

Transfer znalostí a technologií v prostředí Akademie věd ČR

Ilona Müllerová 26.09.2024

Vědecká integrita a úloha vědy



Akademie věd ČR je největší veřejnou neuniverzitní vědecko-výzkumnou institucí v České republice.

Poslání AV ČR

- **Uskutečňovat výzkum** v širokém spektru přírodních, technických, humanitních a sociálních věd a respektovat přitom potřeby české společnosti a kultury.
- **Participovat na vzdělávacím procesu** prostřednictvím doktorských studijních programů a výukou na vysokých školách.
- **Podporovat přenos výsledků výzkumu** do aplikační sféry.



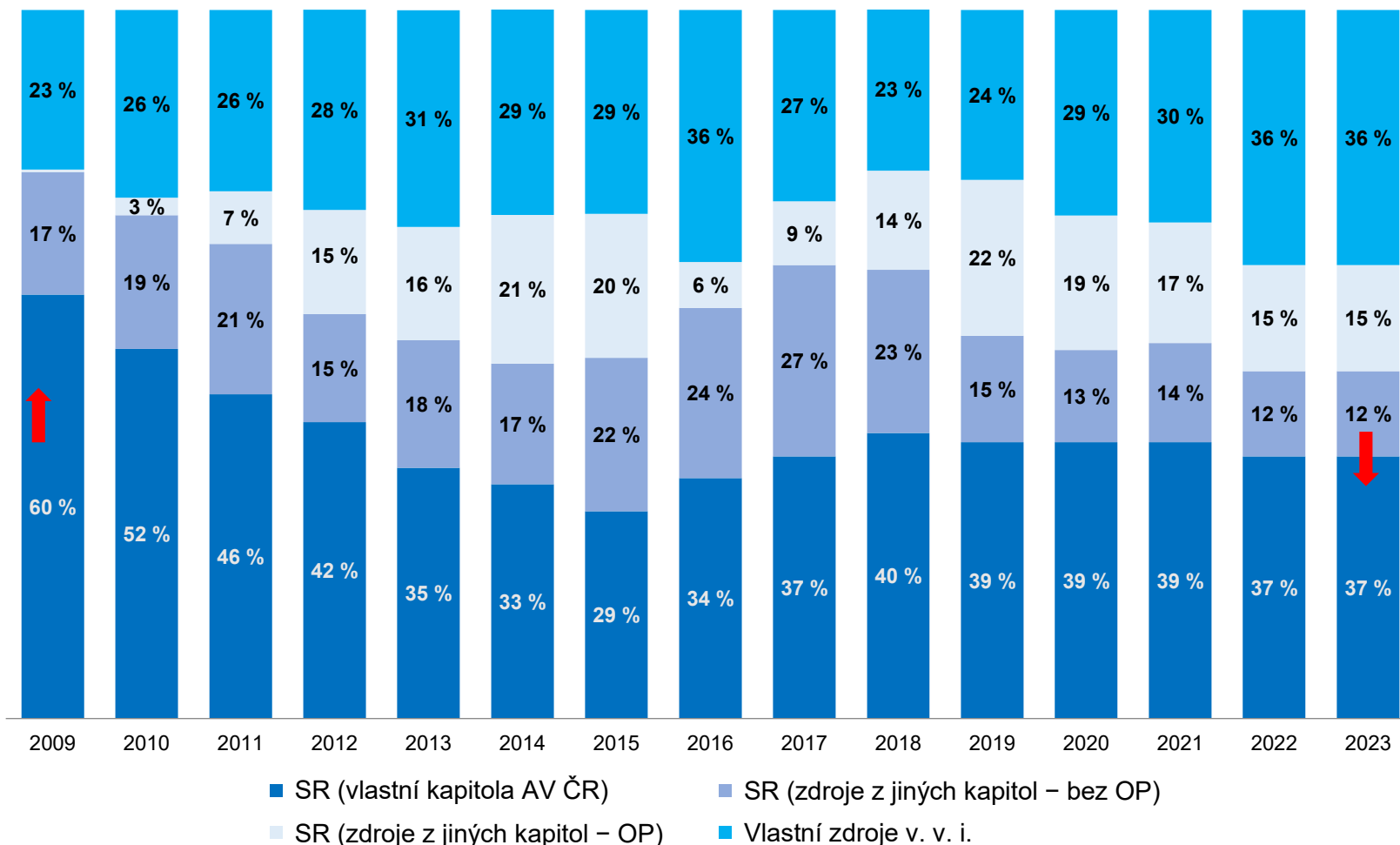
Hlavní aktivity AV ČR

V širším slova smyslu jde o

transfer znalostí a technologií

- **Vědecká činnost:** AV ČR je nejvýkonnější česká vědecko-výzkumná instituce (s necelými 12 % všech zaměstnanců VaVal v ČR v přepočtu na plné úvazky tvoří 45 % excelentních vědeckých výsledků dle Metodiky M17+).
- **Vzdělávací činnost:** 2 175 doktorandů, z toho 485 zahraničních studentů; více než 50 společných pracovišť s vysokými školami a 216 společně akreditovaných programů.
- **Spolupráce s průmyslem:** více než 400 společných projektů a přímých kontraktů s podniky; komercializace výsledků výzkumu – 36 % rozpočtu AV ČR.
- **Spolupráce se státní sférou:** memoranda o spolupráci s ministerstvy (MF ČR, MZ, MK, MŠMT, MPO), Úřadem vlády ČR, oběma komorami Parlamentu ČR, Českou televizí, Českým rozhlasem a dalšími státními i regionálními subjekty.
- **Mezinárodní spolupráce:** více než 60 bilaterálních smluv se 40 zeměmi; členství v cca 600 vědeckých organizacích; spolupráce s US Department of Energy, Společností Maxe Plancka, Fraunhoferovou společností atd.

Pro kvalitní TZT potřebujeme vyšší podíl institucionálního financování, abychom mohli dělat transfer špičkových technologií a znalostí ze špičkového výzkumu do oblasti produktů s vysokou přidanou hodnotou.



Shrnutí

- Podíl dotace z vlastní rozpočtové kapitoly na celkových finančních zdrojích poklesl z 60 % v r. 2009 na 37 % v r. 2023.

- Institucionální financování aktuálně kryje především základní provoz a údržbu ústavů. Výzkumné aktivity jsou z velké části financovány grantovými a projektovými prostředky.

- Zpráva Mezinárodního auditu VaVal v ČR již v r. 2012 upozornila na „nebezpečně nízkou úroveň institucionální podpory“ ve srovnání s mezinárodním standardem.

- Například německá Společnost Maxe Plancka či Helmholtzovo společenství získávají formou institucionální podpory 80 %, resp. 70 % svého rozpočtu.

Akademická Rada – *I. Müllerová*

- člen Akademické rady koordinuje transfer znalostí a technologií do aplikační sféry, zabývá se koncepcí spolupráce s komerční sférou, koncepčním dohledem nad využíváním duševního vlastnictví - plus zástupci za jednotlivé vědní oblasti

Rada pro spolupráci s podnikatelskou a aplikační sférou – *J. Plešek*

- podporuje spolupráci se subjekty podnikatelské sféry a dalšími potenciálními uživateli výsledků výzkumu, hledá způsoby, jak využít výsledky výzkumu v ekonomické a společenské praxi

Rada pro využívání duševního vlastnictví – *J. Řídký*

- usiluje o zlepšení systému ochrany duševního vlastnictví, podporuje efektivní využívání a rozvoj licencování, zabývá se problematikou spin-off firem v akademickém prostředí

Majetková komise – *P. Janáček*

- koordinace správy majetku AV ČR a řešení agendy nakládání s majetkem pracovišť

STRATEGIE AV21 – *J. Plešek*

- špičkový výzkum ve veřejném zájmu, spolupráce ústavů akademie, vysokých škol i průmyslu za řešení celospolečenských výzev

CETAV – *M. Smekal*

- Centrum Transferu Akademie věd
- program PRAK na Podporu Rozvoje Aplikací a Komercializace

Strategie Transferu znalostí a technologií AV ČR

Vize

Posílení aplikačně orientovaného výzkumu a usnadnění transferu jeho výsledků do ekonomické a společenské praxe.

Mise

Realizace a komercializace výsledků výzkumu a podpora oborů s vysokou přidanou hodnotou znalostí a kvalifikované lidské práce v české ekonomice.

Cíle

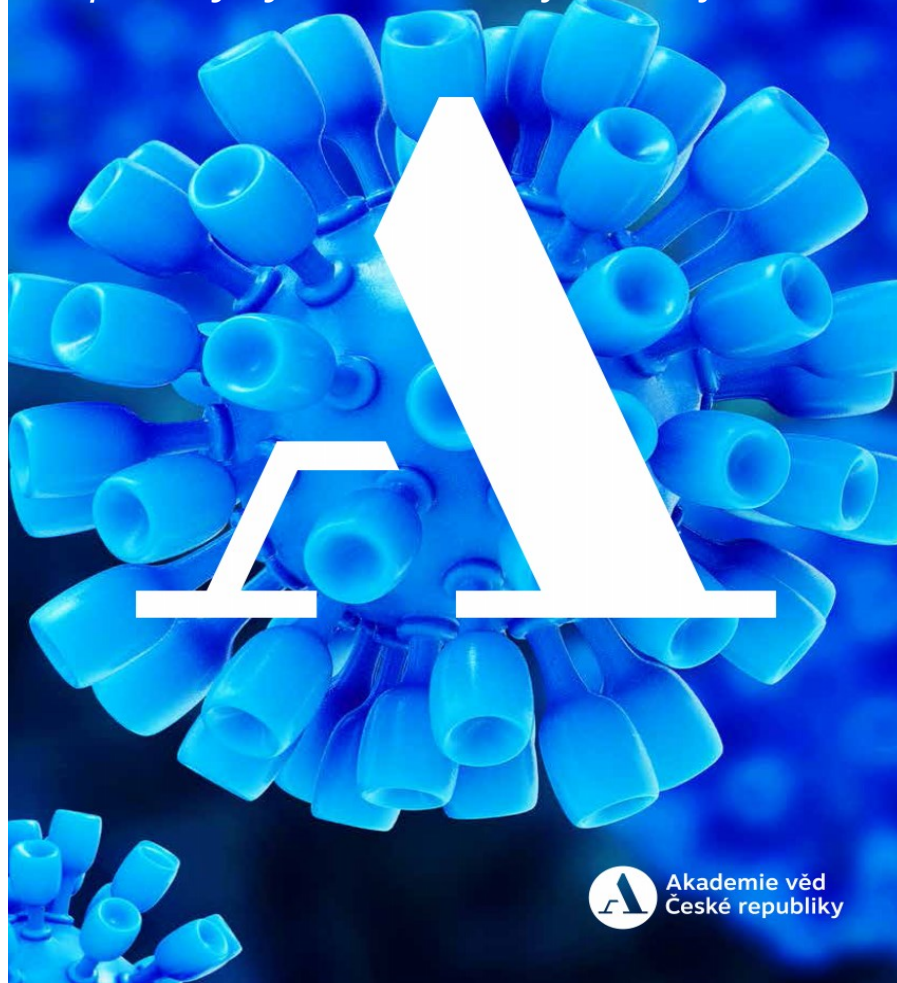
Podpora projektů transferu, vč. společenskovedních a humanitních oborů, identifikace a ochrana duševního vlastnictví, kvalitativní rozvoj CETAV.

Motto

Poznání vytváří hodnoty.

Strategie AV21

Špičkový výzkum ve veřejném zájmu



VÝZKUMNÉ PROGRAMY

1. Anatomie evropské společnosti, historie, tradice, kultura, identita
2. Společnost v pohybu a veřejné politiky
3. Odolná společnost pro 21. století, potenciály krize a efektivní transformace
4. Genová a přesná terapie – nová naděje v léčbě lidských chorob
5. Dynamická planeta Země
6. Průlomové technologie budoucnosti – senzorka, digitalizace, umělá inteligence a kvantové technologie
7. Udržitelná energetika
8. Potraviny pro budoucnost
9. Záchrana a obnova krajiny
10. Vesmír pro lidstvo
11. Identity ve světě válek a krizí
12. Houby – nové hrozby i příležitosti
13. Město jako laboratoř změny; stavby, kulturní dědictví a prostředí pro bezpečný a hodnotný život
14. Voda pro život
15. Virologie a antivirová terapie



Martin Smekal

Katalog služeb

<https://techtransfer.cas.cz/>

Plán transferu

Ročně je realizováno více než 500
samostatných transferových
projektů!!!

**Financování
transferu**

**Spolupráce
s průmyslem**

**Založení
Spin-off**

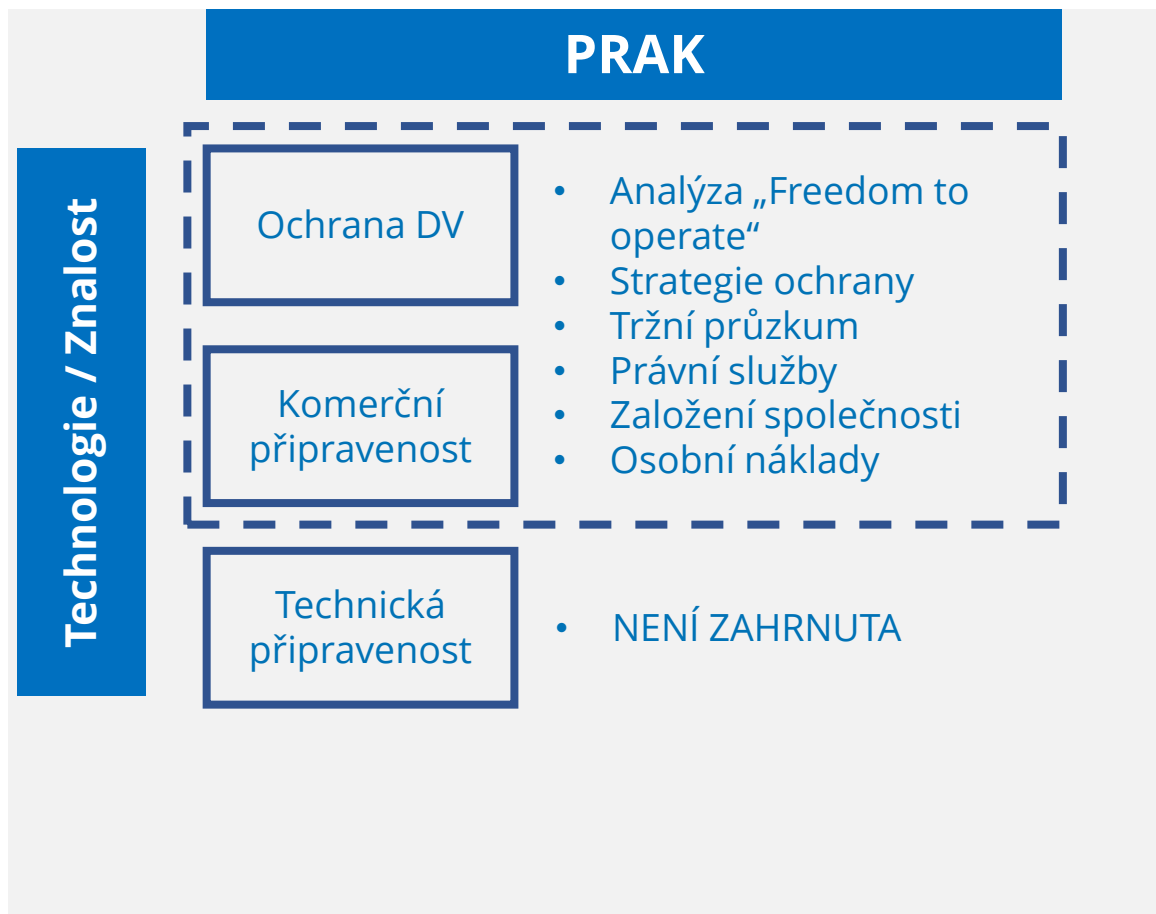
**Správa
duševního
vlastnictví**

**Služby pro
transferovou
komunitu**

**Komunikace
výsledků
výzkumu**

**Profesní
rozvoj**

Program rozvoje aplikací a komercializace (PRAK)



- Interní program AV ČR
- **Dostupný pro všechny ústavy**
- Financování vybraných projektů
- **Rozpočet programu pro rok 2024 je 10 mil. Kč**
- Rozsáhlá podpora CETAV
- Délka projektů je 6 měsíců
- **2 hlavní cíle projektů:**
 - založení spin-off
 - uzavření licenční smlouvy

Aktivity CETAV v rámci programu PRAK

- › Validace záměru účasti v PRAK
- › Konzultace k obsahu přihlášky
- › Kontrola doručených přihlášek
- › Příprava podkladů pro hodnotitele
- › Organizace prezentací
- › Organizace zasedání Hodnotícího panelu
- › Zpracování bodových hodnocení projektů
- › Podklady pro jednání Rady PRAK
- › Zpětná vazba pracovištím o hodnocení projektů
- › Podpora vybraných projektů v průběhu jejich realizace
- › Podpora činnosti Rady PRAK

Hodnocení projektů

Prezentace projektů pro hodnotící panel odborníků. Přidělení bodů (1-5) ve 3 kritériích

AMBICIÓZNOST

- Hodnoťte projekt a jeho cíle z hlediska jejich potenciálního dopadu na danou oblast, novosti a potenciálu pro uplatnění v praxi.
- Počet bodů 5 znamená velmi ambiciózní a potenciálně transformační výsledky projektu technologického nebo znalostního transferu.

SOULAD

- Zhodnoťte, zda navrhované aktivity a jejich výstupy mohou účinně dosáhnout cílů projektu.
- Zvažte logiku a soudržnost projektového plánu, vhodnost metod a proveditelnost navrhovaných výstupů.

PROVEDITELNOST

- Ohodnoťte, zda jsou navrhované aktivity a výstupy proveditelné vzhledem k navrhovanému rozpočtu a časovému rozpětí projektu 6 měsíců.
- Zvažte, zda je rozpočet realistický a dobře odůvodněný a zda je časový plán projektu realistický

Členové hodnotícího panelu



Ing. Jiří Holoubek
člen představenstva



Jiří Holoubek

člen představenstva Svazu
průmyslu a dopravy



Radek Špicar, M. Phil.
viceprezident



Radek Špicar

vicepresident Svazu
průmyslu a dopravy



Pavel Fiman
předseda dozorčí rady ve
společnosti Leading Farmers
CZ, a.s.



Jiří Moos
výkonný ředitel i&i
Prague s.r.o.



Členové hodnotícího panelu



Tensor.Ventures

Ondřej Lipold

ředitel Tensor Ventures (deep-tech
investiční fond)



Filip Fingl

výkonný ředitel IPL Ventures



David Klimeš

výkonný ředitel Nadačního fondu
nezávislé žurnalistiky



Hana Kosová

odbornice na transfer znalostí
Zpravodaj ECORYS BRUSSELS

Seznam podpořených projektů z programu PRAK

Ústav AV ČR	Název projektu (1. kolo pro 2. pololetí 2023)	Výše dotace v Kč
BTÚ	Nové přístupy k léčbě rakoviny pomocí cílení na metabolismus nádorů (<i>licence</i>)	450 000
ÚT	Založení spin-offu ÚT AV ČR - Ignia Technologies (<i>spin-off</i>)	450 000
ÚACH	Sanace bioticky napadených omítek zateplených fasád (<i>licence</i>)	410 000
ÚFCH JH	Nanostrukturované katalyzátory pro chemický průmysl (<i>licence</i>)	310 000
ÚFCH JH	Katalyzátor umožňující přeměnu metanu na metanol (<i>spin-off</i>)	460 000
FZÚ	Biodegradabilní dráty s využitím v implantátech (<i>licence</i>)	470 000
BTÚ	Metoda přímé kvantifikace patogenů ryb (<i>spin-off</i>)	310 000
ÚŽFG	Vytvoření transgenního modelu miniprasat s genetickou mutací pro výzkum dědičného onemocnění sítnice (<i>licence</i>)	400 000
BC	Insekticidní látky pro selektivní regulaci hmyzích škůdců (<i>spin-off</i>)	500 000
OÚ	Ztracená architektura Mosulu (<i>znalosti</i>)	400 000
Název projektu (2. kolo pro 1. pololetí 2024)		
ÚFE	Hmotnostní fotometrie s fázovým a polarizačním měřením (<i>licence</i>)	480 000
ÚMCH	Úpravy povrchů funkčními polymerními kartáči pro senzorové chipy (<i>spin-off</i>)	490 000
FZÚ	Komerzializace programu CrysTBox (<i>licence</i>)	400 000
FZÚ	Laser microstructuring of moulds for the plastic industry (<i>spin-off</i>)	490 000
ÚFP	Měření parametrů optických elementů a systémů metodou absolutní interferometrie (<i>spin-off</i>)	482 000
ÚFCH JH	Heyrovský Instrument Boutique (<i>spin-off</i>)	480 000
ÚSD	HistoryLab: dílna pro archiv i školu (<i>licence</i>)	460 000
ÚPT	Kompaktní optické pinzety (<i>licence</i>)	450 000
ÚGN	Pulzující vodní paprsek pro odstraňování nánosů z lodních trupů (<i>spin-off</i>)	500 000
ÚVGZ	ClimRiskPRO: poskytování dat o budoucím klimatu komerčním i veřejným subjektům (<i>licence</i>)	495 000
ÚPT	Aplikace pro komplexní analýzu perfuzometrických magnetickorezonančních obrazů (<i>licence</i>)	210 000

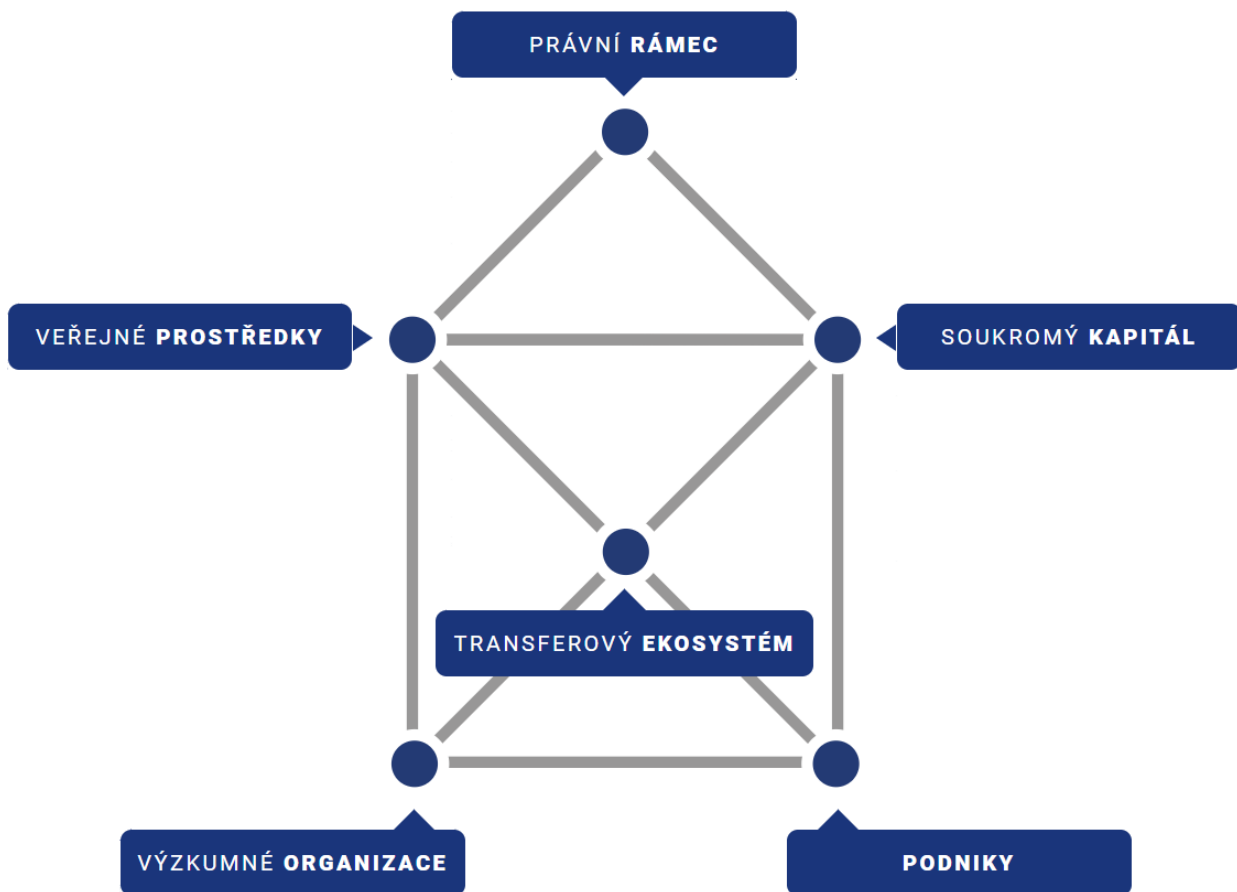
Seznam založených spin-off firem

CAS Institute	Spin-Off Name	Date of Creation (Exit)	Web Page
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.	IOCB TECH s.r.o.	28.11.2019	www.iocbtech.cz
Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.	Diana Biotechnologies a.s.	13.7.2018 (exit 10.2.2022)	https://www.dianabiotech.com/
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.	Hi-Beams, s.r.o.	12.01.2021	hi-beams.cz
Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.	CARDAM s.r.o.	30.09.2016	www.cardam-solution.cz
Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.	VDI Technologies s.r.o / VDI Technologie Inc.	22.06.2023	www.vdimaging.com
Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.	RadioMedic s.r.o.	07.01.2010 (exit 15.5.2023)	https://www.radiomedic.cz/
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR v.v.i.	METTOC, SE	06.04.2024	https://www.mettoc.com/
Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR v.v.i.	SciCare - Innovations, s.r.o.	05.06.2023	none

- V současné době je zakládáno 12 spin-off firem
- V roce 2023 bylo uzavřeno 19 licenčních smluv, uděleno 19 EU patentů a 5 US

Reforma Transferu znalostí

Úřad vlády České republiky



Zdroj: transfer.gov.cz

Podniky

- Daňové odpočty na výzkum a vývoj

Výzkumné organizace

- Větší zohlednění transferu v Metodice M17+

Transferový ekosystém

- Posílení pozice transferových kanceláří a inovačních center

Právní rámec

- Nový zákon o výzkumu, vývoji, inovacích a transferu znalostí

Veřejné prostředky

- Transfer jako jedna z priorit rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace

Soukromí kapitál

- Investiční fond pro transfer

Dotační tituly

MŠMT
OP JAK

Ministerstvo
obraný

European Commission:

„Policy Support Facility PSF – Country Czechia

MPO Czech Invest

Program TWIST
Program The Country for the Future >
Program TREND
Program TRIO
Technologická inkubace start-upů

OP TAK

TAČR

Partnerství pro biodiverzitu

● Běží lhůta pro příjem návrhů projektů

Podpora biodiverzity a ochrana ekosystémů

Water4All

● Běží lhůta pro příjem návrhů projektů

Driving Urban Transitions (DUT)

● Běží lhůta pro příjem návrhů projektů

Clean Energy Transition (CET)

● probíhá hodnocení návrhů projektů

Program THÉTA 2

● Běží lhůta pro podávání návrhů projektů

Program BETA2

● Otevřen

Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy

Program BETA3

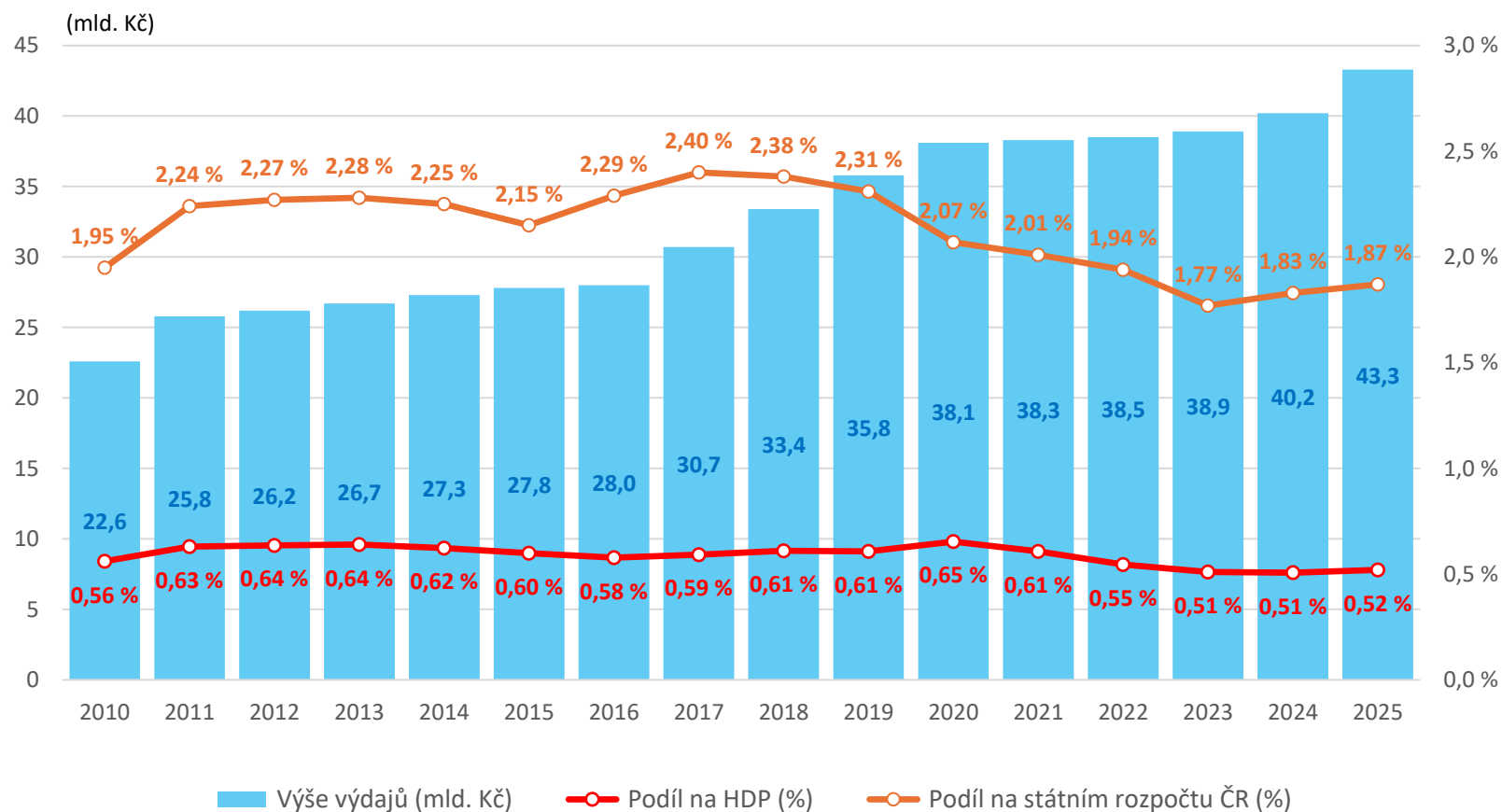
● Otevřen

Program veřejných zakázek v aplikovaném výzkumu a inovacích pro potřeby státní správy

Děkuji za pozornost

Ilona Müllerová | mullerova@kav.cas.cz | +420 221 403 557

Výdaje státního rozpočtu na VaV – základní podílové ukazatele

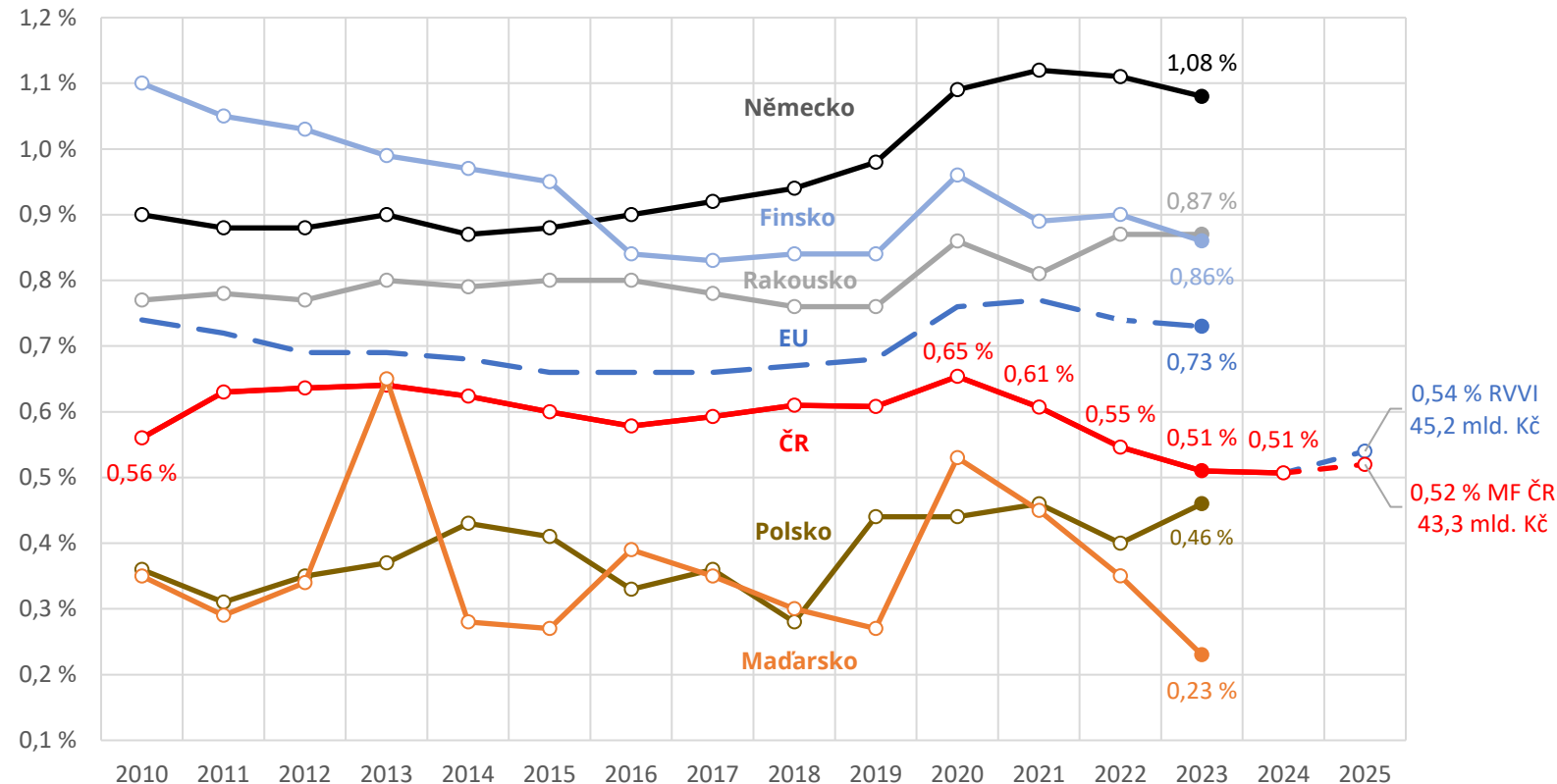


Shrnutí

- Podíl VaV na celkových výdajích SR po šesti letech poklesu, a to z 2,40 % v r. 2017 na 1,77 % v r. 2023, začal mírně růst na 1,87 % v r. 2025, ale stále je pod úrovní r. 2010.
- Ve vztahu k HDP se státní rozpočtové výdaje na VaV v letech 2022–2025 pohybují kolem 0,5 %, což je pod úrovní dosaženou v r. 2010. ČR se tak nepřibližuje ke strategickému cíli 1 % těchto výdajů v r. 2030.
- I přes nárůst výdajů na VaV o 3,1 mld. Kč v r. 2025 na 43,3 mld. Kč (tj. o 7,7 %) dochází při zohlednění inflace k reálnému propadu ve financování VaV.
- Ve srovnatelných (stálých) cenách, které eliminují inflační znehodnocení, se výdaje státu na VaV v příštím roce propadají přibližně na úroveň r. 2017.

Zdroj: ČSÚ (dle revize časových řad národních účtů k 1. 7. 2024), Výhled 2024–2025 dle Makroekonomické predikce MF ČR ze srpna 2024

Výdaje státního rozpočtu na VaV – srovnání se zahraničím (jako podíl na HDP v %)



Shrnutí

- Podíl výdajů SR na vědu vůči HDP klesá z nejvyšší hodnoty 0,65 % v r. 2020 na 0,52 % v r. 2025 dle MF ČR (což fakticky představuje, i přes mírný nárůst oproti r. 2024, propad o celou pětinu).
- Místo abychom doháněli země jako jsou Německo, Finsko či Rakousko, nebo alespoň se blížili průměru EU, propadáme se v podpoře vědy na úroveň Polska či Maďarska.
- Oproti Německu, Finsku či Rakousku jsme zhruba na poloviční úrovni, oproti inovačním lídrům jako jsou Jižní Korea (1,37 % HDP) či Japonsko (1,60 % HDP) jsme cca na třetinové úrovni.
- Oblast VaVaI získává stále menší podporu ze SR ve vztahu k HDP, což ČR vzdaluje od vědecky vyspělých zemí.
- Aby se ČR dostala na úroveň r. 2020 (vztaženo k HDP), musela by výdaje SR na VaV v r. 2025 navýšit na 54 mld. Kč, což je ještě o cca 9 mld. Kč navíc oproti původnímu návrhu RVVI ve výši 45,2 mld. Kč.

Zdroj: Eurostat, ČSÚ (dle revize časových řad národních účtů k 1. 7. 2024), Výhled 2024–2025 dle Makroekonomické predikce MF ČR ze srpna 2024