednotlivých programů VaVa.

Tab. 1 Průběžné vyhodnocení indikátorů Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 – 2020. Zdroj: ČSÚ, Eurostat, E-Corda, Web of Science, vlastní výpočty

č.	Indikátor	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Vývoj
1	Počet absolventů doktorského studia ve věku 25 - 34 let na milion obyvatel stejné věkové skupiny		1 709 <sup>1</sup>	1 577	1 665	1 667	1 637 <sup>2</sup>		
2	Podíl žen na celkovém počtu výzkumných pracovníků (%)	25,1%	24,7%	25% <sup>1</sup>	24,1%	23,4%	23,1% <sup>2</sup>		
3	Podíl vědeckých publikací ve spoluautorství domácích a zahraničních výzkumníků (%) <sup>6</sup>	35,6%	36,7%	38,0%	38,7%	40,1%	41,3%	48,3%	
4	Podíl zahraničních výzkumníků v celkovém počtu výzkumníků (%)	6% <sup>1</sup>	-	-	-	-	9,5% <sup>2</sup>		
5	Počet účastí v programu Horizont 2020 na tisíc výzkumných pracovníků (FTE) <sup>3</sup>						18,4 <sup>2</sup>	21,6	
6	Získaný finanční příspěvek v programu Horizont 2020 na mld. € HDP <sup>4</sup>							1,15	
7	Celkový počet publikací registrovaných v databázi WoS na milion obyvatel <sup>6</sup>	1 456	1 524	1 601	1 858	1 978	1 996	1 766	
8	Počet PCT přihlášek na milion obyvatel	15,6	16,0 <sup>1</sup>	19,0	17,3	-	-		
9	Výnosy z prodeje licencí patentů (včetně národních) v mil. Kč	1 519	1 865	2 293	2 726 <sup>1</sup>	3 319	3 356 <sup>2</sup>		
10	Podíl vysoce citovaných publikací (podíl publikací v 10 % nejcitovanějších publikací v celkovém počtu) <sup>6</sup>	10,1%	10,0%	11,3%	10,5%	10,1%	9,9%	7,8%	
11	Celkový počet ERC grantů na tisíc výzkumných pracovníků ve vládním a VŠ sektoru <sup>5</sup>			0,17 <sup>1</sup>		0,27	0,33	0,11	
12	Podíl publikací ve spoluautorství veřejného a soukromého sektoru v celkovém počtu publikací (%) <sup>6</sup>	1,1%	1,2%	1,3%	1,2%	1,2%	1,5%	1,6%	
13	Podíl zdrojů z (domácího) podnikatelského sektoru ve výdajích vládního a VŠ sektoru na VaV (%)	6,9%	5,8%	6,8% <sup>1a</sup>	6,7%	7,8%	9,2% <sup>2</sup>		
14	Podíl zaměstnanosti v high- a medium high-tech zpracovatelském průmyslu (%)	9,9%	10,6%	10,5%	11,0% <sup>1</sup>	11,2%	11,5% <sup>2</sup>	11,4%	
15	Podíl zaměstnanosti ve znalostně intenzivních službách (%)	31,6%	32,0%	32,6% <sup>1</sup>	32,6%	32,0%	32,9% <sup>2</sup>	33,3%	

16	Podíl zdrojů z podnikatelského sektoru v GERD (%)	47,6%	46,2%	48,6 % <sup>1a</sup>	50,8%	51,4%	60,2% <sup>2</sup>		
17	Early-stage investice rizikového kapitálu (% HDP)			0,001% <sup>1</sup>			0,002% <sup>2</sup>		
18	Podíl domácí přidané hodnoty v celkovém exportu (%)	54,7% <sup>1</sup>	53,9%	54,2%	53,4% <sup>2</sup>				
19	Podíl účelové podpory určené na VaV zaměřený na řešení společenských výzev (%)	-	-	-	-	-	-	-	
20	Efektivní systém řízení VaVal (kvalitativní indikátor)	-	-	-	-	-	-	-	
21	Zavedení standardních postupů hodnocení VaVal (kvalitativní indikátor)	-	-	-	-	-	-	-	
22	Intenzita a kvalita zapojení uživatelů do přípravy opatření na podporu aplikovaného výzkumu (kvalitativní indikátor)	-	-	-	-	-	-	-	

**Poznámky k indikátorům:**

- <sup>1</sup> Výchozí hodnota indikátoru převzatá z Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 – 2020<sup>7</sup>.
- <sup>1a</sup> Výchozí hodnota indikátoru Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací v ČR na léta 2016 – 2020, která však byla aktualizována podle nových statistických dat.
- <sup>2</sup> Hodnota indikátoru převzatá z Analýzy stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2016<sup>8</sup>.
- <sup>3</sup> Hodnota byla stanovena pouze pro běžící a ukončené projekty (tj. byly vyloučeny projekty v přípravě a zastavené projekty), přičemž do výpočtu byli zahrnuti pouze přímí příjemci. Hodnota indikátoru s časem narůstá, neboť narůstá i celkový počet projektů řešených v programech H2020. Hodnota by proto měla být porovnáвана se součtem za všechny členské státy EU (hodnota indikátoru pro EU-28 v roce 2017 činila 37,8).
- <sup>4</sup> Hodnota byla stanovena pouze pro běžící a ukončené projekty (tj. byly vyloučeny projekty v přípravě a zastavené projekty), přičemž do výpočtu byli zahrnuti pouze přímí příjemci.. Hodnota indikátoru s časem narůstá, neboť narůstá i celkový počet projektů řešených v programech H2020. Hodnota by proto měla být porovnáвана se součtem za všechny členské státy EU (hodnota indikátoru pro EU-28 v roce 2017 činila 2,01).
- <sup>5</sup> Indikátor byl stanoven jako počet ERC grantů, jejichž řešení bylo zahájeno v roce 2017. Hodnota indikátoru by měla být porovnáвана se součtem za všechny členské státy EU (hodnota indikátoru pro EU-28 v roce 2017 činila 1,07).
- <sup>6</sup> Údaj stanoven z Web of Science InCites pro publikace typu 'article', 'review', 'letter', 'proceedings paper' (rok 2017 je nekompletní).

<sup>7</sup> <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=682145>

<sup>8</sup> <https://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=799467>