

HODNOCENÍ VÝZKUMNÝCH ORGANIZACÍ

Závěrečná zpráva 1

BEA MAHIEU, ERIK ARNOLD – TECHNOLIS GROUP

Souhrnná
zpráva

Závěrečná
zpráva
1

Závěrečná
zpráva
2

Závěrečná
zpráva
3



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Závěrečná zpráva 1 „Hodnocení výzkumných organizací“ je součástí studie „Metodika hodnocení ve výzkumu a vývoji a zásady financování“:

Souhrnná
zpráva

Souhrnná zpráva (*Summary Report*) shrnuje výsledky práce provedené v rámci studie navrhuující novou Metodiku hodnocení ve VaV a zásady institucionálního financování. V principu je syntézou Závěrečných zpráv 1–3 (*Final Reports*) a je podložena závěry deseti Podkladových zpráv (*Background Reports*).

Závěrečná
zpráva
1

Závěrečná zpráva 1: Hodnocení výzkumných organizací (*Final Report 1: The R&D Evaluation Methodology*) definuje klíčové principy budoucí Metodiky hodnocení a stanovuje její základní součásti.

Závěrečná
zpráva
2

Závěrečná zpráva 2: Zásady institucionálního financování (*Final Report 2: The Institutional Funding Principles*) popisuje nové zásady pro institucionální financování výzkumných organizací (VO).

Závěrečná
zpráva
3

Závěrečná zpráva 3: Malé pilotní hodnocení a využití IS VaVal jako nástroje při hodnocení (*Final Report 3: The Small Pilot Evaluation and the Use of the RD&I Information System for Evaluation*) se věnuje výsledkům dvou různých analýz – Malému pilotnímu hodnocení a využití Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Závěrečná zpráva 1 studie „Metodika hodnocení ve výzkumu a vývoji a zásady financování“ byla zpracována společností Technopolis Group ve spolupráci s Technologickým centrem Akademie věd ČR, InfoScience Praha a NIFU (Nordic Institute for Studies in Innovation, Research and Education) v rámci Individuálního projektu národního „Efektivní systém hodnocení a financování výzkumu, vývoje a inovací – CZ.1.07/4.1.00/33.0003 (dále jen IPN Metodika)“. Projekt byl realizován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) od 1. 2. 2012 do 31. 10. 2015 a financován prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Přeloženo z anglického originálu „R&D Evaluation Methodology and Funding Principles, Final Report 1: The R&D Evaluation Methodology“.

OBSAH

Shnutí	6
1 Úvod	11
1.1 Proces návrhu metodiky hodnocení	11
1.2 Metodika hodnocení	12
1.3 Struktura zprávy	12
2 Prostředí pro metodiku hodnocení	13
2.1 Metodika hodnocení v České republice	13
2.1.1 Historický vývoj	13
2.1.2 Nedávný vývoj	14
2.2 Systém VaV	14
2.2.1 Řízení systému VaV	14
2.2.2 Základna VaV	16
2.2.3 Oborové zaměření výzkumu	19
2.3 Cíle politiky této studie	21
3 Koncepty a základní prvky hodnocení v mezinárodní praxi	23
3.1 Úloha hodnocení	23
3.2 Rozsah hodnocení	26
3.2.1 Hodnocení na národní versus institucionální úrovni	26
3.2.2 Typologie výzkumných organizací	26
3.2.3 Použití hraničních hodnot	29
3.3 Způsob hodnocení	29
3.3.1 Peer review	29
3.3.2 Použití bibliometrických údajů	30
3.3.3 Informované peer review	32
3.4 Struktura a úroveň analýzy	32
3.4.1 Hodnocená jednotka	32
3.4.2 Zapojení jednotlivých pracovníků	33
3.5 Zaměření hodnocení: vědní obory	34
3.5.1 Způsoby spolupráce	34
3.5.2 Publikáční a citační praktiky	35
3.5.3 Společenská poslání	39
3.5.4 Implikace pro hodnocení	40
3.5.5 Uchopení interdisciplinárního výzkumu	41
3.6 Ukazatele a hodnoticí kritéria	42
3.6.1 Úvod	42
3.6.2 Ukazatelé vstupu a výstupu	44
3.6.3 Systémové a procesní indikátory	47
3.6.4 Indikátory dopadu	49
3.6.5 Hodnoticí kritéria	49
3.6.6 Rizika a řízení rizik	51
3.7 Realizace hodnocení prostřednictvím expertních panelů	53

4	Navrhovaná metodika hodnocení	55
4.1	Klíčové principy	55
4.2	Struktura hodnocení	56
4.3	Rozsah hodnocení	57
4.3.1	Typologie výzkumných organizací	57
4.3.2	Používání hraničních hodnot	59
4.4	Metodika hodnocení	60
4.5	Hodnoticí kritéria	61
4.5.1	Kontext pro hodnoticí kritéria: cíle politiky	61
4.5.2	Hodnoticí kritéria podrobně	62
4.6	Ukazatelé sběru dat	69
4.6.1	Kombinace kvalitativních & kvantitativních dat umožňující triangulaci	69
4.6.2	Výzkumníci na plný úvazek	71
4.6.3	Výstupy výzkumu: způsobilost a jiná pravidla	72
4.7	Zdroje dat pro hodnocení	73
4.7.1	Data poskytovaná hodnocenými výzkumnými jednotkami	73
4.7.2	Bibliometrické ukazatele	74
4.7.3	Použití národního Informačního systému VaVal	77
4.8	Odlíšnosti, které je nutné zohlednit	77
4.8.1	Kultura oborů a poslání výzkumných organizací	77
4.8.2	Interdisciplinární výzkum	78
4.9	Výsledky hodnocení	78
5	Implementace Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO)	81
5.1	Hodnoticí panely a posuzovatelé	81
5.1.1	Struktura hodnoticích panelů	81
5.1.2	Obsazování panelů	82
5.1.3	Role a úkoly panelů	83
5.1.4	Pracovní metody	84
5.2	Správa a řízení hodnocení	85
5.2.1	Struktura správy a řízení hodnocení	85
5.2.2	Role a úkoly Řídícího týmu hodnocení	86
5.3	Rizika a řízení rizik	90
5.3.1	Integrita procesu hodnocení panelů	90
5.3.2	Kontroly a ověřování	91
5.4	Scénáře implementace metodiky hodnocení	91
5.4.1	Implementace hodnocení ve skupinách typů VO nebo oborů	92
5.4.2	Zvýšení specifického rozměru typů VO	92
	Dodatek	94
	Seznam zkratk	96
	Seznam obrázků a tabulek	98

SHRNUTÍ

Tato zpráva je jednou ze tří Závěrečných zpráv studie navrhující metodiku hodnocení a zásady institucionálního financování výzkumu a vývoje (VaV) a popisuje metodiku hodnocení pro **Národní hodnocení výzkumných organizací (NERO)** v České republice.

Hodnocení představuje klíčovou složku cyklu tvorby a implementace politik VaV. Aby byl systém hodnocení účinný a mohl dosahovat požadovaných výsledků, všechny zainteresované subjekty mu musí dobře rozumět a důvěřovat a hodnotící postupy musí být postavené na konsensu. Proto je návrh metodiky hodnocení této studie považován za první krok dlouhodobějšího procesu, který je založený na konzultaci se všemi zúčastněnými aktéry a na konečném rozhodování v rámci politiky VaV. Metodika hodnocení, kterou navrhujeme, dává základ novému systému hodnocení a financování výzkumu a poskytuje konkrétní model pro jeho implementaci. Ten je založený na důkladné analýze mezinárodních zkušeností a bere v potaz uplatnitelnost metod a nástrojů v kontextu systému VaV v ČR.

Cílem této studie je navrhnout metodiku hodnocení VaV s výraznou formativní funkcí, která by všem zúčastněným na všech úrovních systému VaV poskytovala strategické informace a zároveň by poskytovala informace pro výkonnostní systém financování (PRFS). Systém by měl zahrnovat všechny výzkumné organizace (VO) a zohledňovat rozdíly mezi druhy výzkumných organizací a vědními disciplínami.

Výzkumná komunita v České republice je složená z výzkumníků zaměstnaných na univerzitách, ve veřejných výzkumných institucích (včetně těch, které jsou seskupeny v rámci Akademie věd ČR, a „sektorových“ veřejných výzkumných institucí), v soukromých výzkumných institucích a v průmyslu. Klíčovými aktéry ve veřejném výzkumu jsou veřejné vysoké školy a ústavy Akademie věd ČR. Pouze organizace uznané jako výzkumné organizace (VO) mají nárok na získání institucionální podpory VaV.

Koncepce a přístupy k hodnocení užívané v zahraničí, které jsou zvláště relevantní pro tuto studii:

- Hodnocení je integrální součástí cyklu tvorby a implementace politik. Národní politika VaV je proto zásadním faktorem, který má vliv na návrh národní metodiky hodnocení.
- Hodnocení na národní úrovni (rovněž) pokrývá výsledky výzkumných organizací a jejich management. Nicméně hodnocení nejde tak do hloubky jako v případě hodnocení prováděných na úrovni výzkumných organizací a jeho zaměření je determinováno potřebami strategických informací na národní úrovni a podle účelu hodnocení, např. informovat výkonnostní systém financování (PRFS).
- Hodnocení by mělo zohledňovat rozdíly mezi výzkumnými organizacemi z hlediska jejich mise („poslání ve společnosti“). Z tohoto důvodu je potřeba kategorizovat výzkumné organizace podle jejich funkcí v národním inovačním systému.
- Analýzy bibliometrických a statistických dat musí splňovat minimální počty údajů, aby byla zajištěna robustnost výsledků. Vzhledem k fragmentaci v českém systému to znamená potřebu stanovení minimálních hodnot pro účast na hodnocení (nikoliv pro získávání institucionálního financování).
- Informované peer review, tj. kombinované využití expertních panelů a bibliometrických údajů, je běžnou nejlepší praxí.
- Peer review má své nedostatky a rizika, ale ty lze překonat použitím bibliometrických údajů v kombinaci s konkrétními rozhodnutími a strukturálními opatřeními.
- K hodnocení jsou předkládány výsledky výzkumu výzkumných skupin nebo oddělení, nikoliv jednotlivých výzkumníků, což omezuje vznik nezanedbatelných negativních dopadů na kariérní vyhlídky, „pracovní trh“ a celý systém VaV.
- Existují výrazné rozdíly mezi vědeckými obory a dokonce podobory. Jsou vyjádřeny druhy výstupů, hlavními druhy publikací, informačními kanály a odlišnou dobou publikování a využití výsledků, citačními zvyklostmi, jazykem publikací, způsobem a potřebou spolupráce, intenzitou využití a náročnosti na (lidské a finanční) zdroje a výzkumných infrastruktur a v neposlední řadě také společenským posláním a způsobem tvorby a přenosu znalostí.
- Oborové panely mají nejlepší schopnost posuzovat oborová specifika v průběhu hodnocení. Posuzování napříč obory však musí být konzistentní a mělo by být umožněno pouze omezené množství úprav mezi obory.
- Mezioborový výzkum představuje obtížný úkol pro jakoukoliv metodu hodnocení, i když menší potíže vyvstávají v případě peer review.

- Metodika hodnocení, kterou navrhujeme, se vyznačuje následujícími klíčovými principy a charakteristikami:

v neposlední řadě také sebereflexe výkonu účastníků. Finálním výsledkem systému hodnocení nebude pouze vyhodnocení výkonu v minulosti, ale bude obsahovat i výhledovou složku, která bude vyplývat jak ze sebehodnocení, tak evaluace provedené mezinárodním panelem.

Hodnocení bude posuzovat úlohu, pozici a konkurenceschopnost hodnocených subjektů v národním systému inovací a VaV a také na mezinárodním poli VaV. S rostoucí internacionalizací výzkumu, kdy konkurence i spolupráce ve výzkumu probíhají na globální úrovni, je porozumění pozice aktérů VaV v České republice ve vztahu k mezinárodní úrovni rozhodujícím faktorem při hodnocení. Proto hodnocení přijalo jako primární jednotku analýzy prvky, které celosvětově vytvářejí základní strukturu výzkumu, tj. vědecké obory.

Struktura hodnocení

Hodnocení se uskuteční na úrovni *hodnocené jednotky (HJ)*, tj. výzkumné organizace, veřejné vysokoškolské instituce, nebo organizační jednotky na druhé úrovni organizační struktury (fakulty, instituty, centra atd.).

Všechny výzkumné organizace a hodnocené jednotky se mohou dobrovolně zúčastnit, pokud splňují dané minimální množství výstupů. Prahovým kritériem ve smyslu minimálního množství výzkumných výstupů je padesát oprávněných vědeckých výzkumných výstupů za období hodnocení.

Každá způsobilá hodnocená jednotka má možnost registrace jedné či více *výzkumných jednotek (VJ)* k účasti při hodnocení. Výzkumná jednotka je registrována pro daný obor výzkumu a HJ mohou registrovat pouze jednu výzkumnou jednotku pro daný obor. Prahovým kritériem ve smyslu registrace výzkumné jednotky je padesát oprávněných vědeckých výzkumných výstupů za období hodnocení.

Výzkumnou jednotkou se rozumí skupina či skupiny zaměstnanců hodnocené jednotky, které vykonávají svůj *primární* výzkum ve specifickém oboru, respektive struktuře a prostředí, které podporují jejich výzkum a jeho aplikaci či dopad. Součástí výzkumné jednotky mohou být výzkumní pracovníci, kteří pracují ve více odděleních nebo jiných organizačních jednotkách v rámci hodnocené jednotky. Každý výzkumník může být přiřazen pouze k jedné výzkumné jednotce v rámci hodnocené jednotky.

Metoda hodnocení

Hodnocení je proces informovaného peer review.

Mezinárodní odborné panely na úrovni vědeckých oborů jsou jádrem metodiky hodnocení. Zčásti budou fungovat distančně a budou využívat sadu příslušných kvantitativních a kvalitativních údajů, kterými budou podpírat své profesionální úsudky. Tyto informace budou založené na mezinárodních bibliometrických údajích, údajích z národního Informačního systému VaVal a kvantitativních a kvalitativních údajích poskytnutých hodnocenými VJ, včetně sebehodnocení. Klíčovým principem v tomto hodnocení je to, že metriky (data) poskytují informace, ale nenahrazují úsudek. Expertní hodnocení je proto nanejvýš důležité ve všech fázích hodnotícího procesu.

Struktura panelů je následující:

Oborové panely, které jsou vymezeny na úrovni oborů, budou provádět hodnocení (předpokládaný počet je 24 až 26 panelů)

- Panely budou podpořeny *posuzovateli*, kteří se budou zabývat peer review vybraného počtu nejvýznamnějších publikací. Posuzovatelé budou pracovat na úrovni subpanelů.
- Oborové panely si mohou vyžádat podporu od *odborných poradců*.
- Oborové panely budou pracovat pod vedením a dohledem šesti *hlavních panelů*, které budou vymezeny na úrovni vědních oblastí.

Struktura vědních oblastí, oborů a podoborů je určena OECD FOS.

Interdisciplinární výzkum

Hodnocená jednotka může navrhnout *postoupení napříč* mezi oborovými panely v případě, že interdisciplinární výzkum VJ pokrývá různé obory v rámci jedné vědní oblasti. Pro tento účel by VJ měla určit a vysvětlit, která část jejich výzkumu je interdisciplinární. Kromě návrhu oboru, který je pro VJ klíčový (nadřazený), mají jednotky možnost uvést další dva obory.

Hodnocená jednotka si také může vyžádat registraci jakožto *interdisciplinární výzkumná jednotka (IVJ)*, pokud její výzkum pokrývá více oborů v různých vědních oborech. Hodnocená jednotka se může zúčastnit hodnocení jakožto IVJ v případě, že nejméně 30 % její výzkumné činnosti je prováděno *napříč* vědními obory. HJ bude muset *přesvědčivě* doložit, že interdisciplinární výzkum je klíčovým atributem výzkumu v rámci IVJ, a prokázat, že mezi výzkumníky z různých oborů existuje strategické propojení a silná spolupráce. Kromě obecných výroků, jež vysvětlí, proč je pro jednotku vhodný status IVJ, musí podaná žádost také obsahovat tři následující prvky: informace o výstupech výzkumu/bibliometrii, informace o vědeckém zázemí výzkumníků, kteří v IVJ figurují a popis výzkumné strategie hodnoceného období. Pokud je žádost přijata předsedy příslušných hlavních panelů, bude sestaven ad hoc panel. Předsedou ad hoc panelu bude předseda nejrelevantnějšího hlavního panelu a jeho součástí budou členové dvou či více oborových panelů, které pokrývají dva či více relevantních oblastí.

Kritéria hodnocení

Metodika hodnocení zrcadlí strategické politické cíle českého systému VaV.

Hodnocení je strukturováno na základě pěti hodnotících kritérií, která společně umožňují plnění strategických cílů systému hodnocení a financování, tj. *ocenění excelence ve výzkumu a současné budování kapacit – jak ve výzkumu, tak v rámci inovace*. Hlavními hodnotícími kritérii jsou: výzkumné prostředí, postavení v národní a globální výzkumné komunitě, excelence vědeckého výzkumu, celková výkonnost výzkumu a jeho relevance v rámci společnosti.

Podle každého z těchto kritérií (pro každou výzkumnou jednotku) oborový panel rozhodne o *úrovni kvality* za použití pětibodové škály (od 1 do 5). Každá z těchto úrovní kvality je popsána pro každé kritérium hodnocení, tj. kritérium, na základě kterého bude rozhodováno. Výzkumné jednotce **nebude** přiděleno „celkové“ skóre hodnocení kvality.

Formulace hodnot pro kritéria hodnocení jsou sestaveny na základě zkušeností z mezinárodní praxe, ale zároveň berou v úvahu skutečnou situaci českého systému VaV a věnují pozornost garanci dostatečného záběru kvality v rámci výše úrovně kvality. Výjimkou je kritérium excelence vědeckého výzkumu tam, kde je výhradním účelem identifikace hodnotících jednotek s nejvyšší excelencí v České republice.

Různé disciplíny a výzkumné organizace

Systém metodiky hodnocení je spravedlivý a rovnostářský a používá jeden jediný rámec hodnocení všech vědeckých disciplín a typů VO bez ohledu na jejich velikost, a proto zajišťuje plnou srovnatelnost výsledků hodnocení napříč všemi dimenzemi. Srovnatelnost je základní podmínkou pro využití výsledků hodnocení ve výkonnostním systému financování (PRFS) v jeho současné podobě.

Úroveň kvality proto musí mít tu samou hodnotu pro všechny hodnocené výzkumné jednotky a samotné hodnocení bude založeno na stejném souboru indikátorů a informací. Z tohoto důvodu budou hodnotící panely před samotným hodnocením provádět *kalibraci*. Během kalibrace se budou oborové panely rozhodovat o interpretaci určitých klíčových slov v rámci hodnotících kritérií v kontextu jejich specifických oborů, a zároveň o relevanci výkonu oproti určitým sub-kritériím v kontextu jejich oborů a pro různé typy výzkumných organizací.

Zdroje informací pro hodnocení

Hodnocení odbornými panely bude založeno na mezinárodních bibliometrických datech, datech z národního systému VaVal a kvantitativních a kvalitativních datech, která poskytnou hodnocené výzkumné jednotky, a to včetně sebehodnocení.

Zúčastněné hodnocené jednotky poskytnou hodnotícímu panelu evidenci aktivit a výsledků svých výzkumných jednotek v jejich *sebehodnotící* zprávě. Také odevzdají stručný popis výzkumného prostředí výzkumné jednotky, jejího personálu, financování, výstupů a aktivit, včetně fakt a kvantitativních informací a výsledků jejich sebehodnocení. Tento soubor bude také obsahovat SWOT analýzu s nástinem vize budoucího vývoje.

Výše uvedené informace doplní *bibliometrická zpráva*. Zpráva, kterou odevzdá každá výzkumná jednotka, bude také obsahovat informace o postavení VJ ve své oblasti výzkumu v České republice.

Výsledky hodnocení

Výsledky hodnocení budou zdrojem kvalitativních informací pro utváření politiky VaV na národní úrovni a úrovni poskytovatelů veřejné podpory, ale zároveň také pro management VaV jednotlivých výzkumných organizací, institucí a univerzitních fakult. Výsledky hodnocení poskytnou náhled na specifické silné a slabé stránky jednotlivých aktérů a umožní identifikaci faktorů, na jejichž základě bude zapotřebí zahájení akce vedoucí k zlepšení výkonnosti výzkumu na národní a institucionální úrovni.

Výsledkem hodnocení panelu bude zpráva oborového panelu, která bude obsahovat v rámci každé hodnocené výzkumné jednotky přidělenou úroveň kvality pro každé hodnotící kritérium společně s důvodovou zprávou (pro každé kritérium) a konečnými závěry a doporučeními pro vylepšení do budoucna.

Výsledkem hodnocení bude také soubor analytických zpráv na úrovni hodnocené jednotky, oboru a vědní oblasti. Tyto zprávy budou provedeny ve formátu průkazné panelové agregace od úrovně VJ po vyšší úroveň.

Odvolání nebude přístupné.

Náklady hodnocení

Náklady a zatížení hodnocení budou drženy na minimální možné úrovni, ovšem tak, aby vznikl odolný a obhajitelný proces.

Řízení hodnocení

Subjekty zodpovědnými za vedení a management implementace Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO) budou Rada pro řízení hodnocení, která bude fungovat jako celkový velící a dohlížející orgán, a Řídící tým hodnocení, který bude odpovědný za provozní řízení hodnocení.

Úkoly řídicí struktury hodnocení, tj. *Řídícího týmu hodnocení*, nejsou omezeny pouze na řízení specifického provozu NERO. Naopak, měly by být vnímány v širším dlouhodobém kontextu. Faktem je, že implementace NERO je součástí **vývojového cyklu**. Zejména proto, že výsledky hodnocení budou zdrojem pro výkonnostní složku financování výzkumu v rámci institucionálního systému financování, musí být NERO vnímáno jako intervenční politika. V důsledku bude metodika hodnocení do určité míry vnímána „dynamicky“ – bude reagovat a počítat s potřebami měnící se politiky. Co se týče další intervenční politiky, její důsledky je třeba monitorovat, jak ty zamýšlené, tak nezamýšlené, aby bylo možné metodiku přizpůsobovat podle potřeb v dalším kole hodnocení.

Metodika hodnocení definuje konkrétní pravidla pro případ konfliktu zájmů, proti nepotismu a klientelismu, ale také kontrolní mechanismy a pravidla pro trestání případů podvodu. Případné tresty budou veřejné a přísné.

Hodnocení bude prováděno naprosto transparentně. Informace o kritériích hodnocení budou k dispozici před implementací hodnocení.

Všechny hodnotící zprávy budou po skončení procesu hodnocení veřejné, včetně jmen členů hlavních a oborových panelů. Jména posuzovatelů nebudou zveřejněna.

1 Úvod

Tato zpráva je jednou ze tří Závěrečných zpráv studie navrhující novou metodiku hodnocení a principy institucionálního financování výzkumu a vývoje (VaV) v České republice.

Závěrečná zpráva 1 popisuje metodologii **Národního hodnocení výzkumných organizací** (NERO) v České republice tak, jak byla navržena v průběhu této studie. Její součástí je také finální verze metodiky hodnocení, která byla dříve popisána v rámci První dílčí zprávy.

Druhé dvě Závěrečné zprávy se nazývají: Zásady institucionálního financování (The Institutional Funding Principles) a Malé pilotní hodnocení a využití Informačního systému VaVal jako nástroje při hodnocení. (The Small Pilot Evaluation and the Use of the RD&I Information System for Evaluation).

Tato zpráva vznikla spojeným úsilím rozsáhlého týmu:

- Jan Dvořák, Tomáš Chudlarsky (InfoScience Praha)
- Gunnar Sivertsen, Liv Langfeldt, Kyrre Lekve (NIFU)
- Michal Pazour, Zdeněk Kučera, Tomáš Vondrák, Jiří Vaněček, Ondřej Pecha, Ondřej Pokorný, Vladislav Čadil, Tomáš Ratinger (Technologické centrum AV ČR)
- Erik Arnold, Tomas Åström, Oliver Cassagneau-Francis, Kristine Farla, Barbara Good, Tobias Fridholm, Elina Griniece, Zsuzsa Javorka, Malin Jondell Assbring, Peter Kolarz, Bea Mahieu, Göran Melin, Anke Nooijen, Fritz Ohler, Martijn Poel, Xavier Potau, Caspar Roelofs, Tammy-Ann Sharp, Brigitte Tiefenthaler, Geert van der Veen, Frank Zuijdam (Technopolis Group)

Tým, který vypracovával studii, byl podporován oborovými experty: Christofer Edling, Milena Horvat, Ron Perrott, Roland Pochet, Naomi Segal a Ken Thomson a poradním panelem ve složení: Diana Hicks, Paul Hubbard, Keith Jeffery a Gunnar Sivertsen.

1.1 Proces návrhu metodiky hodnocení

Metodika hodnocení (MH), kterou v tomto dokumentu navrhujeme, je výsledkem procesu vývoje, jenž probíhal po celou dobu trvání studie.

S ohledem na zadávací dokumentaci (ZD) byla studie strukturovaná do tří částí. Nejprve se zaměřila na vytvoření konceptu metodiky hodnocení, poté na principy financování. Poslední část studie byla věnována dokončení jak metodiky hodnocení, tak principů financování. Výsledky každé fáze byly zveřejněny ve formě dílčích zpráv.

Součástí procesu návrhu byly rozsáhlé konzultace jak s projektovým týmem IPN Metodika nesoucím za studii zodpovědnost, tak se všemi aktéry systému VaVal, a to také prostřednictvím dvou veřejných konferencí, jejichž součástí byla platforma pro otevřenou diskuzi s komunitou VaVal, a ověření návrhu malým pilotním hodnocením.

Aktéři českého systému VaVal dostali šanci reagovat na návrhy dílčích zpráv jak v písemné formě, tak během konferencí, čímž byly získány cenné informace potřebné k dokončení navrhované metodiky hodnocení.

Malé pilotní hodnocení, které proběhlo v listopadu a prosinci 2014, představovalo důležitý nástroj k otestování procesů, jež byly definovány pro implementaci hodnocení výzkumu, a také vhodnost a proveditelnost definovaných hodnoticích kritérií a indikátorů. Výsledky pilotního hodnocení a komentáře týkající se získaných zkušeností založených na zpětné vazbě od hodnoticích panelů a jejich sekretariátů a také od zúčastněných výzkumných organizací jsou brány v potaz stejnou vahou v této finální verzi metodiky pro Národní hodnocení výzkumných organizací v České republice.

1.2 Metodika hodnocení

Metodika hodnocení (MH), kterou navrhujeme v této zprávě, definuje klíčové principy budoucí metodiky hodnocení a stanovuje její základní součásti.

Základním principem libovolné metodiky hodnocení je to, že by měla odrážet konkrétní cíle a potřeby politiky. Tyto cíle politiky definují účel a funkci hodnocení, což představuje klíčový faktor při výběru hlavních prvků, tj. rozsah hodnocení, hodnotící kritéria a indikátory, použité metody a hloubku a šíři hodnocení.

V současné verzi odráží MH a její implementační principy cíle a potřeby politiky definované v posledních dokumentech týkajících se politiky VaV v České republice. Zároveň reaguje na požadavky vyjádřené v zadávací dokumentaci pro tuto studii.

Aby odrážela cíle politiky, zaměřuje se stávající MH na hodnocení institucionálních podmínek, které umožňují provádění kvalitního výzkumu (nyní a v budoucnu), podmínek pro excelenci ve výzkumu, celkovou výkonnost výzkumu a činnosti, které představují cesty k dosažení dopadu – na výzkum i na společnost obecně.

Aby odrážela požadavky zadávací dokumentace pro tuto studii, má MH výraznou formativní funkci, tj. poskytuje strategické informace aktérům na všech úrovních systému VaV a poskytuje také informace výkonnostnímu systému financování (PRFS). Jde o národní metodiku hodnocení, která umožňuje hodnotit výkonnost všech druhů výzkumných organizací (VO) a oborů při zohlednění jejich rozdílů. Je nastavená tak, aby celkové náklady nepřesáhly 1 % institucionální podpory pro VaV z veřejných prostředků v hodnoceném období.

Během procesu návrhu metodiky bylo naší snahou udržovat odpovídající rovnováhu mezi různými cíli a dimenzemi, které metodika hodnocení musí pokrýt, a zároveň nepřekročit definovanou výši nákladů. Nevyhnutelně se jednalo o proces nacházení vhodných kompromisů.

1.3 Struktura zprávy

Tato zpráva má následující strukturu:

Nejprve stanovíme kontext pro metodiku hodnocení. Metodika hodnocení bere v potaz prostředí a souvislosti systému VaV v České republice (viz kapitola 2) a staví na důkladné analýze zahraničních konceptů hodnocení (popsáno v kapitole 3).

V kapitole 4 popisujeme vlastní metodiku hodnocení, její klíčové principy a základní prvky. V kapitole 5 prezentujeme struktury a procesy pro implementaci metodiky.

K metodice hodnocení se vztahují následující příslušné Podkladové zprávy (Background Reports):

- Podkladová zpráva 1: Systémy hodnocení v mezinárodní praxi (Evaluation Systems in International Practice)
- Podkladová zpráva 2: Typologie výzkumných organizací a dopady hraničních hodnot metodiky hodnocení (MH) (Typology of Research Organisations and the Effects of the EM Thresholds)
- Podkladová zpráva 3: Bibliometrie a bibliometrické údaje pro Českou republiku (Bibliometrics on and for the Czech Republic)
- Podkladová zpráva 4: Podrobný nákladový rámec hodnocení (Detailed Evaluation Cost Framework)
- Podkladová zpráva 5: Příručka hodnocení (Evaluation Handbook)

2 Prostředí pro metodiku hodnocení

V této kapitole popisujeme vývoj metodiky hodnocení v České republice (podkapitola 2.1), podáváme stručný přehled o národním systému VaV (podkapitola 2.2) a zasazujeme metodiku hodnocení do kontextu politiky VaV (podkapitola 2.3).

2.1 Metodika hodnocení v České republice

V současné době existuje v České republice jediný rámec jak pro hodnocení a posuzování výkonnosti výzkumných organizací, tak pro hodnocení účinnosti a implementaci programů účelové podpory. Metodika hodnocení je zaměřena výhradně na výstupy výzkumu a kombinuje dvě funkce: je to mechanismus jak pro hodnocení výkonnosti, tak i pro rozdělování institucionálního financování VaV, přičemž mezi těmito dvěma funkcemi je přímá, automatická souvislost. Z toho vyplývá, že výsledky hodnocení přímo prosazují výkonnostní systém financování (PRFS).¹

2.1.1 Historický vývoj

Stávající rámec pro hodnocení v České republice má kořeny v Národní politice výzkumu a vývoje (VaV) pro roky 2004–2008, která zahrnovala snahu zlepšit kvalitu systému hodnocení. Uváděla, že je potřeba posílit „kulturu hodnocení“, a zdůrazňovala důležitost hodnocení coby vstupu pro vytváření politik a politických rozhodování. Některé závěry byly začleněny do vládního usnesení č. 644 o hodnocení VaV a jejich výsledků (červen 2004). Cílem usnesení bylo řešit zřetelné nedostatky v kvalitě hodnocení systému VaV. Jde o základ pro hodnocení institucí a programů VaV a pro hodnocení ukončených projektů, včetně „výzkumných záměrů“, podle kterých bylo tehdy poskytováno institucionální financování.

Metodika hodnocení z roku 2004 (dále jen Metodika) zavedla v České republice koncept hodnocení výsledků na základě kvantitativních metrik, který byl brán jako nástroj – a pouze jedno z hlavních kritérií – k hodnocení kvality výkonnosti výzkumu. Také kladla důraz na důležitost respektování rozdílů mezi disciplínami při hodnocení výsledků výzkumu.

V roce 2008 došlo k zásadním změnám způsobeným Reformou systému VaV. Metodika z roku 2009, která implementovala principy reformy z roku 2008, zavedla systém hodnocení, který byl výrazně odlišný od Metodiky používané od roku 2004. Zásadní změny Metodiky a jejích následujících verzí byly:

- **Zúžení funkce** hodnocení, opuštění předchozích pokusů o zavedení „evaluační kultury“ a začleněného prvku učení se; tyto byly nahrazeny myšlenkou hodnocení coby součásti systému pro rozdělování zdrojů založeném na výkonnosti.
- Postupné **omezování rozsahu** pokynů pro hodnocení: zatímco Metodika z roku 2004 pokrývala různé úrovně systému VaV, Metodika z roku 2009 se zaměřovala výhradně na kvantifikaci výstupů výzkumu za účelem hodnocení výzkumných organizací a programů VaV.
- Rozšiřování **rozsahu pokrytí** Metodiky: Metodika z roku 2009 zavedla indikátorové hodnocení výsledků VaV pro stanovování institucionálního financování na úrovni poskytovatelů veřejné podpory. Metodika z roku 2010 posílila a rozšířila toto využití až na úroveň výzkumných organizací.

Mezinárodní audit systému VaV v České republice z roku 2011 (dále jen Audit VaV) Metodiku silně kritizoval. Studie konstatovala, že metodika hodnocení byla vedena „dobrými úmysly“, když řešila problém nízké produktivity v některých výzkumných organizacích, a snažila se zvýšit kvalitu výstupů VaV.

Nicméně studie také v systému hodnocení identifikovala podstatné nedostatky v kvalitě hodnocení a úloze hodnocení v cyklu tvorby a implementace politiky. Identifikovány byly následující slabiny:

1 Tato část staví na třech zprávách, které byly publikovány v rámci Mezinárodního auditu systému VaV v České republice, tj. ARNOLD, Erik. *International Audit of the R&D&I System in the Czech Republic – Synthesis report*. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Brighton: Technopolis Group, 2011; ARNOLD, E. et al. *The Quality of Research, Institutional Funding & Research Evaluation in the Czech Republic and abroad – Final Report* – 3. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Brighton: Technopolis Group, 2011; ARNOLD, E., MAHIEU, B., HORVATH, A. *R&D Governance in the Czech Republic – Final Report* – 2. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Brighton: Technopolis Group, 2011.

- Výhradní zaměření na okamžité výstupy systému VaV místo posuzování (mimo jiné), zda systém produkuje zamýšlené společenské dopady.
- Snížení komplexity výkonnosti na příliš jednoduchou kategorii výstupů.
- Nedostatečné zohlednění rozdílů mezi obory (jak v druzích výstupů, tak v nákladech na jejich získání).
- Všechny instituce jsou posuzovány stejně bez ohledu na jejich poslání na základě indikátorů, které jsou ve skutečnosti libovolné.
- Koncept, že systém hodnocení je svou podstatou součástí cyklu tvorby a implementace politiky, není zřejmý. Náležitosti politik, například národní tematické priority, nejsou brány v potaz a jen malé či žádné úsilí je věnováno účinnému měření rozsahu, jakým intervence politiky dosahují očekávaných výsledků v oborech VaV.

Na obecné úrovni Audit VaVal posoudil potřebu vybudovat kulturu hodnocení v národním systému VaV a také to, že je nutné, aby tvůrci politiky a výzkumné organizace začali hodnocení vnímat jako nástroj poznání (učení se) a zlepšení výzkumu.

Audit VaVal shrnul:²

„Metodika hodnocení neodpovídá svému účelu. Zavádí strukturální a behaviorální deformace a omezuje mnohé aspekty vývoje národního systému VaVal. Metodika hodnocení by měla být nahrazena systémem výkonnostních smluv, které zahrnují jak výhledové, tak retrospektivní komponenty a jsou podporovány objektivními indikátory a mezinárodním peer review.“

Systém hodnocení VaV v České republice se šířeji zaměřuje na počítání výstupů na úkor porozumění intervencí politiky a jejich dopadů. Tím pádem poskytuje informace, které nejsou příliš relevantní. Hodnotící praktiky by měly být od základu reformovány, aby se kromě výstupů zaměřily na výsledky a dopady a aby přispívaly k politice a tvorbě programů a plánování.“

2.1.2 Nedávný vývoj

V návaznosti na Audit VaVal byly uskutečněny změny v metodickém přístupu k hodnocení, které vyústily do Metodiky 2013–2015. Nejpodstatnější změny sestávaly z vylepšení metody hodnocení výzkumu prostřednictvím zavedení komponenty hodnotících panelů, přesnějších definic výstupů výzkumu a omezení způsobitelných typologií, aby se podařilo odhalit pokusy o obehřávání systému a zvýšit důvěru výzkumné komunity ve spravedlivost systému.

Ačkoliv se jednalo o pozitivní vývoj, metodické chyby systému hodnocení identifikované v rámci Auditů VaVal se podařilo napravit pouze částečně: Metodika zůstala téměř výhradně zaměřená na výstupy výzkumu.

Pět let po zavedení Metodiky 2009 jsou negativní dopady systému hodnocení a financování na kulturu hodnocení v systému VaVal stále patrnější, což vede k nekoncepčnosti úlohy hodnocení. Ta zahrnuje:

- Počet dosažených „bodů RIV“, tj. bodů připsaných různým výstupům výzkumu v rámci „hodnocení“, je považován za znak kvality výzkumu a za měřítko pro odměňování/postihování v celém systému VaV, až po úroveň jednotlivých výzkumníků.
- Přímé spojení mezi hodnocením a financováním velmi ovlivňuje kulturu hodnocení a výrazně zasáhlo český systém hodnocení VaV a příprav politiky.
- Diskuse o hodnocení je vedena nezávisle na diskusi o politice a strategii národního systému VaV.

2.2 Systém VaV

2.2.1 Řízení systému VaV

V posledních letech byly v České republice (ČR) položeny základy pro radikální změnu struktury řízení VaVal. Tyto změny vycházely z Reformy z roku 2008 a následné Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací na léta 2009–2015 a z dalších nezbytných legislativních zásahů. Aktuální řídicí struktura VaVal v ČR je znázorněna na obrázku 1.

2 ARNOLD, Erik. *International Audit of the R&D&I System in the Czech Republic – Synthesis report*. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Brighton, Technopolis Group, 2011.

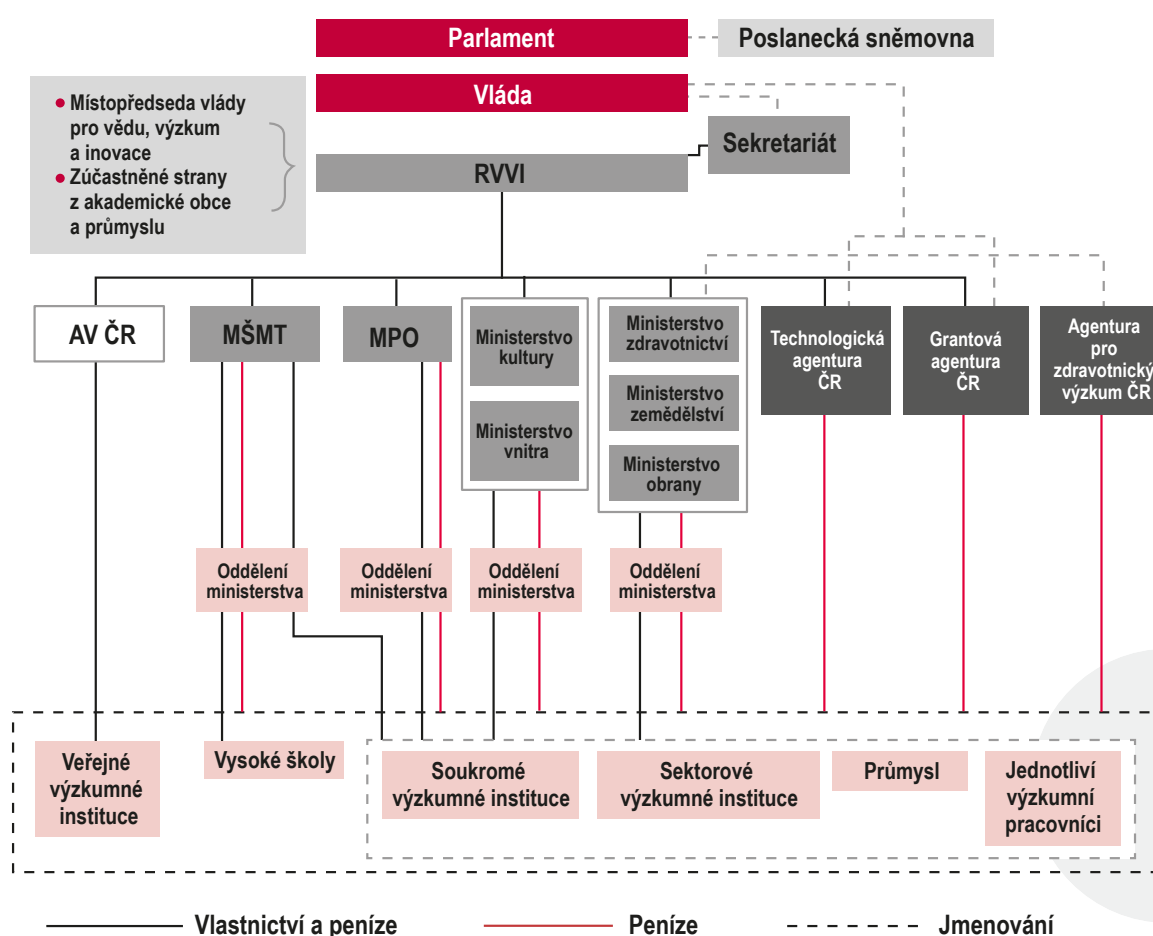
Na nejvyšší úrovni systému řízení VaVal funguje **Rada pro výzkum, vývoj a inovace** (dále jen RVVI) jako poradní orgán vlády ČR. Rada má 16 členů (nepočítaje předsedu) a je řízena předsednictvem. Úlohu předsedy RVVI plní vicepremiér pro výzkum, čímž se zaručuje její legitimita. Členy RVVI jsou zástupci různých komunit VaVal a nominuje je vláda na základě návrhů předsedy. Mandát trvá čtyři roky (s jedním možným opakováním).

RVVI řeší široké spektrum otázek v oblasti národního řízení systému VaVal, včetně definování celkového zaměření a priorit napříč národním systémem VaVal, dlouhodobého strategického vývoje, příprav a návrhů detailního rozpočtu pro výzkum a vývoj, monitorování a hodnocení. RVVI podporují tři oborové poradní expertní komise a dvě poradní komise, tj. Komise pro bioetiku a Komise pro hodnocení výsledků.

Druhou „zprostředkovatelskou“ úroveň představuje skupina ministerstev, Akademie věd a agentur, jež jsou zodpovědné za implementaci politiky VaVal.

Zapojení vlády a parlamentu ve stávajícím systému VaVal je značné. Agentury mají unikátní status; jejich řídicí orgány jsou nominovány vládou – na základě nominací RVVI. Vláda také nominuje – nebo odvolává – členy RVVI. Sekretariát RVVI je součástí Úřadu vlády.

Obr. 1 Systém řízení VaVal v ČR



Zdroj: Technopolis, 2014

Národní politika VaVal na léta 2009–2015, která implementovala Reformu systému VaVal, restrukturovala systém řízení VaVal. Počet ministerstev a dalších orgánů veřejné správy, které měly v kompetenci financování VaVal, byl snížen, což zredukovalo počet kapitol rozpočtu VaV z 22 na 11. Dohromady má odpovědnost za správu národních veřejných prostředků pro VaVal sedm ministerstev: ministerstvo obrany, ministerstvo zdravotnictví, ministerstvo zemědělství, ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, ministerstvo průmyslu a obchodu, ministerstvo kultury a ministerstvo vnitra.

Všechna tato ministerstva mají ve své kompetenci poskytování institucionálního financování pro výzkumné organizace. Tato ministerstva také vytváří a implementují programy VaV. Výjimkou je ministerstvo průmyslu a obchodu, které oficiálně nemá odpovědnost za programy VaV, i když v současné době takový program realizuje (do roku 2017). Žádné z uvedených ministerstev neprovádí systematické hodnocení svých výzkumných organizací.

2.2.2 Základna VaV

Jak je ukázáno na obrázku 1 výše, výzkumná komunita v České republice sestává z výzkumníků zaměstnaných na vysokých školách, veřejných výzkumných institucích (včetně těch, které jsou „seskupeny“ v Akademii věd a „sektorových“ veřejných výzkumných institucích), soukromých výzkumných organizacích a průmyslu.

Klíčovými aktéry ve veřejném výzkumu jsou veřejné univerzity a výzkumné ústavy Akademie věd ČR.

- V ČR je 26 veřejných **vyšších škol**, 2 státní vysoké školy (Policejní akademie a Univerzita obrany) a 45 soukromých institucí VŠ vzdělávání.
- **Akademie věd** (dále jen AV ČR) má z historického hlediska význačné postavení v rámci národního systému VaV. Jde o „organizační složku ČR“ a její činnost je financována přímo ze státního rozpočtu (má svou vlastní kapitolu v rozpočtu). Zodpovídá za rozdělování institucionálního financování mezi svých 54 ústavů. V nich organizuje interní institucionální hodnocení.
- **Sektorové veřejné výzkumné instituce** jsou veřejné instituce, které dříve podléhaly konkrétním ministerstvům (např. ministerstvu zemědělství nebo dopravy) a získaly status veřejných výzkumných institucí v roce 2007. V několika případech je státní správa cílovým uživatelem produktů/služeb těchto institucí.
- **Soukromé výzkumné instituce** zahrnují široké spektrum soukromých podniků, které nabízejí služby VaV. Jsou to průmyslově orientované výzkumné instituce, které v dobách komunismu působily jako výzkumné a technologické organizace a v 90. letech 20. století došlo k jejich transformaci.

Pouze instituce, které jsou považovány za **výzkumné organizace (VO)**, mají nárok na veřejnou institucionální podporu.

VO jsou definovány v zákoně č. 211/2009 Sb. (novela zákona 130/2002 Sb.), o podpoře výzkumu experimentálního vývoje a inovací. ČR přijala definici z „Rámce společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací“ z roku 2006, který uvádí:

„Výzkumnou organizací“ se rozumí určitý subjekt, např. vysoká škola nebo výzkumný ústav, bez ohledu na právní formu (subjekt zřízený podle veřejného nebo soukromého práva) nebo způsob financování, jehož hlavním účelem je provádět základní výzkum, aplikovaný výzkum nebo experimentální vývoj a šířit jejich výsledky prostřednictvím výuky, publikování nebo převodu technologií; veškerý zisk je zpětně investován do těchto činností nebo šíření jejich výsledků nebo do výuky; podniky, které mohou uplatňovat vliv na takovýto subjekt, např. jako podílníci nebo členové, nemají žádný přednostní přístup k výzkumným kapacitám tohoto subjektu nebo k výsledkům výzkumu vytvořeným tímto subjektem.“

Od července 2014 platí nové Nařízení Rady EU, které poskytuje mírně odlišnou definici VO:

„Organizací pro výzkum a šíření znalostí“ nebo „výzkumnou organizací“ se rozumí subjekt (např. univerzita nebo výzkumný ústav, agentura pro přenos technologií, zprostředkovatel v oblasti inovací, fyzický nebo virtuální spolupracující subjekt zaměřený na výzkum) bez ohledu na jeho právní postavení (zřízený podle veřejného nebo soukromého práva) nebo způsob financování, jehož hlavním cílem je provádět nezávisle základní výzkum, průmyslový výzkum nebo experimentální vývoj nebo obecně šířit výsledky těchto činností formou výuky, publikací nebo přenosu znalostí.“

Technická novela uvedeného zákona je nyní v procesu přípravy. Tím budou všechny změny v Rámci přeneseny do české legislativy (včetně definice VO).³

Podle IS Vaval bylo v roce 2014 v ČR **219 registrovaných VO**. Veřejné výzkumné instituce představovaly většinu registrovaných VO v roce 2014 (163 z celkových 219). 56 neveřejných VO má jiný právní status, včetně:

- Příspěvkové organizace různé soukromé agentury, think tanky, atd.)(12)
- Obchodní společnosti (společnosti s ručením omezením a akciové společnosti)(38)
- Jiné právní subjekty (1)
- Profesní asociace/neziskové organizace (5)

3 Typologií výzkumných organizací se zabýváme podrobněji v Podkladové zprávě 2 – Typologie výzkumných organizací a dopady hraničních hodnot MH (Typology of Research Organisations and the Effects of the EM Thresholds)

Téměř 20 % z 219 registrovaných VO (43) získalo status VO po roce 2011. Nové VO jsou většinou státní organizace (muzea, nemocnice atd.), obchodní společnosti (soukromé univerzity a soukromé společnosti) a příspěvkové organizace.

Nicméně pouze **164** z těchto VO v roce 2014 skutečně obdrželo institucionální financování. Tabulka 2 níže ukazuje ministerstva odpovědná za rozdělování institucionální podpory (tj. „financující orgány“) a počet VO, kterým poskytovaly institucionální financování v roce 2014.

Tab. 2 Poskytovatelé institucionálního financování v roce 2014

FINANCUJÍCÍ ORGÁN	POČET VO, KTERÉ OBDRŽELY INSTITUCIONÁLNÍ PODPORU (2014)	% Z CELKOVÉ INSTITUCIONÁLNÍ PODPORY
Akademie věd ČR	54	33 %
MŠMT (ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy)	41	25 %
MZe (ministerstvo zemědělství)	20	12 %
MZ (ministerstvo zdravotnictví)	15	9 %
MK (ministerstvo kultury)	13	8 %
MPO (ministerstvo průmyslu a obchodu)	10	6 %
MV (ministerstvo vnitra)	8	5 %
MO (ministerstvo obrany)	3	2 %
Celkem	164	100 %

Dle IS VaVal z 219 VO zaregistrovalo 200 VO alespoň jeden akademický publikační výstup⁴ v období 2008–2012 (tabulka 3 níže). Obzvláště aktivní byly fakultní nemocnice a téměř 30 veřejných VO – mimo AV ČR a veřejné vysoké školy. Několik soukromých vysokých škol registrovalo ve stejném období publikační výstupy.

Tab. 3 Výzkumné organizace, které v IS VaVal registrovaly publikační výstupy za období 2008–2012

	POČET VO
Akademie věd ČR	53
Veřejná vysoká škola	26
Soukromá vysoká škola	7
(Fakultní) nemocnice	13
Ministerstvo vnitra/obran (vysoké školy a instituce)	10
Jiné instituce/centra	62
Státní agentury/muzea/knihovny	29
Celkem	200

Zdroj: Veřejné údaje z IS VaV (www.isvav.cz), analýza Technopolisu

4 Čtyři typy publikací: J – Journal Article (článek v periodiku), B – Book (kniha – monografie), C – Book Chapter (kapitola knihy), D – Conference Paper (článek ve sborníku)

Z hlediska **velikosti** VO poslední dostupné údaje z Českého statistického úřadu ilustrují rostoucí důležitost vysokoškolského sektoru ve výzkumu. V roce 2011 představoval tento sektor přibližně 30 % z celkového počtu výzkumníků (v přepočtu na plný úvazek) v ČR (tabulka 4). Srovnatelné údaje počtu výzkumníků (v přepočtu na plný úvazek) na úrovni fakult nejsou k dispozici.

Tab. 4 Počet výzkumníků v sektorech provádění (2011)

SEKTOR	CELKEM	MUŽI		ŽENY	
		POČET	% Z CELKU	POČET	% Z CELKU
Vládní sektor					
Registrovaný počet zaměstnanců k 31. prosinci	8 220	5 088	61,9%	3 132	38,1%
Ekvivalent plného pracovního úvazku	6 235	3 964	63,6%	2 272	36,4%
Sektor VŠ vzdělávání					
Registrovaný počet zaměstnanců k 31. prosinci	20 732	13 548	65,3%	7 184	34,7%
Ekvivalent plného pracovního úvazku	10 289	6 986	67,9%	3 303	32,1%
Podnikový sektor					
Registrovaný počet zaměstnanců k 31. prosinci	16 698	14 157	84,8%	2 541	15,2%
Ekvivalent plného pracovního úvazku	13 958	11 913	85,3%	2 045	14,7%
Soukromý neziskový sektor					
Registrovaný počet zaměstnanců k 31. prosinci	251	172	68,5%	79	31,5%
Ekvivalent plného pracovního úvazku	199	123	61,6%	77	38,4%
Celkem					
Registrovaný počet zaměstnanců k 31. prosinci	45 902	32 966	71,8%	12 936	28,2%
Ekvivalent plného pracovního úvazku	30 682	22 985	74,9%	7 696	25,1%

Zdroj: Český statistický úřad, 2014

2.2.3 Oborové zaměření výzkumu

Oborový publikační profil ČR jsme analyzovali podle oborové klasifikace OECD (viz Dodatek této zprávy). Její použití umožňuje mezinárodní srovnatelnost údajů o výzkumných aktivitách v konkrétních oborech a jejich výsledků, což zvýší možnosti benchmarkingu a používání mezinárodních databází.

Tabulka 5 níže vykazuje celkový počet publikačních výstupů⁵, které byly zaregistrovány v IS VaVal ve vazbě na specifické obory v letech 2009–2013. Celkové počty na úrovni disciplín je třeba zvažovat pozorně, protože publikace mohou být registrovány ve vazbě na několik oborů. Na základě dat je publikační profil České republiky následující:

- Česká republika je na poli výzkumu a publikací obzvláště aktivní v oblasti přírodních věd, jmenovitě ve fyzikálních oborech, astronomii a biologii.
- Druhou oblastí specializace ve smyslu množství aktivit je inženýrství a technologie, zejména elektrické/elektronické/informační inženýrství.
- Dále v oblasti lékařství a zdravotnických věd a sociálních věd. Je třeba zmínit vysoký počet publikací zejména v oboru klinické medicíny.

Profil výzkumu získaný z této analýzy dat IS VaVal se obecně shoduje s výsledky bibliometrické analýzy založené na datech z Web of Sciences (WOS). Informace z této analýzy jsou zahrnuty v Podkladové zprávě 3 – *Bibliometrie a bibliometrické údaje pro Českou republiku (Bibliometrics on and for the Czech Republic)*.

V rámci této analýzy jsme také provedli mezinárodní srovnání bibliometrických dat pro Českou republiku. Zjistili jsme, že České republika své zaměření na přírodní vědy, inženýrství a technologii sdílí se sousedními zeměmi; s Německem, Polskem a Slovenskem. Nicméně, vzhledem k největším a nejvlivnějším zemím, je z hlediska citačního dopadu v těchto dvou hlavních oblastech prostor pro zlepšení.

Také jsme zjistili, že důraz na výzkumný profil v lékařství a zdravotnických vědách je nižší, nežli je obecnou normou v EU a USA. Průměrný citační impakt v lékařství a zdravotnických vědách pro Českou republiku vysoce vyniká, ale podle dat je toto množství v České republice každoročně dáno vysokou citací článků.

Tab. 5 Vědecké výstupy ve vědních oblastech a oborech, Česká republika, 2009-2013

	POČET VĚDECKÝCH VÝSTUPŮ
1. PŘÍRODNÍ VĚDY	86 053
101 Matematika	8 441
102 Počítačové a informační vědy	9 441
103 Fyzikální vědy a astronomie	19 081
104 Chemické vědy	13 280
105 Vědy o Zemi a příbuzné vědy o životním prostředí	15 070
106 Biologické vědy	20 740
2. INŽENÝRSTVÍ A TECHNOLOGIE	59 247
201 Stavební inženýrství	11103

5 Čtyři typy publikací: J – Journal Article (článek v periodiku), B – Book (kniha – monografie), C – Book Chapter (kapitola knihy), D – Conference Paper (článek ve sborníku)

	POČET VĚDECKÝCH VÝSTUPŮ
202 Elektrotechnické inženýrství, elektronické inženýrství, informační inženýrství	14 646
203 Strojní inženýrství	4 222
204 Chemické inženýrství	1 762
205 Materiálové inženýrství	10 578
206 Lékařské inženýrství	267
207 Environmentální inženýrství	3 451
209 Průmyslové biotechnologie	839
211 Ostatní technické vědy	5 891
3. LÉKAŘSKÉ VĚDY	44 876
301 Základní medicína	4 147
302 Klinická medicína	32 338
303 Zdravotní vědy	4 231
305 Ostatní lékařské vědy	4 160
4. BIOLOGICKÉ A ZEMĚDĚLSKÉ VĚDY	12 129
401 Zemědělství, lesnictví a rybářství	8 133
402 Vědy o zvířatech a mléce	1 875
403 Veterinární vědy	1 599
405 Ostatní zemědělské vědy	522
5. SOCIÁLNÍ VĚDY	46 172
501 Psychologie	2 448
502 Ekonomie a podnikání	18 593
503 Vzdělávací vědy	10 697
504 Sociologie	2 520
505 Právní vědy	6 968
506 Politické vědy	2 710
507 Sociální a ekonomická geografie (zeměpis)	614
508 Média a komunikace	409
509 Ostatní sociální vědy	1 213

	POČET VĚDECKÝCH VÝSTUPŮ
6. HUMANITNÍ VĚDY	36 496
601 Historie a archeologie	13 392
602 Jazyky a literatura	10 917
603 Filozofie, etika a náboženství	5 276
604 Umění (umění, historie umění, herecké umění, hudba)	6 911

Zdroj: IS VaVal, 2014, kategorie: J – odborný článek, B – kniha, C – kapitola v knize, D – článek ve sborníku

Údaje z IS VaVal také ukazují, že celkový počet původních recenzovaných odborných a vědeckých publikací, který můžeme ročně očekávat, je 22 000.

2.3 Cíle politiky této studie

Tato studie je součástí projektu IPN Metodika, který má následující cíl:

„Navrhnout systém pro hodnocení výkonnosti a mechanismy financování pro celý systém, aby veřejná podpora vedla ke zvýšení excelence českého VaVal, působit jako motivátor pro všechny aktéry a podporovat růst konkurenceschopnosti ČR.“

S ohledem na zásady financování definuje tým projektu IPN Metodika strategický cíl projektu: „Navrhnout motivující systém institucionálního financování VaVal s důrazem na excelenci a střednědobé plánování.“

Projekt rovněž stanovil kontext zadání v rámci politiky; ve zprávě o stavu projektu ze srpna 2013 se psalo:

„Tento projekt je založený na cílech a opatřeních vládních strategických dokumentů (Reforma VaVal, Národní politika VaVal na léta 2009–2015, Strategie pro mezinárodní konkurenceschopnost pro období 2012–2020, Národní inovační strategie), doporučeních Mezinárodního auditu VaVal, dlouhodobých principech hodnocení a financování schválených Radou VaVal a dobré mezinárodní praxi.“

Analýza aktuálně platných strategických dokumentů politiky v ČR⁶ nám umožnila identifikovat klíčové cíle metodiky hodnocení a zásady financování. Jsou shrnuté v tabulce 6.

Tab. 6 Cíle metodiky hodnocení a zásady financování

KATEGORIE CÍLE	CÍLE
Kapacita VaV	Zlepšit řízení VaV na všech úrovních.
	Zlepšit rozvoj lidských zdrojů, aby odrážel potřeby znalostní ekonomiky ČR.
	Posílit spolupráci aktérů VaV na národní úrovni, tj. akademického výzkumu, univerzit, aplikovaného výzkumu a aplikační sféry.
	Posílit mezinárodní spolupráci.
Excelence ve VaV	Motivovat VO k excelenci.
Společenská relevance	Motivovat VO ke spolupráci s průmyslem.

6 Národní politika VaVal na období 2010–2015 s výhledem do 2020; Operační program Výzkum, vývoj, inovace 2014–2020; Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014–2020 (MIT); Národní program reformy 2014; Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti 2012–2020 (MIT); Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací; Vládní program 2014.

KATEGORIE CÍLE	CÍLE
	Motivovat VO k přenosu technologií do praxe.
	Pobídnout VO k výzkumu odpovídajícímu potřebám společnosti a podnikového sektoru.

Národní politika VaVal na léta 2009–2015 také stanovila: „Nová metodika hodnocení zohlední rozdíly mezi různými druhy VO a výzkumných oborů/skupin výzkumných oborů.“

Na základě dostupných dokumentů a diskusí jsou naše postřehy a závěry k cílům této studie a zejména k návrhu MH následující:

- Prvním požadavkem je, aby hodnocení, které bude podkladem pro PRFS, důvěřovala výzkumná komunita. Historie napovídá, že to v ČR bude možná obtížné; klíčovými prvky proto musí být transparentnost a využití nezaujatých hodnotitelů.
- Stávající systém, podle kterého se VO oficiálně uznávají jako výzkumné organizace, a tím pádem mají nárok na určitou úroveň institucionální podpory, je vnímán jako nenáročný, a proto vede k registraci velkého počtu malých výzkumných organizací. Metodika hodnocení však v tomto smyslu nemůže suplovat (ani implicitně) politická rozhodnutí.
- Dalším požadavkem je, aby systém poskytoval institucionální podporu všem součástem systému VaVal, které provádějí výzkum a jsou oficiálně uznány jako VO. Bez toho nebudou naplněny režijní a infrastrukturní potřeby výzkumníků a bude obtížné v praxi udržovat výzkumné aktivity. Slovy dřívější britské terminologie by toto financování bylo popsáno tak, že VO umožňuje vlastnit „dobře vybavenou laboratoř“, ve které lze provádět výzkum s použitím externího nebo „cíleného“ financování. Samozřejmě k tomu je zapotřebí mít mechanismus, který takovou podporu alokuje na kterémkoliv místě v rámci systému, kde je odsouhlaseno, že může být realizován výzkum. Z toho vyplývá, že část této podpory musí být poskytována před zahájením výzkumu, aby bylo možné vybudovat dostatečnou výzkumnou kapacitu. To lze provádět prostřednictvím výkonnostních smluv. Jakmile existuje výzkumná kapacita, je možné ji otestovat měřením výstupu a výkonnosti.
- Spolu s budováním a udržováním výzkumné kapacity napříč systémem VaVal je zde snaha identifikovat oblasti výzkumné excelence a soustředit na ně zdroje, aby byla kapacita vybudována v silných oborech. To vyžaduje dodatečné pobídky pro dosažení excelence, jejichž prostřednictvím by se rozdělovala část institucionální podpory, např. nelineárním způsobem jako v případě UK RAE/REF.
- Výzkum je ze své podstaty dlouhodobou aktivitou, takže je nutné, aby systém institucionální podpory poskytoval jistou míru stability a volnosti k provádění strategických investic a) prostřednictvím mechanismu výkonnostních smluv a b) tlumením pří-
lušných výkyvů v institucionální podpoře pro různá období. Tento druhý prvek musí být součástí struktury modelu financování: jaká část institucionální podpory by měla být předmětem soutěže v jednom kole financování?
- Zvýšení kvality, relevance, produktivity a internacionalizace národního VaVal – to jsou cíle pro celý systém. Ve svém důsledku jde o rozšíření obecného cíle budování kapacit, a tyto cíle mohou tedy být stimulovány prostřednictvím kompetitivních pobídek (v praxi s použitím metriky v hodnocení pro informování hodnotitele).
- Snaha zavést formativní prvek do metodiky hodnocení, který by fungoval na základě sledování stavu vybraného počtu VO nebo oborů. Cílem je omezit tuto součást na malý počet předních organizací. Při rozhodování o tom, kolik VO a oborů zařadit do této aktivity, je při nepřítomnosti jiných kritérií potřeba vzít v úvahu náklady.
- Posledním cílem MH je poskytovat informace tvůrcům politiky, čehož lze dosáhnout dodatečnou analýzou informací získaných v rámci hodnocení.

Naše závěry ohledně role a funkce MH:

- Od MH se očekává, že bude hodnotit výkonnost, ale je také zamýšlena jako nástroj k usměrňování chování výzkumných subjektů a k poskytování podkladů pro institucionální podporu.
- MH má výraznou formativní funkci. Očekává se od ní, že bude sloužit jako zdroj informací pro strategické řízení VaVal – na úrovni vlády, poskytovatelů podpory, programů a VO.
- MH bude zahrnovat všechny VO v ČR bez ohledu na velikost za předpokladu, že jako takové budou oficiálně uznány.
- MH zohlední rozdíly mezi druhy VO a oborovými zvyklostmi.

3 Koncepty a základní prvky hodnocení v mezinárodní praxi

V této kapitole představíme kontext metodiky hodnocení.

V této kapitole se zamýšlíme nad úlohou hodnocení (podkapitola 3.1) a posléze popisujeme mezinárodní praxi ve vztahu k základním prvkům, které ovlivňují návrh jakékoliv metodiky hodnocení, tj. *rozsah* hodnocení (podkapitola 3.2), *metodu* hodnocení (podkapitola 3.3), *strukturu a úroveň analýzy* hodnocení (podkapitola 3.4), *zaměření* hodnocení (podkapitola 3.5) a indikátory a hodnoticí *kritéria* (podkapitola 3.6). Nakonec se budeme zabývat riziky, která jsou spojená s využíváním výsledků hodnocení, a popíšeme opatření, která obvykle vedou ke snížení těchto rizik (podkapitola 3.6.6).

Srovnávací analýzy mezinárodní praxe této kapitoly jsou založeny na analýze mezinárodní praxe deseti zemí, která byla provedena v rámci této studie. Čtenáře, kteří mají o tyto analýzy zájem, odkazujeme na Podkladovou zprávu 1 – *Systémy hodnocení v mezinárodní praxi* (*Evaluation Systems in International Practice*).

3.1 Úloha hodnocení

Evropská komise definuje hodnocení jako „posouzení intervencí podle jejich výsledků, dopadů a potřeb, které mají uspokojit“⁷. Vyzdvihuje, že hodnocení je „proces, který vrcholí posouzením intervence“, a označuje hlavní účely:

- Přispívat k návrhu intervencí, včetně poskytování vstupů pro stanovování politických priorit.
- Pomáhat při efektivním rozdělování zdrojů.
- Zlepšovat kvalitu intervencí.
- Podávat zprávy o výsledcích intervencí (tj. odpovědnost).

Funkce a účel hodnocení jsou klíčovým prostředkem, který ovlivňuje výběr hlavních prvků, tj. rozsah hodnocení (instituce, jednotliví výzkumníci atd.), hodnoticí kritéria a indikátory, použité metody (vzájemné hodnocení, metricky atd.) a hloubku a šíři hodnocení.

V mezinárodní praxi se hodnocení stalo integrální součástí **cyklu politiky**. Podle potřeb politiky se od hodnocení očekává podpora učení se (získávání zkušeností) a zlepšování a také zajištění odpovědnosti. Očekává se od něj poskytování informací, které pomohou navrhnout lepší politiky, a/nebo posouzení výkonnosti za účelem legitimizace dřívějších iniciativ. Ve většině případů má tedy hodnocení jak *sumativní*, tak *formativní* funkci: hodnotí dřívější výkonnost (sumativní funkce), analyzuje faktory, které pomáhaly či brzdily dosažení cílů intervence, a doporučuje změny intervencí nebo nové intervence (formativní funkce).

Termín „cyklus politiky“ se netýká jen národních politik VaVal. Zvýšená institucionální autonomie VO v modelu nové veřejné správy (new public management), který přenáší odpovědnost za provádění výzkumu na různé úrovně systému výzkumu, vedla k rozšíření *rozsahu a použití* hodnocení. Aktéři zapojení v získávání informací pro hodnocení, kteří mají zájem o využití jeho výsledků, jsou nyní na **všech úrovních** systému výzkumu – od tvůrců politiky po samotné výzkumníky. Tento trend vedl k vytvoření systému šíření informací; kromě toho znamenal diferenciaci očekávání a potřeb hodnocení.⁸

Co se účelu týče, je nutné výrazně odlišit hodnocení, která mají za cíl pouze posouzení výkonnosti výzkumu, a systémy hodnocení, které mají (také) za účel poskytovat informace výkonovému systému financování (PRFS).

- Hodnoticí systémy, jejichž výsledky nejsou přímo používány pro rozdělování institucionální podpory, mají výrazný formativní charakter v tom smyslu, že poskytují VO zpětnou vazbu, kterou mohou použít ke zlepšení výkonnosti, a zároveň poskytují tvůrcům politiky strategické informace o národním systému výzkumu.
- Hodnocení, jež poskytují informace PRFS, mají výraznou sumativní úlohu. Usměrnování reakcí výzkumu je klíčovou funkcí PRFS a v praxi má PRFS odlišné cíle v závislosti na národních kontextech a strategiích politik.

7 http://ec.europa.eu/dgs/internal_market/evaluation/evaluation/index_en.htm.

8 Mahieu, B., Arnold, E., Kolarz, P., (2014) *Measuring scientific performance for improved policy making*, Technopolis Group, Report for the European Parliament – STOA

Rozdílné účely těchto hodnocení a jejich potenciálních dopadů definují volbu metodiky ve vztahu k využitým ukazatelům a procesy vytváření vlastní metodiky. Tyto rozdíly shrnujeme v tabulce 7.

Tab. 7 Rozdíl v účelu a dopadech „obecných“ hodnocení a hodnocení v rámci PRFS

„OBEČNÉ“ HODNOCENÍ	HODNOCENÍ V RÁMCI PRFS
Poskytuje tvůrcům politik informace o selháních v systému a doporučuje možné intervence.	Je součástí intervence : reaguje na dříve identifikovaná selhání a směřuje vývoj, aby selhání napravit intervencí.
Žádné dopady přímo svázané s hodnocením.	Má za cíl tvořit dopady.
Žádné důsledky ovlivňování nebo nežádoucích dopadů.	Nevyhnutelné důsledky ovlivňování; může vést k nežádoucím dopadům.
Poskytuje informace o pozici hodnocených subjektů v národním a mezinárodním kontextu.	Staví hodnocené subjekty proti sobě.

V rámci této studie jsme analyzovali národní systém hodnocení v pěti zemích, které byly pro tuto studii vybrány (Rakousko, Nizozemsko, Norsko, Švédsko, Spojené království). Zkoumali jsme také konkrétní aspekty praxe v pěti dalších zemích: Austrálie, Belgie/Vlámsko, Finsko, Itálie a Nový Zéland (viz Podkladová zpráva 1 – *Systémy hodnocení v mezinárodní praxi*).

Tabulka 8 kategorizuje národní systémy hodnocení podle jejich **účelu** (hodnocení výkonnosti výzkumu, nebo řízení systému institucionální podpory, nebo obojí) a **funkce** (formativní, sumativní, nebo obojí). Vyzdvihuje hlavní rysy systémů hodnocení určené podle specifických potřeb politik v národním kontextu VaVal a podle pozadí systému pro řízení systému VaVal, jehož jsou součástí.

- Rakousko a Nizozemsko jsou příklady zemí, kde se hodnocení výzkumu provádí bez zjevného spojení s institucionálním financováním. V obou zemích je klíčovým cílem hodnocení poskytování informací pro řízení systému institucionálního financování VaVal.
- Norsko a Finsko jsou příklady PRFS založeného výhradně na indikátorech (nikoliv jen na bibliometrických údajích). Nicméně doplňuje široké spektrum dalších národních a institucionálních hodnocení, která poskytují potřebné „formativní“ informace. Stojí za zmínku, že PRFS ovlivňuje jen rozdělování malé části institucionální podpory.
- Belgie/Vlámsko rozděluje fond BOF pro základní výzkum podle vzorce převážně založeného na bibliometrických údajích (tzv. klíč BOF). Tento fond je navíc určený pro institucionální podporu a je vázán na příliš striktní výkonnostní smlouvu. Od roku 2008 je klíč BOF používán také pro výpočet části institucionálního financování univerzit. V roce 2011 představoval přibližně 15 % institucionálního financování univerzit.
- V letech 2003 a 2011 prováděla Itálie hodnocení podobné jako ve Spojeném království z hlediska velikosti a hloubky. Jak Austrálie, tak Itálie používají do jisté míry bibliometrické údaje místo panelového systému, tj. bibliometrické údaje pro exaktní vědy a peer review hodnocení pro ostatní.
- Švédsko připravuje nový PRFS, který by měl bibliometrické údaje používat pouze jako informace pro panely.
- Spojené království a Nový Zéland jsou podobné v tom, že obě země používají výhradně metodiky hodnocení založené na peer review. Rozdíl je v tom, že britský REF se zaměřuje na excelenci výzkumu a novozélandský RAE na kvalitu výzkumu.

Tab. 8 Hlavní charakteristiky národních systémů hodnocení

	AUSTRÁLIE (2014)	RAKOUSKO (2014)	BELGIE (VL) – BOF (2014)	FINSKO (2014)	ITÁLIE (2014)	NIZOZEMSKO (2014)	NOVÝ ZÉ- LAND (2014)	NORSKO/ HODNOCENÍ (2014)	NORSKO/ PRFS (2014)	ŠVÉDSKO (2014)	SPOJ. KRÁL. (2014)
Účel											
Hodnocení výkonnosti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informace pro financování			X	X	X		X		X	X	X
Hlavní funkce											
Formativní	X	X		X		X	X	X		X	
Sumativní			X		X				X		X
Formativní funkce											
Řízení národního VaV	X		X		X			X	X		X
Řízení institucionálního financování správa VaV	X	X		X		X	X	X		X	
Sumativní funkce											
Kvalita VaV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Budování kapacity VaV	X		X	X	X		X	X	X		X
Excelence ve výzkumu	X										X
Společenská relevance	X				X	X					X
Poznámky											
		Výkonnostní smlouva	Výkonnostní smlouva	Výkonnostní smlouva		Výkonnostní smlouva		Samostatný PRFS – jed- noduchý, 10 % podpory	Nový PRFS v roce 2015		

3.2 Rozsah hodnocení

Jedním z prvních kroků při návrhu jakékoliv metodiky hodnocení je identifikace a zaměření rozsahu hodnocení, tj. předmět hodnocení a dotčených aktérů.

V následujících částech zvažujeme rozdíly mezi hodnocením na národní a institucionální úrovni, metody, které využívají, a očekávatelné zaměření výsledků hodnocení (podkapitola 3.2.1). Poté popisujeme snahy definovat v mezinárodní praxi typologie VO (podkapitola 3.2.2) a konečně řešíme malý, ale přesto důležitý prvek návrhu hodnocení, tj. používání hraničních hodnot pro účast na hodnocení (podkapitola 3.2.3).

3.2.1 Hodnocení na národní versus institucionální úrovni

Hlavním prvkem při rozhodování o návrhu hodnocení, který má pro tuto studii zvláštní význam, je to, zda by hodnocení mělo posuzovat výkonnost na institucionální, nebo národní úrovni. To ovlivňuje volbu metod a indikátorů – v závislosti na cílech a tím pádem potřebách, stejně jako na zaměření a hloubce analýzy konkrétních témat.

Ve stále větším počtu zemí zahrnuje hodnocení na národní úrovni také informace o výkonnosti výzkumných institucí a jejich řízení. Nicméně hloubka analýzy na národní úrovni je omezenější než při hodnocení prováděném na institucionální úrovni a zaměření hodnocení je určeno potřebou strategických informací na národní úrovni stejně jako účelem hodnocení, např. poskytování informací pro výkonnostní systém financování (PRFS).

- **Hodnocení na institucionální úrovni** obvykle mají za cíl pomoci vedení univerzit a výzkumných organizací porozumět vlastním silným a slabým stránkám a změřit konkurenceschopnost jejich výzkumu na celkové úrovni a na úrovni jejich oddělení a výzkumných skupin. *Zaměření* může být na interní hodnocení kvality, hodnocení procesů řízení lidských zdrojů, hodnocení interních výzkumných projektů nebo identifikaci excelentních výzkumných skupin – podle potřeby. *Výsledky* takových analýz jsou využívány při tvorbě strategie instituce (a v důsledku při rozdělování interních fondů) a pomáhají institucím s monitorováním a hlášením výstupů a dopadů. Instituce tyto informace používají také k propagačním účelům, např. při náboru studentů a akademiků, pro pomoc při výzkumných partnerstvích (se soukromými podniky nebo jinými výzkumnými institucemi) a k iniciování a udržení investic. Z *metodického* hlediska tato hodnocení obvykle zahrnují (informovaná) peer review spojená s návštěvou instituce.
- **Hodnocení na národní úrovni** mohou mít dvě funkce nebo mohou kombinovat obě dvě: a) sběr informací pro porovnávání národní výkonnosti na mezinárodní úrovni a b) sběr strategických informací pro definování a monitorování strategií a intervencí výzkumné politiky. Hodnocení, která se zaměřují na druhou variantu, mohou být na úrovni instituce, tématu, nebo oboru – podle cílů. Hodnocení prováděná v Norsku jsou příkladem druhé varianty (viz podkladová studie Analýza zemí). Používané metody jsou indikátory a bibliometrie, vzájemná hodnocení, nebo kombinace obojího. Vzhledem k rozsahu hodnocení nebyly součástí peer review hodnocení návštěvy institucí (viz podkapitola 3.3.1).

3.2.2 Typologie výzkumných organizací

VO představují zřejmou jednotku pro hodnocení výkonnosti výzkumu.

V kontextu této studie je identifikace různých typologií VO obzvláště důležitá. To souvisí s účelem hodnocení i s jeho cíli. Jeden z těchto aspektů musí vzít v potaz rozdíly mezi VO z hlediska jejich „poslání ve společnosti“ (viz podkapitola 2.3).

Z metodického hlediska je zvažování rozdílů v poslání hodnocených subjektů kvůli posouzení výkonnosti běžnou součástí hodnotících praktik. Častým požadavkem při hodnocení iniciativ politiky je vzít v úvahu roli a poslání různých zúčastněných aktérů. Jde o běžnou praxi v kontextu hodnocení programů; rovněž při hodnocení oborů, jak je to realizováno v Norsku, jsou různí aktéři posuzováni s ohledem na jejich pozici v rámci národního inovačního systému (NIS). Ve všech těchto případech jsou organizace hodnoceny v závislosti na jejich **funkci** v systému VaVal a/nebo NIS a jejich výkonnost je měřena podle příslušných cílů a očekávaných dopadů – ať již jsou výslovně vyřčeny, nebo nikoliv.

Otázka typologie VO je závažnější u PRFS, tj. při rozdělování institucionální podpory. Podle našeho nejlepšího vědomí neexistuje PRFS, který by definoval výkonnostní kritéria pro širší spektrum aktérů. Běžný postup je, že pro každou kategorii VO jsou samostatné

rozpočty a definována samostatná kritéria a způsoby stanovování institucionální podpory v závislosti na jejich misi. Příkladem může být opět Norsko, kde je institucionální podpora pro tři různé druhy organizací (instituce VŠ vzdělávání, výzkumné instituce [hlavně VTO a laboratoře státní správy] a fakultní nemocnice) rozdělována prostřednictvím tří různých PRFS s rozdílnými zásadami financování (viz Podkladová zpráva 1 – Systémy hodnocení v mezinárodní praxi).

Důvodem je vlastní povaha PRFS, tj. podpora konkrétních cílů příslušných VO. Pro různé aktéry mohou být potřebná různá řešení. I když jde uplatnit stejná hodnotící kritéria, váha jednotlivých kritérií by se měla lišit, aby odrážela funkci různých aktérů v systému VaV. Tato problematika je více rozebrána v Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování*.

V oficiálních statistikách jsou VO seskupené do tří hlavních kategorií: instituce VŠ vzdělávání (IVV), veřejné výzkumné organizace (představující „vládní“ sektor) a soukromé VO. Tato kategorizace je založená na **právní formě** organizace.

I pro posuzování společenského poslání výzkumu neuniverzitních VO je taková kategorizace těžko použitelná. Nedávná studie OECD⁹ poukázala na velkou rozmanitost aktivit a poslání těchto VO, které sahají od institucí provádějících hraniční výzkum až po instituce s krátkodobým, tržně orientovaným výzkumem a takové, které poskytují znalosti průmyslu, státní správě a dalším aktérům ve společnosti. Zpráva OECD z roku 2011 také ukazuje, že rozdíl mezi veřejnými a soukromými výzkumnými institucemi podle právní formy je často daný historickým vývojem v různých zemích, ale nemá vliv na konkrétní obchodní model. Neuniverzitní VO mohou v různé době a na různých místech nabývat různých právních forem. Některé jsou nadace, jiné společnosti s ručením omezeným, které nerozdělují své zisky akcionářům. Další jsou asociace, nebo dokonce státní agentury. V některých systémech změnily instituce právní formu, aniž by se změnila jejich společenská a ekonomická funkce.

Obrázek, který vyplývá ze zprávy OECD z roku 2011, je podobný tomu, který lze spatřit v českém systému VaV, jak popisuje podkapitola 2.2.2.

Další rozdíl mezi VO vychází z **druhu výzkumu**, který provádějí, tj. základní výzkum, aplikovaný výzkum nebo vývoj. V této souvislosti varuje Expertní skupina Evropské komise¹⁰ před zjednodušováním:

„Rostoucí komplexita znalostí a společnosti odpovídá stírání hranic mezi profesními a klasickými institucemi VŠ vzdělávání a mezi výzkumem a vývojem. Jednoduché oddělení základního a aplikovaného výzkumu bylo nahrazeno větším důrazem na strategickou, regionální a/nebo oborovou specializaci. Tato rozmanitost výzkumných poslání se odráží v širokém spektru výstupů a výsledků výzkumu rozprostřených od objevu přes přenos znalostí až po inovace.“

Jinými slovy, kategorizace VO na škále od základního výzkumu po experimentální vývoj nemůže řádně odrážet situaci, kdy mnohé VO současně provádějí různé druhy výzkumných aktivit. V tomto kontextu si čeští čtenáři vzpomenou na změnu, která se odehrála v rámci jejich systému výzkumu během posledních desetiletí – na rostoucí roli univerzit v provádění základního výzkumu.¹¹

Třetím kritériem kategorizace je **funkce** VO v NIS. Řada studií¹² zvolila tento přístup. I OECD a její Pracovní skupina národních expertů k ukazatelům vědy a technologií (NESTI) zkoumají použitelnost tohoto přístupu pro budoucí statistické účely, aby mohly být lépe sledovány příspěvky od neuniverzitních VO k vývoji ve výzkumu a inovacích. Zpráva OECD z roku 2011 o veřejných výzkumných organizacích by tedy měla být zařazena do kontextu této práce.

V souhrnu jsou neuniverzitní VO většinou kategorizovány do tří hlavních typologií: vědecké výzkumné instituce, výzkumné a technologické organizace (VTO) a laboratoře státní správy.

Vědecké výzkumné instituce jsou VO jako např. Max Planck instituce v Německu, CNRS ve Francii nebo instituce národních akademií věd v různých členských státech. Historicky mají některé z nich kořeny ve výzkumných radách a akademiích věd, jež byly zároveň organizacemi financujícími vědu a provádějícími výzkum. Pověštinou se věnují stejnému druhu výzkumu jako univerzity,

9 OECD (2011), *Public Research Institutions – Mapping Sector Trends*.

10 *Expert Group on Assessment of University-Based Research (2010), Assessing Europe's University-Based Research, European Commission, DG Research*

11 ARNOLD, Erik. *International Audit of the R&D&I System in the Czech Republic – Synthesis report*. International Audit of R&D&I in the Czech Republic. Brighton: Technopolis Group, 2011.

12 Příklady jsou studie, jež sloužily jako hlavní reference v této části, tj.: ÅSTRÖM, Tomas et al. *International Comparison of Five Institute Systems*. København: *For sknings - og Innovations styrelsen*, 2008; ARNOLD, E., BARER, K., SLIPERSAETER, S. *Research Institutes in the ERA*. Brighton: Technopolis Group, 2010; ARNOLD, E., CLARK, J., JÁVORKA, Z. *Impacts of European VTOs – A Study of Social and Economic Impacts of Research and Technology Organisations*, A Report to EARTO. Brighton: Technopolis Group, 2010.

a proto také získávají velkou část svých příjmů z institucionální podpory. V mnoha částech západní Evropy byly funkce financování a výkonu funkce výzkumné rady odděleny před několika desetiletími.

Výzkumné a technologické organizace (VTO) se zabývají potřebami průmyslu a poskytují škálu znalostních služeb. Mezi příklady patří VTT Finsko, Fraunhoferova společnost v Německu nebo TNO v Nizozemsku, ale existují i menší a specializovanější instituce. Vznikly často jako testovací laboratoře, vývojová pracoviště produktů a procesů pro průmysl nebo pobočkové výzkumné společnosti. Z pohledu inovačních systémů jsou VTO mezi univerzitním a průmyslovým sektorem a obvykle nabízejí zprostředkovatelské nebo interpretační služby pro „přemostění“ mezi těmito dvěma skupinami.

Funkce VTO má kořeny v ekonomice výzkumu a v myšlence, že „tržní selhání“ ztěžuje podnikům investování do obecných forem znalostí. Typickou rolí VTO je převzít rizika průmyslové inovace a pomoci firmám dostat se dále, než kam by došly prostřednictvím svých technologií. Protože prvořadým účelem VTO je podporovat konkurenceschopnost průmyslu technologickými prostředky, mohou své aktivity vykonávat, pouze pokud jsou technologicky schopné a mohou firmám nabídnout vstupy, které jsou pokročilejší nebo jinak lepší než to, co je k dispozici na komerčních trzích znalostí. V praxi odlišuje VTO od běžných konzultantů neustálá potřeba obnovovat kompetence a schopnosti a také společenské očekávání, že má pracovat se zákazníky, kteří nedosahují výnosů.

Zpráva OECD z roku 2011 a další studie zdůrazňují důležitou roli VTO pro státní inovační a ekonomickou výkonnost vzhledem k jejich aktivitám v oblasti tvorby, objevování, používání a rozšiřování znalostí.

Laboratoře státní správy se zaměřují na produkci veřejných statků tak, aby byly naplněny znalostní potřeby státu nebo širší společnosti. Někdy jsou nazývané „sektorovými“ institucemi a obvykle je vlastní stát. Jejich hlavní funkcí je poskytovat státní správě služby a informace pro potřebu politiky. Mezi příklady patří jaderný výzkum, námořní instituce (které spojují vyčíslování zásob ryb se základní prací v oblasti mořské biologie) a metrologie. Většina jejich příjmů obvykle pochází od příslušných ministerstev.¹³

Typickou rolí těchto organizací je provádění základního výzkumu ve strategicky důležitých oblastech (např. jaderný výzkum nebo veřejné zdraví), podporování státní politiky prostřednictvím výzkumu vedoucímu k prevenci (např. obnovitelných zdrojů nebo potravinové bezpečnosti), navrhování a monitorování politik, podpora ustavování technických norem a standardů a konstrukce, údržba a provoz klíčových zařízení.

Některé laboratoře státní správy podporují inovace prostřednictvím certifikací, testování, monitorování a měření, nalézání nových využití pro existující znalosti, propojování vědeckých oborů a zakládání víceoborových znalostních bází (např. genové banky a vědecké sbírky se zajištěnou kvalitou).

Zpráva OECD z roku 2011 identifikovala další kategorii neuniverzitních VO – VO, které výzkum provádějí jen jako vedlejší činnost. Do této kategorie spadají subjekty s významnými cíli v oblasti veřejné služby (např. nemocnice) nebo silným kulturním zaměřením (např. muzea a knihovny). V některých zemích jsou tyto instituce považovány za integrální součást systému výzkumu nebo infrastruktury výzkumu (např. na výzkum orientované nemocnice v Itálii a muzea a knihovny v Dánsku).

Zatímco subjekty s významnými úkoly v oblasti veřejné správy mohou být považovány za podkategorii laboratoří státní správy, ty s kulturním zaměřením jsou většinou brány jako součást systému VaV, protože poskytují infrastrukturu pro výzkum. Představují tedy čtvrtou kategorii VO.

Výše uvedená kategorizace není dokonalá: zejména větší „národní“ VTO, které ve své zemi hrají důležitou roli v infrastruktuře, mají několik samostatných poslání. Tyto VTO obvykle kombinují, např. poradenství státní správě, služby veřejných laboratoří (např. chemické analýzy, normy a standardy), sledování podmínek (např. monitorování životního prostředí), správu zařízení a strategický výzkum a smluvní VaV pro podniky.¹⁴

V tomto kontextu jsou **Instituce VŠ vzdělávání (IVV)**, včetně fakultních nemocnic, považovány za integrální součást vědecko-výzkumné komponenty systému VaV. Vykonávají řadu rolí a aktivit, mají mnoho odpovědnosti a procházejí napříč různými ekonomickými, politickými a společenskými sítěmi.¹⁵

13 SIMMONDS, P. *Activities of the EU Member States with Respect to the Reform of the Public Research Base*, Report of the ERAWATCH ASBL, Brussels: European Commission, ERAWATCH service, 2008.

14 *Research and Technology Organisations in the evolving European Research Area – a status report with policy recommendations*. European Association of Research and Technology Organisations – EARTO, 2013.

15 MOLAS-GALLAR Jordi et al. *Measuring Third Stream Activities, Final Report to the Russell Group of Universities*, SPRU. Sussex: University of Sussex, 2002.

Jejich primárním posláním je však vzdělávání, a v tomto kontextu hrají v rámci NIS další roli: vzdělávání budoucích výzkumníků ku prospěchu výzkumného i průmyslového sektoru. Mnohé vlády a univerzity proto silně podporují propojení výuky a výzkumu coby jeden z hlavních principů VŠ vzdělávání a prosazují silnější partnerství a výměnu znalostí mezi podniky a akademickou sférou. Příkladem tohoto přístupu je koncept podnikatelské univerzity.

3.2.3 Použití hraničních hodnot

Mluvíme-li o rozsahu systémů pro hodnocení výzkumu, měla by být brána v úvahu velikost jednotky hodnocení, zejména jde-li o měření podle výstupů výzkumu. Je nutné zohlednit různé faktory:

Za prvé, řádné hodnocení je náročné na čas a zdroje. To platí pro subjekt provádějící hodnocení, protože to znamená, že by mohl být hodnocen značně vyšší počet hodnocených jednotek, než v případě, že by se pracovalo pouze s těmi, které dosáhly určité velikosti. Nicméně tento faktor náročnosti na zdroje je ještě podstatnější pro vlastní hodnocené jednotky, zejména pro jednotky menší velikosti. Pro menší výzkumné skupiny nebo organizace s malými výzkumnými odděleními v určitém oboru mohou zdroje nutné pro sestavení podání k hodnocení výzkumu potenciálně představovat nepřekonatelnou překážku nebo přinejmenším mohou zpochybnit užitečnost zapojení do hodnocení.

Zejména v kontextu sofistikovaných systémů hodnocení může přítomnost malých jednotek znamenat problém i pro hodnotitele: u některých druhů hodnotících údajů mohou jednotky s nízkými počty výstupů výrazně poškodit **robustnost** výsledků. To platí především v případě metrik a bibliometrie. Bez ohledu na to, jestli je hodnocenou jednotkou instituce, oddělení nebo obor, existuje jisté minimum pro zachování robustnosti a platnosti. Pod tímto minimem je těžké identifikovat statistické odchylky a jediný výstup může nepříjemně zkreslit celkový výsledek.

V případě bibliometrických údajů představuje většinou vhodné minimum pro smysluplnou analýzu **50 výstupů výzkumu**. Tento limit je vždy používán například v CWTS na Leiden University, v jejich bibliometrii, pro provádění hodnocení institucí v celé Evropě.

Mezinárodní praxe vyzdvihuje některé přístupy k minimálním hranicím coby kritériím pro účast na hodnocení – ve většině případů byly hranice stanoveny podle počtu výstupů výzkumu. Austrálie používá potenciálně zajímavý přístup: ERA2015 definuje hranice nízkého objemu (50 článků indexovaných v časopisech nebo odpovídajícím způsobem vážené výstupy) na úrovni oboru **nebo** podoboru. Tím se postará o dvě potřeby: menší jednotky dosáhnou hranice na úrovni oboru, ale nikoliv podoboru, kdežto větší jednotky si mohou přát rozdělení na úrovni podoboru pro účely hodnocení (viz Podkladová zpráva 1 – Systémy hodnocení v mezinárodní praxi).

Je však třeba poznamenat, že řada zemí neuplatňuje hranice pro účast na hodnocení. Důvody jsou prosté:

- Systém VaV je dostatečně koncentrovaný a nemá výrazně velké množství malých jednotek (takže pro hranice není důvod).
- Národní hodnocení se týká jen největších aktérů v systému VaV, typicky univerzit. Ostatní druhy VO jsou hodnoceny zvlášť (a jinak).

3.3 Způsob hodnocení

V této podkapitole popisujeme tři hlavní způsoby hodnocení výkonnosti výzkumu: peer review, bibliometrické údaje a informované peer review.

Nejprve se pozastavíme u použití expertních panelů a silných a slabých stránek této metody (podkapitola 3.3.1). Pak zvážíme bibliometrii, její využití v mezinárodní praxi a různé přístupy a související otázky (podkapitola 3.3.2). Nakonec zmíníme třetí způsob, který kombinuje dva předchozí, tj. informované peer review (podkapitola 3.3.3).

3.3.1 Peer review

Existují dobré důvody, proč je hodnocení expertními panely stále preferovaným způsobem v UK RAE/REF a v dalších hodnoceních výzkumu, například Dutch Standard Evaluation Protocol. Otázky na kvalitu a dopad jsou nejlépe **posuzovány** odborníky, nikoliv metrikou. To platí zejména pro schopnost expertních panelů zhodnotit adekvátně výkonnost aktérů v různých vědních oborech (a podoborech). Kolegové mají potřebné konkrétní znalosti, aby mohli vzít v potaz specifika kultury oborů, jež sahají od publikačních

profilů po potřeby výzkumné infrastruktury, a dále role různých aktérů v systému VaV pro daný obor a umístit je do (mezinárodního) kvalitativního rámce.

Expertní skupina EK:

„Hodnocení kvality výzkumu vyžaduje podrobné porozumění znalostnímu klastru, aby bylo možné zhodnotit metodický stav výzkumu a (potenciální) podstatnost jeho dopadu na znalosti. Pouze kolegové mívají takové znalosti, a proto bylo peer review vždy důležitým nástrojem kontroly kvality.“¹⁶

Nicméně s rozmachem systému výzkumu a hodnotících procedur je peer review pod značným tlakem. Široce diskutovaným praktickým problémem je to, že nárůst počtu požadavků na peer review, které vyžadují poskytovatelé podpory pro výzkum a hodnotitelé výzkumu, a všeobecný nárůst počtu vědeckých časopisů a publikací klade velké požadavky na kapacitu komunity věnovat se peer review.

Částečným řešením je hodnocení „vzdáleným“ panelem. Jak zmínila podkapitola 3.2.1, panelové hodnocení je běžnou praxí při hodnocení institucí. Typicky zahrnují návštěvu instituce jako příležitost pro setkání s managementem organizace a jejími akademiky, což expertnímu panelu pomůže lépe porozumět prostředí instituce.

Takové využití návštěv se kvůli rozsahu celé akce v případě národního hodnocení, které pokrývá všechna témata a obory, děje jen zřídka. U jiných hodnocení, včetně hodnocení institucí, začíná stále více zemí využívat hodnocení se „vzdálenými“ panely. Snižuje to náklady na hodnocení a také časovou zátěž na hodnotitele. Ve většině případů jsou styky mezi experty zachovány kvůli jejich důležitosti při rozhodování, takže se předpokládá určitý (minimální) počet schůzek panelů. Takový přístup zavedli např. v rámci hodnocení UK RAE/REF, oborových hodnocení v Norsku a pro nově vyvinutý švédský FOKUS.

Ani peer review není bez problémů: je nákladné a časově náročné, náchylné k předpojatosti, nezanechává žádnou kontrolovatelnou stopu a může být dokonce zneužito. Studie provozovaných hodnotících panelů¹⁷ poukázala na další důležité slabiny:

- Výběr panelů zahrnuje/vyřazuje „myšlenkové školy“.
- Časové limity stanovené organizátory ovlivňují výsledky.
- Tiché dohody a kompromisy ovlivňují rozhodování – neshody mezi kolegy jsou zametány pod koberec.
- Ti, kdo si myslí, že mají méně znalostí, hodnotí kladněji.
- Dělbá práce v rámci panelů znamená, že některé posudky provádí jednotlivci, nikoliv panely.

Tyto slabiny lze omezit pomocí procedurálních záruk. Mezinárodní praxi v tomto ohledu popisujeme v podkapitole 3.7.

3.3.2 Použití bibliometrických údajů

Slabiny metody panelů představují přesně ten druh problémů, který se snaží řešit bibliometrie.¹⁸ Nicméně v některých oborech výzkumu mohou nastat problémy s dostupností bibliometrických údajů. Neexistuje také žádný konsensus, že by ukazatele založené na počtech citací vystihly to, co se rozumí pod kvalitou výzkumu. V této souvislosti je vhodné zmínit, že v zemích, kde se používá PRFS založený na metrice – Vlámko, Finsko a Norsko (viz Podkladová zpráva 1 – *Systémy hodnocení v mezinárodní praxi*) – **nejsou** tyto systémy považovány za hodnocení výzkumu. Jsou doplněny o jiné systémy hodnocení s formativnějším charakterem, které jsou založené na peer review.

Náš vzorek mezinárodních hodnocení, která poskytují informace pro PRFS, a jejich využití bibliometrických údajů také naznačuje, že tvůrci politiky obecně nezavádějí sofistikovanější ukazatele, které může měření bibliometrických údajů poskytnout. Naše zjištění jsou shrnuta níže.

16 *Assessing Europe's University-Based Research*. Expert Group on Assessment of University-Based Research. Bruxelles: European Commission, DG Research, 2010.

17 LANGFELDT, L. *Expertní panely hodnotící výzkum: rozhodování a zdroj předpojatosti*. Research Evaluation, 13 (1), 51-62, 2004.

18 Podrobná profesionální diskuse o možnostech a omezeních využití bibliometrie pro hodnocení výzkumu, viz: MOED H. F., GLÄNZEL W., SCHMOCH, U. *Handbook of Quantitative Science and Technology Research*. USA: Kluwer Academic Publishers, 2004; MOED H. F. *Citation Analysis in Research Evaluation* Dordrecht: Springer, 2005.

Používání impakt faktoru časopisů je široce rozšířené, navzdory rostoucímu povědomí, že jde o nevhodné ukazatele kvality nebo dopadu jednotlivých článků. V této souvislosti se odkazujeme na San Francisco Declaration on Research Assessment (2013), publikovanou mezinárodní komunitou, která varuje před nevhodným používáním impakt faktoru časopisů na všech úrovních systému VaV. V těchto doporučeních se objevuje potřeba hodnotit výzkum podle jeho vlastních kvalit, a nikoliv podle časopisu, ve kterém jsou publikovány výsledky výzkumu.

Použití (a zneužití) bibliometrie pro hodnocení výkonu výzkumu podnítilo bibliometrickou komunitu k sepsání Leiden Manifesto, které ve své návrhové verzi ze září 2014 říká:

1. Metriky by měly být řádně využívány k podpoře hodnocení; **nejsou náhradou za posudky**. Všichni nadále nesou odpovědnost za své posudky.
2. Je snadné podcenit obtížnost sestavování přesných údajů. Věnujte **čas** a prostředky potřebné k získání vysoce kvalitních údajů. Vyžaduje-li někdo použití metriky, měl by poskytnout záruky, že jsou údaje přesné.
3. Metrika by měla být **transparentní** a sestavování údajů by se mělo řídit jasně stanovenými pravidly. Každý by měl mít přístup k údajům.
4. Údaje by měly být **ověřeny těmi, kdo jsou hodnoceni**. Měla by jim být nabídnuta možnost připojit vysvětlující poznámky, pokud si to přejí.
5. Důležité je zohlednit rozdíly mezi obory. Metriky se liší podle oborů. Humanitní obory nemohou používat počty citací. Informatici budou potřebovat začlenit příspěvky z konferencí. Chemici budou působit nejlépe při použití nezpracovaných metrik sestavených z údajů Web of Science. Nejlepší postup je vybrat sadu ukazatelů a nechat obory, aby si z nich vybraly.
6. Je potřeba **normalizovat** údaje, aby byly zohledněny výkyvy v množství citací a publikací podle oborů za určité období.
7. Metriky by měly odpovídat **strategickým cílům**.

Mezinárodní praxe v tomto ohledu vypadá následovně:

- Belgie (vlámský) BOF počítá publikace a citace na Web of Science (WoS). Publikace hodnotí podle impakt faktoru časopisů (JIF), který zahrnuje do vzorce pro určení podpory. Pro rozšíření seznamu „schválených“ časopisů nad rámec těch, které jsou v mezinárodním indexu, se používá specifické vlámské databáze odborných časopisů, článků v knihách a knih z oboru sociálních a humanitních věd.
- Dánsko, Finsko a Norsko používají „norský model“ a také rozšiřují záběr na všechny recenzované publikace v časopisech, kapitolách knih a knihách, ale neprovádějí samostatný výpočet pro publikaci ve WoS (jako ve Vlámku). Publikace jsou počítány pomocí „publikačních bodů“, které zohledňují druh publikace, počet autorů a úroveň publikačního kanálu: úroveň I („běžná“ úroveň, představuje 80 % publikací) a úroveň II (pouze publikace v nejprestižnějších mezinárodních kanálech pro daný obor). Systém bodů má za účel vyvážení rozdílů mezi různými publikačními praktikami, což omezuje potřebu normalizace oborů.
- Itálie (VQR) používá pro většinu financování proces informovaného peer review založený na výstupech poskytnutých do hodnotícího procesu jednotlivými VO, ale doplňuje jej o ukazatele, s jejichž pomocí rozděluje zbytek. Použité ukazatele jsou Scimago, JIF a počet citací na článek poměrně k průměru ve svém oboru. Výsledky peer review a bibliometrie jsou používány samostatně k rozdělení hodnocených jednotek do úrovní; kombinace těchto úrovní a objem výstupů je rozhodující pro míru poskytnuté podpory.
- Švédský systém je v současnosti revidován, ale poslední používaný systém rozděloval 50 % institucionální podpory podle externích výzkumných příjmů a 50 % podle výstupových ukazatelů. Druhý způsob je založený pouze na údajích WoS a skládá se z: počtu publikací; procenta necitovaných publikací (nebo citovaných jen svými autory); poměru sebe-citací; míry citací normalizované podle oborů; procenta publikací v 90, 95 a 99 percentilech citací ve svém oboru; míry citací normalizované podle časopisů; míry citací normalizované podle časopisů na obor.
- UK – REF používá informované peer review (počty citací, kontextuální analýza pro ujasnění citačního chování a systémů v příslušných oborech) pro panely, jež si to přejí. Používání JIF a dalších bibliometrických ukazatelů, které nebyly poskytnuty

administrací REF, je zakázané. Jeden panel (počítačové vědy a informatika) plánoval použití údajů z Google Scholar pro zařazení více konferenčních aktivit, které jsou podstatné pro podchycení způsobu, kterým obor komunikuje, ale neuspěl kvůli nemožnosti požadované údaje shromáždit.

3.3.3 Informované peer review

Je možné říci, že jak peer review, tak bibliometrie (a stejně tak každý další způsob hodnocení použitý v souvislosti s VaV) mají své slabiny i silné stránky. Nizozemská komise pro kvalitativní ukazatele v humanitních vědách konstatovala:

„Nejzávažnější připomínky k peer review lze omezit prostřednictvím procedurálních záruk a využitím externích ukazatelů (bibliometrie), které poskytují inter-subjektivní základ pro posudky kolegů.“¹⁹

Přinejmenším v posledních třiceti letech jsou v mezinárodní praxi oba přístupy **kombinovány** – bibliometrie poskytuje informace pro peer review. Metodika hodnocení tedy využívá schopnosti indikátorů reprezentovat rozsáhlé množství dat ve zjednodušené a přehledné formě a zároveň využívá schopnost kolegů podávat kvalifikovanější posudky o excelenci, koherenci a dalších kvalitativních aspektech, ke kterým nelze dojít jinak než na základě indikátorů.

Tento „triangulační“ přístup je normou v moderní praxi hodnocení VaV. Profesionální hodnotitelé v praxi běžně používají vícero hodnotících technik a způsobů souběžně a porovnávají jejich výsledky před stanovením konečného posudku.

3.4 Struktura a úroveň analýzy

V této podkapitole nejprve popíšeme faktory ovlivňující definici hodnocené jednotky a následně to, jaký je v mezinárodní praxi přístup k zahrnování jednotlivých výzkumníků do analýzy.

3.4.1 Hodnocená jednotka

Hodnocenou jednotkou může být jednotlivý výzkumník, výzkumná skupina (definovaná podle oboru), fakulta, oddělení, nebo instituce.

Volba nejvhodnější hodnocené jednotky do značné míry závisí na účelu hodnocení výzkumu. Při „obecných“ hodnoceních je rozhodujícím faktorem nejvhodnější úroveň pro sběr informací, která je potřeba pro tvůrce politiky nebo management. Ve PRFS se rozhoduje podle úrovně, na které je rozdělována podpora.

Při hodnocení výkonnosti výzkumu je třeba zohledňovat řadu aspektů, takže většina systémů hodnocení musí hledat rovnováhu mezi důrazem na instituce na straně jedné a vědecké obory či výzkumné skupiny na straně druhé.

Zásadním faktorem při rozhodování v této otázce je model hodnocení. Bibliometrie i panelové hodnocení jsou v tomto ohledu variabilně flexibilní.

Systémy založené pouze na metrice mohou sbírat údaje o výstupech na úrovni jednotlivých výzkumníků, jak se to dělá v zemích, které pro ten účel provozují národní informační systém o výzkumu, např. Norsko nebo ČR.

Pokud je nám známo, nikdo nerozděluje institucionální podporu na této individuální úrovni – bylo by to nespolehlivé a nepředvídatelné. Obvykle jsou výstupy agregovány na úrovni organizací a použity k určení institucionální podpory pro VO jako celek. Také je možné výsledky agregovat na úrovni jednotlivých skupin či fakult (a některé VO patrně provozují stínové systémy, aby tak mohly činit). Nicméně rozdělování institucionální podpory subjektům uvnitř organizací by narušilo principy autonomie univerzit a dalších VO, takže se to obvykle nedělá.

Systémy peer review by mohly být stejně flexibilní pouze za předpokladu, že by měly kapacitu na posuzování veškerých výstupů jednotlivých výzkumníků – což by bylo příliš náročné na zdroje. Pokud víme, jedinou zemí, kde se takový systém používá, je Nový Zéland (viz Podkladová zpráva 1 – Systémy hodnocení v mezinárodní praxi).

VO proto **vybírají** výstupy, které předloží k peer review. Jde tedy o management výzkumu, nikoliv o individuální výkonnost. Žádají-li hodnotící systémy kontextové informace (např. vhodnost dostupného vybavení pro výzkum, skupinový příjem z výzkumu atp.), hod-

19 *Quality indicators for research in the humanities*. Interim report, Netherlands: KNAW – Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, 2011.

nocená jednotka musí být také kolektivní, nikoliv individuální. Protože peer review používá oborové panely, nemůže být vztahováno přímo na celkovou výkonnost VO – ačkoliv výsledné financování se týká celé organizace.

3.4.2 Zapojení jednotlivých pracovníků

Různé systémy hodnocení se staví odlišně k otázce, zda a jak by jednotliví výzkumníci měli předkládat výběr ze svých výstupů výzkumu k hodnocení.

Obecně lze pozorovat dva přístupy:

- Všeobjmající hodnocení, tj. všichni výzkumníci v rámci instituce musí předložit výběr ze své práce. Systémy, které volí tento přístup, obvykle určují jasná kritéria pro zařazení výstupů, včetně minimální úrovně profesionální vazby na instituci (např. alespoň 0,2 plného úvazku na Novém Zélandu), stejně jako další kritéria popsána níže. Tento přístup umožňuje získat poměrně reprezentativní přehled výstupů, kvality a/nebo dopadu výzkumu v rámci hodnocené jednotky. Tabulka 9 ukazuje, že tento přístup používá Austrálie, Finsko, Itálie a Nový Zéland.
- V UK RAE se od jednotek hodnocení očekává, že vyberou menší počet výzkumníků, kteří předloží svou práci. To obvykle znamená – automaticky či výslovně – že bude prezentována práce „nejlepších“ výzkumníků. Snižuje to zátěž hodnotitelů, protože celkový objem předložené práce je menší. Konceptně tento systém neposkytuje reprezentativní přehled o veškeré výzkumné činnosti, která probíhá v rámci jednotky hodnocení, ale ukazuje maximální standard, kterého je jednotka schopna.

Tab. 9 Jednotliví výzkumníci zahrnutí do hodnocení – Austrálie, Spojené království, Finsko, Nový Zéland a Itálie

		AUSTRÁLIE	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	FINSKO	ITÁLIE	NOVÝ ZÉLAND
Akademici zařazení v hodnocení	Všichni akademici	ano		ano (nepřímě)	ano	ano (pro předložení, ne hodnocení)
	Vybraná podskupina akademiků		ano			
	Kritéria pro výběr	Detailní podmínky pro začlenění, i když cílem je všeobecné předkládání.	Jednotky vybírají akademiky pro začlenění. Kromě toho: musí platit specifikace „Kategorie A“, zvláštní podmínky pro výzkumníky na počátku kariéry; min. 0,2 FTE.		Akademičtí pracovníci (uplatňuje se odstupňování podle postavení/služebního věku).	Hodnocení jsou všichni způsobilí akademici v rámci IVV. S výjimkou těch akademiků (s nízkým skóre), kteří nepřidávají hodnotu do celkového skóre univerzitního oddělení.

Oba přístupy mají své nedostatky: souhrnné zapojení všech pracovníků může například zakrýt přítomnost několika vynikajících výzkumníků v jinak průměrné jednotce, zatímco výběr nejlepších příkladů může zastřít většinu poměrně nekvalitního výzkumu, který v jednotce probíhá.

Podstatné je, že jiné systémy hodnocení se vyhýbají nastavování úrovně hodnocení na jednotlivé výzkumníky. Výstupy výzkumu jsou předloženy k peer review na základě výběru práce na úrovni výzkumné skupiny nebo oddělení, nikoliv na úrovni jednotlivých výzkumníků.

Ve všech zemích, kde úroveň hodnocení představují jednotliví výzkumníci a výsledky jejich výzkumných aktivit, panuje určité obecné obavy. To platí zejména pro hodnocení, která poskytují informace pro PRFS, např. v UK RAE, Austrálii a Itálii.

Ačkoliv cílem žádného z těchto hodnocení není posuzování jednotlivců, zařazení výsledků na individuální úrovni mělo nechtěné a negativní dopady na kariérní vyhlídky a systém VaV jako celek.

Kvůli těmto nechtěným a negativním dopadům změnil UK REF svůj přístup a nyní hodnotí práci výzkumných skupin místo jednotlivých výzkumníků.

3.5 Zaměření hodnocení: vědní obory

Tato podkapitola se zaměřuje na rozdíly mezi vědními obory a jejich dopadem na hodnocení výkonnosti výzkumu.

Rozdíly mezi kulturami oborů vycházejí z historie oborů a oblastí výzkumu a jsou ovlivněny velikostí oborů a způsobem, jakým provádějí výzkum. Schmoch (2010) píše: „Proces vědecké produkce má komplexní strukturu, která je utvářena *technickými a společenskými vlivy*.“²⁰ Tyto jsou vyjadřovány prostřednictvím druhů výstupů, hlavních způsobů publikování, publikačních kanálů a časových sousledností publikování, citačního chování, publikačního jazyka, způsobů a potřeb spolupráce, intenzity využití a potřeby (lidských a finančních) zdrojů a infrastruktury výzkumu atd.

V následujících částech popíšeme tři hlavní témata, která jsou relevantní pro tuto studii: rozdíly ve způsobech spolupráce, publikačních a citačních praktikách a společenských posláních. V závěrečných částech krátce popíšeme, jak je s těmito rozdíly mezi vědeckými obory nakládáno při hodnocení – obecně a konkrétně ve vztahu k interdisciplinárnímu výzkumu.

3.5.1 Způsoby spolupráce

Na základě údajů získaných v rámci prvního národního hodnocení výzkumu v Itálii studovali Franceschet a Costantini (2010)²¹, jak se odborná spolupráce liší v různých oborech v přírodních vědách, sociálních vědách, uměleckých a humanitních vědách a jaké má spolupráce autorů dopady na kvalitu prací se společným autorstvím. Jejich analýza ukázala, že se intenzita spolupráce jasně liší u různých oborů:

- Intenzita spolupráce ve výzkumu je zanedbatelná v uměleckých a humanitních vědách. Společní autoři prací jsou spíše výjimkou.
- Výzkumníci v sociálních vědách často pracují jako tým, sdílejí kompetence a další zdroje, ale spolupráce jsou menšího měřítka a méně formální ve srovnání s přírodními obory.
- V přírodních vědách je spolupráce intenzivně využívána, zejména ve fyzice a medicíně.
- V matematice, počítačových vědách a technických oborech je spolupráce omezená.

Existují i rozdíly v rámci širších vědních oblastí: v sociálních vědách se spolupráce ve výzkumu stala standardem v psychologii, zatímco filosofové pracují spíše samostatně. V některých podoborech fyziky je patrná „kolektivní“ praxe (např. ve vysokoenergetické fyzice), kde rozsah a komplexita výzkumných projektů předpokládá profesionální organizaci ve velkých týmech.

Tyto rozdíly ve způsobech spolupráce mají důležité důsledky v podobě „přirozených“ organizačních jednotek pro hodnocení výzkumu. Expertní skupina EK pro Hodnocení univerzitního výzkumu (dále jen Expertní skupina EK) uvažovala:

„V přírodních a fyzikálních vědách bývá základní jednotkou výzkumná skupina. Naproti tomu v mnoha oblastech humanitních věd bývá výzkum prováděn individuálně a jednotlivci představují přirozené jednotky výzkumu. V klinické medicíně bývá jednotkou multioborová projektová skupina a jednotlivec může být součástí více takových skupin.“²²

20 SCHMOCH, U. et al. *How to use indicators to measure scientific performance: a balanced approach*. Research Evaluation, 19(1), 2010, s. 2–18.

21 FRANCESCHET, M., CONSTANTINI, A. *The effect of scholar collaboration on impact and quality of academic papers*. Journal of Informetrics 4, 2010, s. 540–553.

22 *Assessing Europe's University-Based Research*. Expert Group on Assessment of University-Based Research *Assessing Europe's University-Based Research*. Brussels: European Commission. DG Research, 2010.

3.5.2 Publikační a citační praktiky

Obory výzkumu se vyznačují vysokou mírou heterogenity také v publikačních zvyklostech a profilech. Některé obory (zejména humanitních věd) publikují monografie a knihy, jiné (hlavně základní vědy) v časopisech. Výzkumníci v aplikovaných oborech komunikují častěji prostřednictvím sborníků z konferencí než časopisy. Matematici píší málo, avšak rozsáhlé články; chemici produkují mnoho krátkých článků. Zatímco v biomedicině téměř nikdo nepublikuje knihy, historici publikují přibližně 60 % svého výzkumu v knihách namísto časopisů. Dobrý výzkumník v oboru biomedicíny také dokáže na základě výzkumného projektu publikovat kolem pěti článků, kdežto u technických oborů je poměr výrazně nižší. Některé obory vycházejí z rozsáhlého souboru literatury, kterou je nutné citovat, jiné – často nově vznikající – nic takového k dispozici nemají. Kromě toho, když vznikají nové podobory nebo interdisciplinární oblasti, málokdy zapadnou do existujících publikačních kanálů a vysoko impaktovaných časopisů svých nadřazených oborů a u svých specifických časopisů může trvat dlouho, než se prosadí.

Rozdíly v komunikačních praktikách mezi vědními obory mají široké spektrum aspektů od preferované formy, média a publikačních kanálů až po publikační tendence a citační zvyklosti.

Expertní skupina EK zmapovala primární formy komunikace u hlavních oborů, viz tabulka 10. V této souvislosti poukázala na to, že zaměření hodnocení pouze na články v časopisech nemůže spravedlivě obsáhnout příspěvky všech vědních oborů.

Tab. 10 Primární forma písemné komunikace podle skupiny oborů

	PŘÍRODNÍ VĚDY	VĚDY O ŽIVOTĚ	TECHNICKÉ VĚDY	SPOLEČENSKÉ A HUMANITNÍ VĚDY	UMĚNÍ
Článek ve vědeckém časopisu	x	x	x	x	x
Sborník			x		
Kapitoly v knize				x	x
Monografie/knihy				x	
Artefakty					x
Prototypy			x		

Zdroj: Expertní skupina pro hodnocení univerzitního výzkumu (2010)

Nejzjevnějším a nejčastěji citovaným příkladem v literatuře v případě **publikačních zvyklostí** jsou rozdíly, které existují mezi přírodními a fyzikálními vědami na straně jedné a humanitními obory, uměleckými a sociálními vědami na straně druhé. Nicméně situace je ještě komplikovanější a rozdíly ve způsobech publikování byly identifikovány také na úrovni oborů a podoborů. Mutz et al (2013) spatřoval velké rozdíly zejména v rámci přírodních věd a humanitních oborů a učinil závěr, že „u profilů výstupů výzkumu nejde pouze o rozdíly mezi vědeckými disciplínami; velká rozmanitost výstupů výzkumu je patrná také v rámci disciplín a segmentů disciplín“. Butler (2007)²⁴ došel k podobnému závěru a poznamenal, že například u vysokoenergetické fyziky obvykle teoretici publikují častěji než experimentalisté.

Nezanedbatelné rozdíly jsou také v **citačních zvyklostech**. Sandström a Sandström (2009)²⁵ konstatují, že „je dobře známo, že výzkumníci v oboru medicíny obvykle produkují více, často kratší práce, u kterých jsou metodologie a předchozí znalosti kodifikovány v citacích; techničtí vědci produkují méně často a mají méně odkazů.“ K tématu JIF (publikováno například v Thomson Reuters v Journal Citation Reports) Expertní skupina EK zmiňuje: „V matematice je JIF 1,0 vysoký, kdežto v biochemických časopisech je 1,0 spíše nižší. V sociálních vědách a humanitních oborech mívají časopisy impakt faktor pod 1,0.“

23 MUTZ, R., BORNHANN, L., DANIEL, H-D. *Types of research output profiles: A multilevel latent class analysis of the Austrian Science Fund's final project report data. Research Evaluation* 22, 2013, s. 118–133.

24 BUTLER, L. *Assessing university research: a plea for a balanced approach*, Science and Public Policy, 34(8), 2007, s. 565–574.

25 SANDSTRÖM, U., SANDSTRÖM, E. *The field factor: towards a metric for academic institutions. Research Evaluation*, 8(3), s. 243–250.

Další témata, kterými se Expertní skupina EK v tomto ohledu zabývala, jsou **rozsah výzkumu**, který nevyhnutelně ovlivňuje snahu publikovat mezinárodně („národní“ disciplíny, např. studie o historii, literatuře, jazyce, právu, versus „globální“ disciplíny), **jazyk** publikace (angličtina pro přírodní a technické vědy; národní jazyk pro jisté části sociálních věd a humanitních oborů) a **doba** relevantního výzkumu, tj. doba, po kterou je výzkum relevantní a citovaný ostatními výzkumníky (v přírodních vědách běžně 5–10 let; v sociálních a humanitních vědách je někdy 10 let považováno za příliš krátké období).

Data uvedená níže poskytují podrobnější pohled na rozdíly mezi obory výzkumu z hlediska očekávaných druhů výstupu a forem publikace, včetně jejich zastoupení v mezinárodních bibliometrických databázích. Údaje odkazují na odborné publikace v Norsku, které jsou definovány jako „odborné publikace, obvykle recenzované před publikováním, v nichž autoři prezentují své vlastní nové a originální výsledky výzkumu v podobě, která umožňuje kritické zhodnocení a využití poznatků ostatními výzkumníky při dalším výzkumu“.

Tabulka 11 ukazuje velké odlišnosti ve způsobech publikace napříč vědními obory a hlavními oblastmi s ohledem na použití cizího jazyka, druhu publikace a pokrytí ve Web of Science.

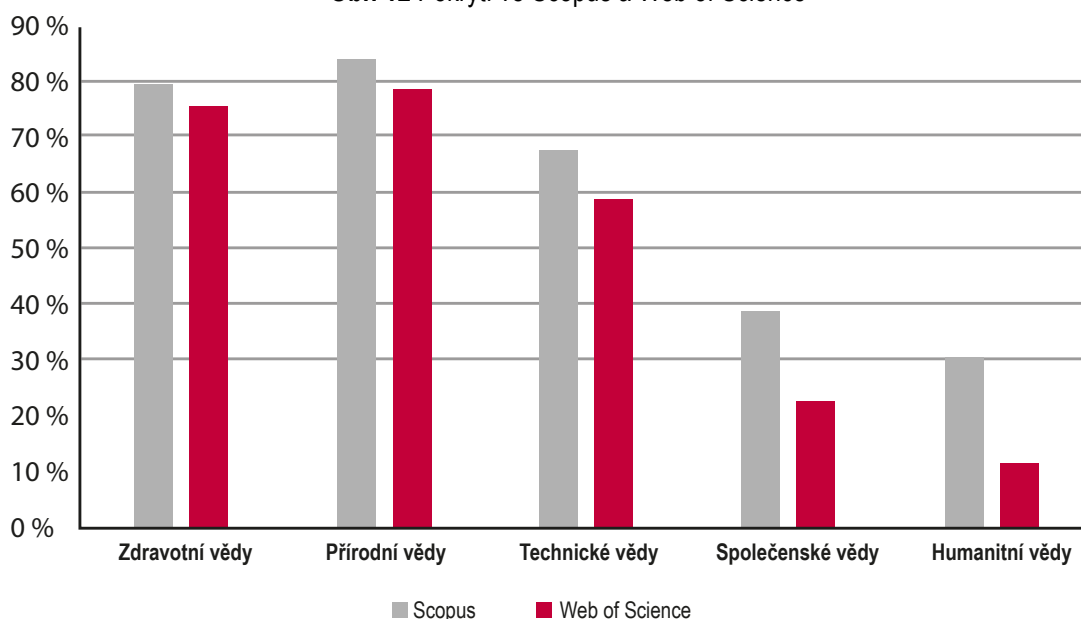
Tab. 11 Zvyklosti odborného publikování podle oborů

VĚDNÍ OBLAST	OBOR	WOS POKRYTÍ VŠECH PUBLIKACÍ	WOS POKRYTÍ ČLÁNKŮ V ČASOPISECH	CIZÍ JAZYK	ČLÁNKY (ISSN)	ČLÁNKY V KNIHÁCH (JEN ISBN)	KNIHY
Technické vědy	Všechny podobory	63 %	86 %	97 %	74 %	26 %	0 %
Zdravotní vědy	Biomedicína	97 %	98 %	100 %	98 %	2 %	0 %
	Klinická medicína	94 %	95 %	83 %	99 %	1 %	0 %
	Stomatologie	57 %	57 %	64 %	99 %	1 %	0 %
	Neurologie	95 %	99 %	99 %	97 %	3 %	0 %
	Ošetřovatelské vědy	40 %	47 %	54 %	86 %	14 %	1 %
	Farmakologie a toxikologie	88 %	91 %	93 %	98 %	2 %	0 %
	Psychiatrie	79 %	84 %	92 %	94 %	5 %	1 %
	Psychologie	49 %	65 %	68 %	76 %	22 %	2 %
	Sociální medicína	63 %	72 %	79 %	87 %	12 %	1 %
	Sociální práce a zdravotnictví	9 %	20 %	33 %	43 %	51 %	6 %
	Sportovní vědy	62 %	79 %	91 %	79 %	20 %	0 %
	Chirurgie	93 %	96 %	100 %	97 %	3 %	0 %
	Veterinární vědy	87 %	88 %	89 %	98 %	2 %	0 %

VĚDNÍ OBLAST	OBOR	WOS POKRYTÍ VŠECH PUBLIKACÍ	WOS POKRYTÍ ČLÁNKŮ V ČA-SOPISECH	CIZÍ JAZYK	ČLÁNKY (ISSN)	ČLÁNKY V KNIHÁCH (JEN ISBN)	KNIHY
Zdravotní vědy	Všechny podobory	75 %	84 %	81 %	90 %	9 %	1 %
Humanitní vědy	Archeologie	11 %	22 %	50 %	49 %	47 %	4 %
	Architektura a design	5 %	8 %	44 %	59 %	36 %	6 %
	Historie umění	9 %	18 %	44 %	51 %	39 %	10 %
	Asijské a africké studie	9 %	21 %	89 %	45 %	48 %	7 %
	Klasické studie	7 %	11 %	50 %	65 %	31 %	4 %
	Anglistika	18 %	51 %	86 %	35 %	59 %	6 %
	Etnologie	4 %	9 %	34 %	47 %	46 %	7 %
	Genderové studie	6 %	14 %	31 %	43 %	56 %	1 %
	Germanistika	10 %	27 %	96 %	38 %	54 %	8 %
	Historie	16 %	33 %	36 %	48 %	46 %	7 %
	Lingvistika	21 %	36 %	75 %	59 %	38 %	3 %
	Literatura	10 %	17 %	28 %	58 %	39 %	3 %
	Média a komunikace	3 %	8 %	52 %	38 %	55 %	8 %
	Hudba	8 %	16 %	34 %	51 %	45 %	5 %
	Filosofie	7 %	12 %	38 %	58 %	34 %	9 %
	Náboženství a teologie	7 %	14 %	39 %	48 %	45 %	7 %
	Romanistika	18 %	45 %	82 %	40 %	51 %	9 %
	Skandinávské studie	0 %	1 %	12 %	30 %	64 %	6 %
	Slovanské studie	6 %	12 %	86 %	50 %	44 %	7 %
	Divadelní studie	9 %	14 %	50 %	60 %	39 %	2 %
Humanitní vědy	Všechny podobory	9 %	18 %	44 %	47 %	47 %	6 %

Co se týče pokrytí ve Web of Science (Thomson Reuters), jsou mezi oblastmi a obory velké rozdíly, které jsou povětšinou podobného rázu jako u druhů publikací a používání cizích jazyků. Je to proto, že základní myšlenkou Web of Science je zařazení odborných článků publikovaných v hlavních mezinárodních časopisech, které rovněž publikují články, jež jsou citovány v téže literatuře. Scopus (Elsevier) je známý tím, že má širší pokrytí časopisů, ale jak je vidět v tabulce 12 (založené na stejných údajích), vzory nedostatečného pokrytí jsou stejné.

Obr. 12 Pokrytí ve Scopus a Web of Science



Poznámka: Založeno na registraci 70 500 odborných publikací v norském Cristin-system od roku 2005.

Zdroj: Sivertsen, G. (2014)

3.5.3 Společenská poslání

Základním prvkem, který ovlivňuje rozsah společenské relevance výzkumu, je jeho zaměření. Různé vědecké obory mohou přispívat různými způsoby k řešení společenských problémů, kterým čelí národní systémy, Evropa a dokonce svět. Tyto problémy zahrnují různá témata od hrozby pro evropský sociální blahobyt kvůli rostoucím nákladům na stárnoucí populaci a neustále se zvyšujících požadavků na zdravotnické a ošetrovatelské služby až po dlouhodobé globální problémy, které budou nabývat na důležitosti, ale které také vyžadují okamžitou pozornost. První mezi nimi jsou globální otázky jako změna klimatu, udržitelnost a efektivní management omezených zdrojů.

Všechny oblasti výzkumu (a druhy výzkumu) mají společenské poslání, ale hlavní rozdíly mezi obory spočívají v **přímosti** dopadů na společnost a **době** nutné k tomu, aby se tyto dopady projevíly.

Klíčovou funkcí vědy a výzkumu je vytvářet a přenášet **znalosti**. Ve zprávě pro Russell Group poukázali Molas-Gallart, J. et al. (2002),²⁶ na rozdíly mezi obory ve vztahu ke způsobům, kterými mohou být vědomosti uplatněné a použité mimo akademickou sféru. Konkrétně:

- Rozdíly mezi aplikovanými obory (jako strojní inženýrství, obchodní administrativa nebo medicína) a základními teoretickými obory (jako teoretická fyzika nebo filosofie) spočívají v tom, že u aplikovaných oborů mohou existovat přímé kanály pro uplatnění. U teoretických oborů je pravděpodobné, že dopad na ekonomiku a společenské blaho bude dlouhodobého charakteru a nepřímý.
- Vznikající oblasti ekonomické aktivity jsou charakterizovány nízkými překážkami pro vstup na trh a mezi vědeckou činností a využitím vědeckých poznatků je přímá souvislost (např. prostřednictvím průmyslových start-up firem a univerzitních spin-off podniků). To je běžné ve vznikajících sektorech postavených na vědě, např. v biotechnologii a informačních technologiích.

- Ve vyspělejších sektorech, kde jsou překážky pro vstup vysoké, je pravděpodobné, že vědecké objevy s přímou vazbou na průmysl budou chráněné patenty a poté komercializovány. Studie ukazují, že využití intelektuálního vlastnictví (IP) je důležitější v několika na „vědě založených oborech“, např. v oblasti farmaceutik, chemikálií a některých částí elektroniky, tj. sektorů, které do značné míry závisí na pokrocích vědy, a u nichž jsou patenty zdrojem konkurenční výhody. Patentování a úroveň komercializace patentů mohou být v některých oborech četnější (např. farmakologie) než v jiných (např. průmyslové strojírenství).
- Způsoby šíření a uplatnění znalostí, které jsou běžné pro sociální vědy, představují využití získaných schopností a znalostí prostřednictvím jejich uplatnění pro řešení konkrétních společenských problémů.
- Mnohé z aktivit lékařských škol mohou být označeny jako „orientované na společnost“. Zejména propojení univerzit s fakultními nemocnicemi a role, kterou tyto nemocnice hrají ve vzdělávání budoucích lékařů a v realizaci výzkumných projektů.

Způsoby šíření neakademických (non-scholarly) výstupů,²⁷ tj. *výstupů, které zajišťují společenské nebo komerční využití výzkumu*, jsou užitečnými ukazateli, které ilustrují rozdíly mezi obory a jejich výzkumným posláním bez ohledu na druh výzkumu. U výzkumu, který je financován proto, že se od něj očekává přímé řešení společenských potřeb, mohou mít neakademické výstupy, např. objednané zprávy nebo publikace pro širší veřejnost, vysokou relativní důležitost a mohou být častější než akademické publikace.

Obecně publikují výzkumníci ve společenských a humanitních vědách častěji přímo (jako autoři svých vlastních publikací) a pro širší obec ve společnostech a kulturách, o kterých mluví ve svém výzkumu. Tyto publikace jednak popularizují výzkum obecně (nejčastěji v humanitních oborech) a za druhé profesionálně ukazují konkrétní výsledky, např. v objednaných zprávách (nejčastěji ve společenských vědách). Kromě toho jsou ve společenských a humanitních vědách národní učebnice pro studenty často preferovány před standardními mezinárodními vydáními. V důsledku toho jsou výzkumníci často autory učebnic a dalších vzdělávacích materiálů. Existují však také oborové rozdíly: historie má obecně více čtenářů na národní úrovni než klasická studia nebo obecná lingvistika; experti na ekonomii nebo právo jsou častěji žádáni o přípravu zpráv než experti na antropologii nebo mediální studia.

Společenský dopad a relevance přírodních věd, lékařských věd a strojírenství mohou být skutečně vysoké, ale není tak snadné je najít v neakademických publikacích napsaných samotnými výzkumníky. Kromě informací o rozsahu publikačních aktivit jsou pro hodnotící panel důležité také informace o dalších aktivitách výzkumných organizací a externí spolupráci, které jsou součástí sebehodnotící zprávy.

I v neakademických výstupech lze očekávat oborové rozdíly, protože ve společnosti hrají odlišné role. Některé obory mají širší společenské uplatnění ve vzdělávání (matematika nebo český jazyk versus geologie či farmakologie), v profesionální praxi (zubní lékařství a práva versus astrofyzika a limnologie) nebo ve společenském a komerčním využití (informatika nebo onkologie versus paleontologie či filosofie).

3.5.4 Implikace pro hodnocení

Postižení komplexity rozdílů mezi jednotlivými vědními obory je výzvou pro jakékoliv národní hodnocení a – ze zřejmých důvodů – jde o citlivé téma zejména v kontextu hodnocení, které ovlivňuje PRFS.

V mezinárodní praxi (viz Podkladová zpráva 1 – Systémy hodnocení v mezinárodní praxi) se objevují dva modely:

- Systémy jako UK Research Assessment Exercise (RAE) a řada dalších řeší situaci tak, že berou ohled na rozdílné charakteristiky oborů prostřednictvím ustavení oborových panelů.
- Mnohé systémy založené na bibliometrických údajích se snaží oborové rozdíly ve způsobech publikování překonat zavedením systému vah (publikační body), které vyrovnávají rozdíly mezi způsoby publikace a hlavně prezentují akademické publikace s kompletními údaji z výzkumných informačních systémů (nespoléhají pouze na komerční zdroje dat). Informační systémy jsou používány proto, aby byly kompenzovány rozdíly v pokrytí vědeckých oborů v komerčních datových zdrojích, např. WoS a Scopus (viz také tabulka 12).
- Způsob používaný ve Spojeném království stojí v tomto ohledu za zvažení. UK RAE urazilo za dobu své existence dlouhou

27 Neexistuje souhrnný soubor dat s komplexními údaji se zaručenou kvalitou umožňující kvantitativní porovnání neakademických výstupů napříč obory. Znalost těchto vzorů pochází z různých průzkumů, hodnotících procesů nebo přehledů obsahu národních informačních systémů, jako je IS VaVal.

cestu v tom, jak dává volnost oborovým panelům v zohlednění oborových odlišností v metodikách hodnocení v rámci celkově „rovnostářského“ rámce.

- Oborovým panelům dovolili zohlednit oborové odlišnosti oproti definovaným obecným hodnoticím ukazatelům. Možné odlišnosti se vztahovaly – mimo jiné – k druhům výstupů, vyžadovaných specifickým informacím a důkazům (např. ohledně řízení lidských zdrojů a vybavení), indikacím pro témata popisu dopadů a (v REF) použití bibliometrických údajů jako podpory pro hodnocení výstupů výzkumu.
- Od panelů se očekává definování vlastní, oborově specifické interpretace a porozumění obecným pokynům pro přiřazování skóre na základě hodnoticích kritérií.
- Oborově specifické odlišnosti zahrnovaly definice vah hlavních ukazatelů, které měly společně definovat skóre pro dané hodnoticí kritérium. Příkladem v REF je hodnoticí kritérium Prostředí, pro které měly panely pokrýt čtyři hlavní ukazatele: strategie výzkumu, strategie náboru a rozvoje zaměstnanců (včetně doktorandů), příjmy, infrastruktury a zařízení, spolupráce a příspěví oboru nebo základně výzkumu.

Z dlouhodobého hlediska však tato snaha o dokonalost vyústila ve zvýšenou komplexitu a především vysoké finanční náklady – jak pro správu RAE/REF, tak pro předkládající univerzity. Butler (2007) formuloval společnou reakci hodnoticí komunity na toto téma následovně:

„Ačkoliv obory mají své typické charakteristiky, není praktické nebo žádoucí vyvíjet samostatnou sadu kvantitativních ukazatelů pro každou samostatnou disciplínu nebo skupinu podobných disciplín. Hodnocení oborů musí být konzistentní a zároveň umožňovat rozumné úpravy obecných ukazatelů.“²⁸

3.5.5 Uchopení interdisciplinárního výzkumu

Téma úzce spojené s výběrem metody je schopnost vhodným způsobem hodnotit a odměňovat interdisciplinární výzkum.

Výhody interdisciplinárního výzkumu jsou všeobecně uznávány. Důležité je, že v průběhu času se objevují různé oblasti interdisciplinárního výzkumu, ze kterých nakonec mohou vzniknout samostatné disciplíny. Interdisciplinární výzkum může vytvářet nové inovativní pohledy a vést ke vzniku zcela nových oborů.

Je nezbytné, aby interdisciplinární výzkum nebyl systematicky omezován prostřednictvím fungování systému hodnocení výzkumu. To je problematické zejména při hodnocení, která vyžadují předložení práce v rámci konkrétních oborů. Rozvíjejícím se interdisciplinárním oborům pak hrozí, že budou muset konkurovat zavedeným oborům, do nichž jsou zařazené. Pochopení tohoto problému je klíčové pro jakýkoliv systém hodnocení výzkumu, a tím spíše v případě hodnocení založeném na metrikách.

Oba obecné přístupy k hodnocení výstupů a kvality výzkumu – bibliometrie a peer review – obsahují v tomto smyslu určitá úskalí.

Celkově lze říci, že interdisciplinární výzkumníci často publikují v řadě časopisů a jejich výstupy jsou rozloženy do několika různých oblastí, což oslabuje snahy univerzit o koncentraci excelentního výzkumu. Výsledkem je, že je úžeji specializovaný výzkum podporován na úkor mezioborových inovací.

V systémech založených na peer review představuje interdisciplinární práce rovněž výzvu, a to zejména proto, že peer review nezbytně vyžaduje seskupení členů panelů podle odborných znalostí. Strukturovací funkce disciplín nutná pro peer review se tedy přímo střetává s prací, která se snaží tyto struktury překonat. Langfeldt (2006)²⁹ poznamenává:

„Dalším aspektem nejistoty při posuzování kvality výzkumu je skutečnost, že posuzovatelé mají často různé názory – včetně různých posouzení adekvátnosti vědeckých přístupů a metod a vědecké hodnoty a významu výzkumných otázek a témat. Výsledek peer review tedy závisí na tom, jaký druh odbornosti je zahrnut v procesu hodnocení – například, které oblasti výzkumu či jaký druh interdisciplinarity –, a závisí také na začlenění konzervativních a tradičně orientovaných posuzovatelů nebo kontroverznějších a nezavedených směrů.“

28 BUTTLEER, L. Assessing university research: a plea for a balanced approach. Science and Public Policy, 34(8), 2007, s. 565–574.

29 LANGELOTT, L. The policy challenges of peer review: managing bias, conflict of interests and interdisciplinary assessments. Research Evaluation, 15(1), 2006, s. 31–41.

Při většině oborových hodnocení (ve Spojeném království, Austrálii a na Novém Zélandu) se interdisciplinarita řeší zařazením širokého spektra odborníků do panelů a – v případě potřeby – odkazováním na další panely. V Austrálii je povoleno předkládání na úrovni vědní oblasti místo oboru, takže výzkum ve směsi přiměřeně úzce souvisejících oborů nečiní problémy. Členové panelů mohou být přiřazeni k různým panelům, kde mohou poskytnout příslušné odborné znalosti.

Tento přístup do jisté míry řeší problém s posuzováním interdisciplinárního výzkumu. Nicméně pouhé provádění hodnocení podle „směsí“ přispívajících oborů nebere v úvahu, že takový výzkum může nejen kombinovat, ale i překračovat ustálené normy v kterémkoli z těchto oborů. Kromě toho to neřeší problémy s použitím metriky u mezioborových prací, které byly popisovány výše – přinejmenším tam, kde jsou metriky vybrány jako hodnoticí nástroj u pomocných oborů.

Tento problém se řeší v případě italského VQR: každý předložený výstup výzkumu tam musí být doprovázen sadou informací, včetně specifikace, že je produkt výsledkem výzkumu v rozvíjejících se oborech nebo v oblastech s vysokou specializací nebo interdisciplinárního charakteru. Kromě 14 oborových sektorů, ke kterým je přihlédnuto při posuzování výzkumu, je 6 dalších interdisciplinárních sektorů označených tímto způsobem. I když celkově má VQR širokou škálu nástrojů pro posuzování, v těchto sektorech je peer review preferováno před metrikami vzhledem k omezené dostupnosti bibliometrických ukazatelů v těchto často malých a rozvíjejících se oborech a také kvůli výše uvedeným problémům.

Ačkoliv mnoho systémů proto dává hodnoceným institucím příležitost nějakým způsobem označit interdisciplinární výzkum, aby byly vytvořeny různé speciální postupy pro hodnocení, problém začlenění interdisciplinárního výzkumu do systémů hodnocení výzkumu stále nemá řešení uspokojivé pro všechny. Několik obecných bodů stojí za zdůraznění hned z počátku:

- Interdisciplinární obory, které se v rozumné míře prosadily, nebo obory, které kombinují relativně úzce související obory, lze hodnotit snáz než zárodečné obory nebo obory, které spojují disciplíny, jež k sobě obvykle mají daleko.
- Metriky se obecně nedoporučují pro interdisciplinární výzkum, nebo by alespoň měly být používány velmi opatrně.
- Interdisciplinární práce může být výzvou pro hodnocení výstupů, ale také to může být systémový ukazatel.
- Určitá úroveň kvalitativních informací, buď ze strany hodnotitelů, nebo hodnocených institucí, obvykle musí doprovázet interdisciplinární výstupy, aby bylo možné rozhodnout o vhodnosti postupu hodnocení.

3.6 Ukazatele a hodnoticí kritéria

V této podkapitole nejprve představíme některé klíčové koncepty ukazatelů a jejich využití při hodnocení výkonu výzkumu, poté uvedeme kategorie ukazatelů spolu s krátkým popisem a jejich využitím v mezinárodní praxi. Také stručně probereme různé přístupy k používání hodnoticích kritérií. V závěrečné části popíšeme rizika spojená s používáním některých ukazatelů – zejména ve PRFS – a to, jak je lze zmírnit.

3.6.1 Úvod

Ukazatele a hodnoticí kritéria pro hodnocení výkonnosti výzkumu úzce souvisí s teorií poznání. Znalosti jsou hlavním výsledkem vědy a výzkumu; také představují jejich hlavní hodnotu – pro výzkum, průmysl i společnost.

Systém hodnocení, který se snaží o pochopení výkonnosti výzkumu v širším slova smyslu, tedy nikoli omezený na velikost a vědeckou kvalitu výstupů výzkumu, se zaměřuje na hodnocení intenzity **mechanismů šíření znalostí**. Různé mechanismy šíření znalostí předávají různé druhy znalostí:

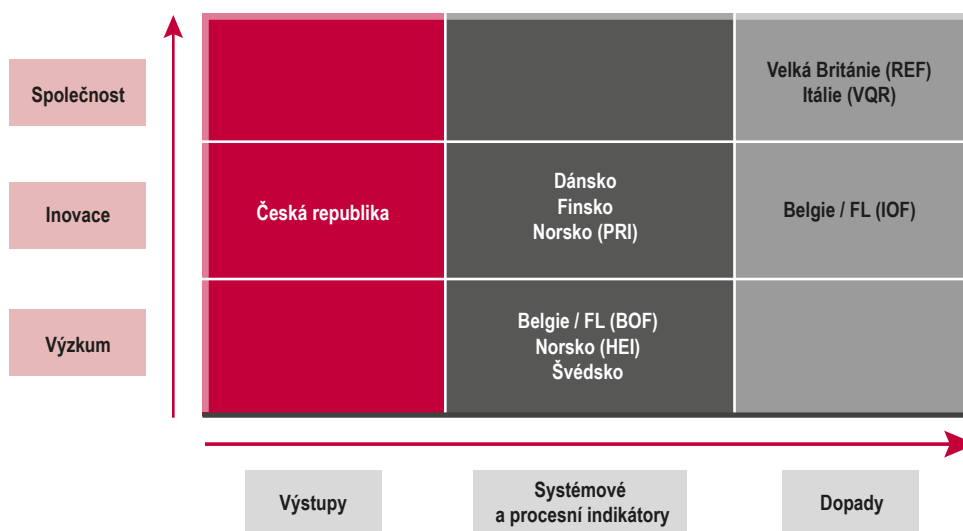
- Publikace a patenty předávají kodifikované (písemné) znalosti.
- Další interaktivní mechanismy, jako smluvní a kolaborativní VaV, předávají jak kodifikované, tak „tiché znalosti“ (know-how, schopnosti).³⁰

Mechanismy přenosu znalostí jsou chápány jako cesty k *dosažení dopadu*, tj. ty aspekty, které jsou rozhodující pro *dosažení dopadů* – v podobě lepších znalostí a potenciálního využití výstupů výzkumu pro pokrok v oblasti výzkumu a inovací. Typicky představují

„výsledky“ praktického využití výzkumných aktivit a jsou hodnoceny pomocí dvou kategorií ukazatelů: ukazatelů procesů a systémových ukazatelů (viz dále).

Základním konceptem hodnocení je to, že ukazatele by měly pokrývat různé postupné součásti intervencí politiky, tj. vstupy (finanční a lidské zdroje) pro implementaci činností, které by měly vést k výstupům, výsledkům a dopadům.³¹ V mezinárodní praxi, včetně PRFS založených na ukazatelích, vidíme jasný trend směřující k rozšíření zaměření hodnocení od (pouhých) výstupů k výsledkům a – v některých případech, jako např. REF – i k dopadům (obrázek 13).³²

Obr. 13 Ukazatele používané v evropských PRFS (2013)



Zdroj: Technopolis Group (2014)

Stále se vracejícím tématem je význam **strategických cílů politiky** pro návrh metodiky hodnocení. Funkce hodnocení a jeho cíle vytvářejí kritéria pro výběr ukazatelů.

Různé druhy ukazatelů odrážejí různé možné soubory cílů v pozadí systémů hodnocení výzkumu a širších důvodů politiky a strategických priorit, které za nimi stojí.

- Ukazatele produktivity výzkumu a kvality nebo excelence výzkumu jsou zvláště podstatné v těch systémech VaV, kde nedostatek výkonnosti představuje problém (například Itálie, ČR), nebo tam, kde je cítit potřeba koncentrovat financování výzkumu (Spojené království).
- Cesty k dosažení dopadů (váženost výzkumu, spolupráce atd.) jsou stěžejní body pro ty systémy, kde je hlavním záměrem řídit chování výzkumu s cílem překonat určité systémové nedostatky (např. v Norsku lepší spolupráce mezi institucemi a IVV ve PRFS pro výzkumné instituce) nebo podporovat společenskou důležitost výzkumu.
- Vstupy z externích (účelových) zdrojů financování jsou brány jako indikátory kvality výzkumu (konkurenceschopnosti) a hodnoty výzkumných činností pro výzkum a/nebo společnost (tj. reagování na potřeby vyjádřené v programech účelového financování, smluvním výzkumu atd.).

Zatímco některé země mají oddělené systémy hodnocení pro různé cíle (např. v Norsku oborové hodnocení, institucionální hodnocení a PRFS), které čerpají z různých indikátorů, aby mohly vhodně plnit svou funkci, jiné země (např. Spojené království a Itálie) mají jediný, komplexní systém hodnocení, který obvykle čerpá z poměrně širokého spektra různých druhů zde popisovaných indikátorů, s cílem uspokojit široké spektrum potřeb politiky a strategických priorit a ambicí.

Tabulka 14 ilustruje druhy popisovaných indikátorů a aspekty a vlastnosti národního systému výzkumu, k nimž se nejvíce vztahují:

31 ARNOLD, E., MAHIEU, B., HORVATH, A. *R&D Governance in the Czech Republic, International Audit of the RD&I System in the Czech Republic*. Brighton: Technopolis Group, 2011.

32 Mahieu, B., Arnold, E., Kolarz, P., (2014) *Measuring scientific performance for improved policy making*, Technopolis Group, Report for the European Parliament -STOA

Tab. 14 Přehled druhů indikátorů a jejich využití

	PRODUKTIVITA VÝZKUMU	KVALITA VÝZKUMU	RELEVANCE VÝZKUMU	EFEKTIVITA; POMĚR CENA/ VÝKON	KVALITA/ UDRŽI- TELNOST NÁROD- NÍCH SYSTÉMŮ VÝZKUMU
Vstupní kritéria		X	X	X	
Systémové ukazatele			X		X
Procesní ukazatele	X		X		X
Výstupy výzkumu	X	X	X		
Ukazatelé dopadů			X	X	

Existují dvě kategorie indikátorů: kvantitativní indikátory a kvalitativní indikátory, které jsou získávány formou popisů.

3.6.2 Ukazatelé vstupu a výstupu

Vstupní kritéria pomáhají objasnit a posoudit prostředí, v němž výzkum probíhá. Především to zahrnuje základní charakteristiky, jako je počet zaměstnanců v HJ a s tím související výdaje na zaměstnance a činnosti. Na jedné straně mohou indikátory tohoto typu zdůraznit poměr cena/výkon, zvláště když jsou vstupní indikátory přímo v kontrastu s výstupy. Navíc mohou tyto ukazatele působit také jako kontrola finanční efektivity.

Další forma vstupních indikátorů se týká objemu získané podpory. To může být jednoduše úroveň institucionálního financování, jehož význam silně závisí na pravidlech spojených s institucionální podporou v dané zemi. Ale mnohem důležitější je, že externí financování v podobě národního nebo mezinárodního účelového financování, financování z firemního sektoru, smluvního výzkumu atd. je důležitým vstupem umožňujícím odpovídající výstupy a zároveň ukazujícím, že činnost nebo strategie jednotky hodnocení je v souladu se širšími národními nebo mezinárodními vědeckými, společenskými nebo ekonomickými zájmy a prioritami. Ačkoliv úspěšnost v soutěžích o tento typ externího financování může do určité míry poukázat na kvalitu výzkumu, stejně jako na přítomnost dodatečných zdrojů (vstupů), tato opatření především zvýrazňují **relevanci** jednotky hodnocení v širších souvislostech.

Tab. 15 Ukazatelé vstupu

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
Vstupní kritéria						
Institucionální financování	B					
Financování od třetích stran						
• Národní účelové financování	B	Vše	X	X	X	X
• Mezinárodní účelové financování	B	Vše	X	X	X	X
• Smluvní výzkum	B/S	INS, ISH	X	X	X	

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
• Neúčelové financování	B	Vše		X		
Výzkumníci (FTE)	B				X	X
Všichni pracovníci, včetně podpůrných (FTE)	B				X	X

Poznámka: Nizozemsko: SEP poskytuje nevyčerpávající seznam navrhovaných ukazatelů, některé běžně poskytované dodatečné ukazatele (B) a navrhované ukazatele (S). Tyto ukazatele nejsou povinné. Předpokládá se, že každá výzkumná jednotka zvolí indikátory, které se hodí k její disciplíně a odpovídají jejímu poslání a strategii;

Norsko: Používá INS pro hodnocení institucí zabývajících se přírodními vědami (vč. medicíny a technologií), ISH pro hodnocení institucí zabývajících se sociálními a humanitními vědami, SENS pro hodnocení specifické pro subjekt zabývajících se přírodními vědami (vč. medicíny a technologií) a SESH pro hodnocení specifické pro subjekt zabývajících se sociálními a humanitními vědami;

Itálie: Chystají se plány pro doplnění indikátorů pro budoucí činnost VQR. My je uvádíme jako FUT.

Výstupy výzkumu jsou nejdéle zavedené formy ukazatelů v hodnocení výzkumu a používají se do jisté míry ve všech zde popisovaných zemích. Výstupy výzkumu plní především funkci hodnocení výkonnosti výzkumníků. V první řadě mohou výstupy výzkumu spadnout do různých kategorií, včetně recenzovaných článků v časopisech, jiných článků, knih/monografií, disertačních prací a knižních kapitol. Některé země počítají jen některé z nich, jiné všechny, včetně členění na další možné typy výstupů. V případě, že jde systém hodnocení dále než k „počítání“ výstupů nebo provádí další klasifikace, např. rozlišuje články v časopisech s vysokým impact faktorem, jde měření výstupů rovněž nad rámec měření výkonnosti a zahrnuje určitý stupeň hodnocení kvality výzkumu.

I když tyto druhy indikátorů poskytují určitou kontrolu produktivity a kvality, neberou ohled na prostředky použité na dosažení výstupů výzkumu, ani na jejich dopad nebo prostředí, ve kterém byly dosaženy. Kromě toho, mimo produkci výzkumu jako takového neříkají nic o příspěvku k integraci a strategickému rozvoji celkového výzkumného a inovačního prostředí dané země.

Tab. 16 Indikátory výstupů výzkumu

	HODNOCENÍ			PRFS		
	Nizozemsko	Norsko	Spojené království	Švédsko	Itálie	Finsko
Recenzované články	B/S	Vše	X	X	X	X
Nerecenzované, ale důležité články	B/S	Vše	X	X		
Knihy	B/S	Vše	X	X	X	X
Kapitoly v knihách	B	Vše	X	X	X	
Příspěvky na konferencích	B	Vše	X	X	X	
Disertační práce	B/S	Vše	X	X		
Profesní publikace	B/S	Vše	X	X	X	

	HODNOCENÍ			PRFS		
	Nizozemsko	Norsko	Spojené království	Švédsko	Itálie	Finsko
Publikace pro veřejnost	B	Vše	X	X	X	
Zprávy pro politiku	S					
Další výstupy výzkumu	B/S	SENS, INS, ISH	X	X	X	
Výzkum (kulturní)				X		
Práva k duševnímu vlastnictví	S	INS	X		X	
Další inovační výstupy		INS	X		FUT	

Společné publikace

Otázka, jak řešit v systémech hodnocení výzkumu společné publikace, se z velké části točí kolem problému, jestli by společné publikace měly být „deduplikovány“ (započítány pouze jednou), nebo „rozděleny“ (počítány jako zlomky).

Rozdělení může probíhat na dvou úrovních: mezi jednotkami a mezi autory (v závislosti na míře příspěvku do publikace). Kromě toho existují další související otázky:

- Rozdělení společných publikací pouze v rámci jedné jednotky, nebo i napříč různými jednotkami.
- Úroveň sofistikovanosti; brát úroveň příspěvků v úvahu pro přidělení bodů.
- Mezinárodní společné publikace.

Rozhodování o tomto tématu souvisí se dvěma okruhy: cíle politiky s ohledem na podporu spolupráce a potřeba bránit ovlivňování výsledků.

- Ve Švédsku jsou zahrnuti pouze první autoři a publikace jsou rozděleny, pokud tito výzkumníci pocházejí z různých institucí.
- Norsko věnuje pozornost mezinárodním společným publikacím, a tím podporuje internacionalizaci; jiné publikace bývají rozděleny, což v podstatě od společné publikace odrazuje, nebo ji v lepším případě nepodporuje.
- V Itálii se záměrně nerozděluje, aby byla aktivně podpořena spolupráce mezi jednotkami: v případě spoluautorství napříč institucemi může být výstup výzkumu předložen všemi institucemi. Výstupy výzkumu s více než jedním autorem v rámci jedné instituce mohou být naopak podány pouze jednou.
- Spojené království má celkově podobný přístup. Společná podání dvěma nebo více IVV v jednotce hodnocení jsou také možná, pokud jde o nejvhodnější způsob popisu výzkumu, který prováděly společně. Společné podání je zváženo stejně jako samostatné podání a výsledkem bude jeden profil kvality.
- Nový Zéland řeší otázku jednotlivých příspěvků spoluautorů podle kvality: panely posoudí společný výzkum na kvalitativní bázi. Aby to bylo možné, pracovník by měl připojit informace o svém příspěvku. Panely se zabývají výhradně kvalitou výstupu a poměrným příspěvem výzkumného pracovníka. Spoluautoři nebo koproducenti nemusí vědět o tom, že někdo další předkládá stejný výstup výzkumu, ale doporučuje se jim, aby se poradili o podrobnostech svých příspěvků, a bylo tak zajištěno, že nedojde k nesrovnalostem v poskytnutých informacích.

Z tohoto přehledu vyplývá několik klíčových postřehů:

- V rámci institucí jsou společné publikace obvykle počítány jen jednou.
- Všichni spoluautoři společné publikace mohou mít stejnou váhu, ale častěji se systémy snaží zohlednit větší a menší příspěvky do výstupu.
- Mezi institucemi mohou být body za společné publikace buď rozděleny, což má za následek přesnější obraz celkového výzkumného prostředí, nebo mohou být započteny dvakrát. Druhý způsob je běžnější v zemích, které jsme zkoumali. Děje-li se to, je to občas výslovně se záměrem podporovat spolupráci napříč institucemi.
- Mezinárodní společné publikace obvykle nepřicházejí o body na úkor instituce vně národního systému hodnocení, a to zejména proto, že internacionalizace je žádoucí a podporována mnoha systémy.

3.6.3 Systémové a procesní indikátory

Systémové indikátory jsou reakcí na skutečnost, že výsledky výzkumu jsou samy o sobě špatným měřítkem celkového zdraví a kvality systému výzkumu, zejména pokud jde o spolupráci, mobilitu a následné sdílení znalostí a zkušeností. Je rozdíl mezi indikátory národního a mezinárodního rozsahu, stejně jako mezi různými komponenty v NIS (průmysl, školství apod.). Tyto ukazatele mohou naznačovat určitou úroveň účty a kvality. Zejména v případě mezinárodního účelového financování poukazuje internacionalizace také na míru relevance pro mezinárodně uznávané zájmy a priority.

Nicméně je velmi důležité vzít v úvahu, že indikátory internacionalizace neodrážejí jen rozsah a kvalitu toho, jak národní výzkumný systém vypadá navenek, ale zároveň ukazují rozsah vnějších znalostí a zkušeností, které jsou získávány. To je hlavní důvod, proč je internacionalizace systémovým ukazatelem. Vedle národní mobility, vzdělávání a spolupráce jsou tyto „**vnější vlivy**“ rozhodující pro zajištění rozvoje a celkového zdraví národních výzkumných systémů. To platí zejména v menších zemích, a proto vidíme velký důraz na internacionalizaci například v mnoha severských zemích.

Tab. 17 Systémové indikátory

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
Mezinárodní spolupráce						
Obecně	S	Vše		X		
V rámci výzkumné komunity	S	Vše		X	X	
Mezinárodní mobilita		Vše			X	X
Národní spolupráce						
V rámci výzkumné komunity		Vše		X	X	
Věda– průmysl		SENS, INS		X	FUT	

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
Spolupráce mezi výzkumem a školstvím		SENS, SESH		X		
Národní mobilita		SENS, SESH				

Procesní indikátory jsou další oblastí hodnocení, která stojí za zvážení: výstupy výzkumu odráží jen „konečný produkt“ výzkumného procesu, ale samy o sobě říkají jen málo o spolupráci, dialogu a školicích aktivitách, které se do výzkumu promítanou. Tyto ukazatele pomáhají zajistit, aby velké množství vysoce kvalitních výstupů nebylo vytvořeno v izolaci a s malým přínosem z hlediska **přenosu znalostí** pro širší výzkumnou a průmyslovou komunitu.

Více než jakýkoli jiný soubor indikátorů obsahují tyto oblasti zájmu implicitně poznání, že proces výzkumu sám o sobě může být do jisté míry sdílen s dalšími výzkumníky: výsledný dialog a transparentnost pak mohou umožnit rozvoj a posouzení nových perspektiv, bez ohledu na publikaci nebo prestiž výstupního způsobu publikování.

Tab. 18 Procesní indikátory

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
Přenos znalostí do systému výzkumu						
Editorská práce v časopisech				X		
Konference atd.	S			X		
Spolupráce v rámci výzkumu	S			X		
Přenos znalostí do školství						
Doktorandské příhlášky/ úspěšnost	B	Vše		X	FUT	X
Postdoktorandi				X		
Výuka absolventů		SENS, SESH		X	FUT	X
Přenos znalostí do podniků a společností						
Spolupráce mezi výzkumem a průmyslem		SENS, INS		X		

3.6.4 Indikátory dopadu

Dopady jsou obecně nejnověji zavedeným typem indikátorů. Přímějším způsobem než výše zmíněné indikátory vstupů o externím financování ukazují, do jaké míry jsou aktivity hodnocené jednotky v souladu se širšími společenskými, ekonomickými či jinými **strategickými potřebami**.

Širší společenské, kulturní či ekonomické dopady výzkumu představují velkou výzvu pro posuzovatele výzkumu především proto, že často nastane dlouhá časová prodleva mezi publikováním a dobou, kdy se dopad výstupů výzkumu projeví. Kromě toho se může dopad výzkumu projevit přímo, či zprostředkovaně. REF 2014 ve Spojeném království je prvním zásadním pokusem o demonstraci dopadů výzkumu systematickým způsobem napříč všemi obory (pomocí popisů) a nadcházející výsledky ukážou rozsah proveditelnosti měření tohoto velmi náročného, ale relevantního aspektu národního systému výzkumu.

Tab. 19 Indikátory dopadu

	NIZOZEMSKO	NORSKO	ŠVÉDSKO	SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ	ITÁLIE	FINSKO
Inovace (spin-off, inkubátory)		INS		X	X	
Společenské dopady	B	INS, ISH		X		

3.6.5 Hodnoticí kritéria

Zatímco při hodnocení výzkumu založeném na metrikách existuje mnoho otázek týkajících se vhodnosti a silných a slabých stránek jednotlivých indikátorů, v konečném důsledku představují formu hodnocení, která je číselná a měřitelná.

V případě peer review je to jiné: v konečném důsledku musí peer review kvantifikovat nebo alespoň srozumitelným způsobem seřadit hodnocené jednotky, tj. vytvořit verdikt, který je v podstatě číselný/kvantitativní. Tím pádem, na rozdíl od metrik, vyžaduje peer review, aby bylo možné v určitém okamžiku přejít z kvalitativního a často celostního expertního hodnocení na vymezené bodování a kategorizaci. Do jisté míry vkládá tento přechod důvěru v odborné znalosti a úsudek posuzovatelů. Obvykle jsou k dispozici rozsáhlé pokyny a kritéria, aby byla zmírněna subjektivita a „slepá“ důvěra v posuzovatele a aby byly systematizovány jejich kvalitativní posudky podrobnějším a pečlivějším způsobem.

Některé klíčové případy zde shrnujeme. Jisté podrobné přístupy jsou odlišné, ale obecně jsou procesy stejné.

V **Austrálii** je vytvořena umělá bariéra mezi posuzovateli, kteří se dostávají do styku přímo s výstupy jednotky hodnocení, a uplatněním bodových kritérií jako takových, které provádějí panely. Zpráva o peer review se skládá z textové reakce na kvalitu vzorku výstupů, které přezkoumaly podle následujících obecných kategorií:

- Přístup, tj. metodika, vhodnost média/místa, publikační praktiky specifické pro obor atd.
- Příspěvek, tj. včasnost, originalita, význam výzkumné otázky, následné využití ostatními, národní/mezinárodní příspěvek atd.

Posuzovatelé neposkytují hodnocení nebo bodování žádné z prací, které hodnotí.

Ve **Spojeném království** musí posuzovatelé zvážit tři aspekty v podání každé HJ, se specifickými váhami:

- Výstupy jsou posuzovány z hlediska jejich „originality, významu a úskalí“, s odkazem na mezinárodní standardy kvality výzkumu (váha 65 %).
- Dopad je posuzován z hlediska „dosahu a významu“ dopadů na ekonomiku, společnost a/nebo kulturu (váha 20 %).
- Prostředí, tj. institucionální podmínky, je posuzováno z hlediska jeho „vitality a udržitelnosti“ (váha 15 %).

Na základě těchto tří složek a vah získá HJ souhrnnou kategorizaci na pětiúrovňovém měřítku kvality.

Nizozemsko má systém kritérií pro peer review, který je velmi podobný tomu ve Spojeném království, se srovnatelným celkovým systémem bodování a hlavních kritérií, i když bez dodatečně stanovených specifických kritérií pro jednotlivé obory. Pokyny jsou dostatečně obecné, aby byla zajištěna uplatnitelnost pro všechny disciplíny. Hodnotící panel hodnotí výzkum na základě tří hlavních kritérií: kvalita výzkumu, společenský význam a životaschopnost. Přezkumný výbor poskytuje jak kvalitativní hodnocení, tak kvantitativní posudek. Výbor zajistí, že kvantitativní a kvalitativní posudky jsou ve shodě a že kritéria a posudky souvisí se strategickými cíli jednotky. Kromě těchto hlavních kritérií poskytuje hodnocení také kvalitativní posudek doktorských programů jednotky a politiky integrity výzkumu.

Čtyř-úrovňová stupnice pro hlavní kategorie „kvalita“, „relevance“ a „životaschopnost“ (víceméně analogické k britským „výstupy“, „dopady“ a „prostředí“) je shrnuta níže:

Tab. 20 Hodnotící stupnice podle Standard Evaluation Protocol – Nizozemsko

KATEGORIE	VÝZNAM	KVALITA VÝZKUMU	RELEVANCE PRO SPOLEČNOST	ŽIVOTASCHOPNOST
1	Světová špička/excelentní	Výzkumná jednotka je jednou z mála nejvlivnějších výzkumných skupin na světě ve své konkrétní oblasti.	Výzkumná jednotka má vynikající přínos pro společnost.	Výzkumná jednotka je výborně vybavena pro budoucnost.
2	Velmi dobré	Výzkumná jednotka provádí velmi dobrý, mezinárodně uznávaný výzkum.	Výzkumná jednotka má velmi dobrý přínos pro společnost.	Výzkumná jednotka je velmi dobře vybavena pro budoucnost.
3	Dobré	Výzkumná jednotka provádí dobrý výzkum.	Výzkumná jednotka má dobrý přínos pro společnost.	Výzkumná jednotka provádí odpovědná strategická rozhodnutí, a proto je dobře vybavena pro budoucnost.
4	Neuspokojivé	Výzkumná jednotka nedosahuje uspokojivých výsledků ve své oblasti.	Výzkumná jednotka nemá uspokojivý přínos pro společnost.	Výzkumná jednotka není adekvátně vybavena pro budoucnost.

V **italském VQR 2004–2010** se od posuzovatelů očekávalo, že ohodnotí produkty výzkumu podle níže uvedených kritérií:

Tab. 21 Hodnotící kritéria VQR 2004–2010 – Itálie

KRITÉRIA	POPIS
Relevance	Relevance, coby přidaná hodnota pro rozvoj znalostí v oblasti vědy obecně, stejně jako vyvolané sociální přínosy i s ohledem na konzistenci, účinnost, rychlost a trvání dopadů.
Originalita a inovace	Originalita/inovace, coby příspěvek k rozvoji znalostí nebo k novým objevům v této oblasti.
Internacionalizace	Internacionalizace a/nebo mezinárodní postavení, coby umístění v mezinárodní situaci s ohledem na význam, konkurenceschopnost, šíření a ocenění vědeckou komunitou, včetně výslovné spolupráce s výzkumnými pracovníky a výzkumnými skupinami z jiných zemí.
Hodnocení přenosu znalostí	Pokud jde o patenty, posudek musí zahrnovat hodnocení přenosu a vývoje technologií a socioekonomických dopadů (byť jen potenciálních).

Na základě těchto kritérií přetvořili hodnotitelé své popisné posudky do syntetických posudků a poskytli pro všechny produkty úroveň významu v rozmezí od A (výborný) po L (omezený). Ve výsledku vzájemného hodnocení a bibliometrického hodnocení sestává každý výzkumný produkt ze skóre za kvalitu s rozsahem [1 – 2].

3.6.6 Rizika a řízení rizik

Rizika spojená s indikátory a hodnoticími kritérii se týkají především tří témat:

- Kvalita použitých údajů.
- Nezamýšlené účinky, které mohou některé ukazatele způsobit, a to zejména ve PRFS.
- Rovnováha mezi náklady a přínosy.

Problém, se kterým se potýká většina z těchto modelů pro hodnocení výkonu výzkumu, souvisí s **kvalitou údajů**, a to zejména ve vztahu k výstupům výzkumu.

Ve sledovaných zemích to vedlo k přijetí různých opatření s cílem zajistit a zlepšit kvalitu zadávaných údajů. Rozsáhlé kontroly byly zavedeny především v České republice a ve Spojeném království, kde PRFS přiznává výstupům výzkumu velkou důležitost a více než 50 % základního financování vychází z PRFS (viz tabulka 22).

Problematika kvality údajů přímo souvisí s procesem pro vstup dat do systému. Ve většině zemí to je ruční proces, v rámci kterého výzkumník nebo jeho instituce vkládají údaje přímo do rozhraní informačního systému výzkumu, který informace shromažďuje. Zkušenost je taková, že tento systém je náchylný k chybám, opomenutím a duplikacím. To způsobuje zátěž pro výzkumníky či instituce, které mají údaje zadávat, jakož i pro veřejné agentury, které údaje zpracovávají a mají na starosti pročišťování a kontrolu údajů.

Toto téma představovalo hlavní motivaci pro vývoj národních informačních systémů, které by přebíraly údaje přímo z institucionálních informačních systémů a/nebo z Open Access repozitářů, což by zajistilo vyšší účinnost i kvalitu dat.

V Evropě a na mezinárodní úrovni byla v posledních letech zahájena řada iniciativ pro rozvoj národních informačních systémů (RIS). Tyto informační systémy mohou nabývat dvou forem:

Informační systémy pro výzkum zřízené *financujícími agenturami*, obvykle zaměřené na shromažďování informací pro konkrétní agentury v zemi. Příklady jsou systém VIPUNEN vytvořený finským ministerstvem školství a systém UK ROS sbírající údaje pro většinu výzkumných rad ve Spojeném království.

Plně národní informační systémy pro výzkum, zachycující informace z různých zdrojů o veškerém výzkumu v zemi a jeho výstupech/dopadech. Tyto RIS jsou často určeny k tomu, aby působily jako platformy pro zviditelňování výstupů a výsledků ve společnosti. Příklady jsou systém FRIS ve Vlámku/Belgii a CRISIn v Norsku.

Tab. 22 Opatření pro kontrolu kvality ve PRFS

STÁT	KONTROLA KVALITY
Rakousko	Formální kontrola kvality a odhad chybějících údajů
Belgie-Vlámsko	Úzká spolupráce s institucemi (budoucí sběr)
ČR	Kontrola ze strany poskytovatelů finančních prostředků, IT kontrola, vzájemná kontrola
Dánsko	Odpovědnost institucí (sběr)
Finsko	Příručka ke sběru údajů o publikacích
Itálie/VQR	Zaručuje se předkladatel
Norsko	Sdílený systém řízení jakosti
Spojené království REF/RAE	Ověřovací pravidla, kontrolní tým REF: ověřování vzorků, datové srovnání, audit vyvolaný panelem

	UKA RAE 2008	IT VQR	NZ QE 2006
Přímé náklady	€ 15 120 000	€ 10 570 214	
Nepřímé náklady	€ 74 340 000	€ 54 029 786	
Podíl nepřímých nákladů na celkových nákladech	83 %	84 %	

Omezení státních rozpočtů vedlo k trendu omezovat náklady na národní hodnocení ve většině zemí, i když několik studií zdůraznilo, že národní hodnocení za účelem rozdělení podpory jsou výrazně levnější než procesy pro přidělování účelového financování.

Snahy o snížení nákladů se typicky zaměřují na hlavní **nákladové položky**, tj.:

- Vysoký počet indikátorů a úroveň požadovaných informací z hodnocených výzkumných organizací.
- Rozšířené využívání posuzovatelů a vysoký počet panelů a subpanelů.

3.7 Realizace hodnocení prostřednictvím expertních panelů

Systémy hodnocení založené na expertních panelech obvykle nastavují hierarchický systém hlavních panelů, panelů a subpanelů. Počet panelů a existence subpanelů závisí na velikosti systému výzkumu a vývoje, jakož i na hloubce a složitosti hodnocení, což zcela zjevně ovlivňuje také náklady.

Existují dvě hlavní charakteristiky hodnocení založených na panelech, jež se všechna hodnocení panely snaží splňovat. Obvykle jsou realizována prostřednictvím definování konkrétních rozhodnutí, jakož i strukturálnějších opatření (např. úkolů hlavních panelů, sekretariátu panelů, odborných poradců atd.)

Robustnost systému je prvním klíčovým tématem. Jedná se především o dva prvky:

- Jasně a univerzální pokyny pro hodnotící proces: v národním systému peer review je mnoho panelů odpovědných za primární posouzení hodnocených jednotek. Pro kvalitu hodnocení je rozhodující, aby všechny panely rozuměly stejně kritériím, bodovacímu systému, způsobům, jak zhodnotit předložené výstupy atd.

Panely se musí řídit podrobnými instrukcemi a jasnými a univerzálními pokyny. Pokyny musí minimalizovat rozdíly ve výkladu a provádění procesu různými panely a zajistit důkladný a důsledný postup hodnocení. Ve většině zemí jsou veřejně k dispozici podrobné pokyny pro proces peer review.

- *Profesionální management a organizace podpory*: národní peer review je komplexní postup, který je náročný na pracovní sílu. To vyžaduje profesionální management a profesionální organizaci podpory. Vedení musí připravit a koordinovat celé hodnocení a je také zodpovědné za komunikaci s výzkumnými organizacemi. Je rovněž důležité, aby panely a management měly podpůrný personál, např. pro sestavování zápisů, přípravy zasedání, zajišťování zařízení atd. To zahrnuje i pomocné nástroje jako on-line systémy a databáze pro statistiky, publikace a dalších výstupy.

Spravedlnost systému je druhý – velmi důležitý – předpoklad. Existuje několik možných předsudků, které mohou ohrozit spravedlivost systému:

- *Klientelismus a nepotismus*: Hodnotitelé by neměli být ve střetu zájmů. Ve většině zemí jsou podrobně popsány postupy, jak zabránit střetu zájmů, např. prohlášením o nestrannosti nebo povinností uvést prohlášení o střetu zájmu.
- *Akademická podjatost*: Jde o důležitý druh podjatosti, o kterém se často diskutuje v literatuře o peer review. Akademická podjatost vyplývá ze skutečnosti, že posudek členů panelu nemůže být nezávislý na jejich vlastní „kultuře oboru“. V rámci kultury oboru některé hodnoty, zájmy a očekávání dominují, stejně jako určitý výzkum a publikační postupy a pohledy na to, co představuje vysokou kvalitu nebo vysoce relevantní výzkum.

Nejrozšířenější způsob, jak omezit akademickou podjatost, je zahrnutí celé řady oborů do gesce hodnoticích panelů a pokud možno zajištění překryvu kompetencí pro podporu kritické debaty. Dalšími postupy jsou častá výměna posuzovatelů a umožnění přímého dialogu mezi hodnocenými vědci a odborníky, kteří je hodnotí.

- *Vhodné zastoupení:* Aby bylo zajištěno důkladné hodnocení, musí být v hodnoticích panelech odpovídající zastoupení. To se týká například rovnováhy pohlaví a geografického rozložení posuzovatelů, ale také zahrnutí průmyslu, koncových uživatelů a dalších zúčastněných stran.

Obecně platí, že zajištění odpovídající zastoupení v panelech je věnována velká pozornost. V Itálii a Norsku obsahují pokyny podrobné instrukce pro zajištění odpovídajícího zastoupení. Odpovídající odborné znalosti v panelu lze také zajistit jmenováním členů panelu po konzultaci s hodnocenou jednotkou.

Zahrnutí zúčastněných stran a uživatelů výsledků výzkumu není příliš běžná praxe.

- Interdisciplinární výzkum: Integrace rozdílných perspektiv a kritérií v interdisciplinárních panelech může být velmi obtížná. Tento problém obzvláště znevýhodňuje interdisciplinární výzkum (stejně jako více- a mezioborový výzkum), neboť se očekává, že splní různá očekávání a kritéria různých vědních oborů.

Existuje několik způsobů, jak zmírnit riziko znevýhodnění interdisciplinárního výzkumu. V některých zemích, např. v Itálii, jsou ustaveny speciální interdisciplinární panely. V mnoha zemích je interdisciplinarita řešena zahrnutím široké škály odborníků v panelech. Kromě toho se pro vhodnější hodnocení interdisciplinárního výzkumu používá odkazování na další panely.

- *Konzistence hodnocení:* Ve společném rámci hodnocení je důležité zajistit společné chápání hodnotících kritérií, standardů a používání skóre kvality. Může dojít k odlišnému chápání nejen mezi obory, ale dokonce i mezi hodnotiteli, kteří mohou vnímat věci rozdílně, což představuje velkou výzvu pro konzistenci hodnocení podle obecných pokynů. Za účelem zajištění konzistence lze implementovat řadu prostředků. Tam, kde jsou využity subpanely, mívají většinou zastoupení v zastřešujících hlavních panelech, což pomáhá zajistit konzistenci mezi subpanely. Ve Spojeném království provádí hlavní panel kalibraci (účastní se jednání subpanelů a projednává zprávy z pozice subpanelů).
- *Transparentnost:* Transparentnost procesu hodnocení může přispět ke spravedlivosti a validitě hodnocení. V literatuře se tvrdí, že transparentnost může pomoci chránit před akademickou podjatostí a může také pomoci identifikovat a řešit střety zájmů. Ve většině zemí je vysoký stupeň transparentnosti. Postupy jsou jasně stanovené na webových stránkách a výsledky hodnocení jsou zveřejňovány. Také proces výběru panelů je transparentní. Jedním z faktorů úspěchu italského hodnocení výzkumu (IRE) byla vysoká transparentnost výběrového řízení panelů.

A konečně, v různých zdrojích jsou k dispozici různé návrhy, jak omezit **náklady na peer review** bez přílišného obětování kvality. V Norsku bylo zjištěno, že mít pro panel vlastní sekretariát místo externího sekretariátu je také způsob, jak zmírnit náklady na hodnotící orgány. V příručce ERA 2012³³ se zdůrazňuje, že povinností člena panelu je zajistit, aby se odpovídajícím způsobem připravil na jednání, aby se předešlo zbytečným dodatečným administrativním nákladům a obtěžování ostatních členů výboru. V pracovním dokumentu OECD o posílení výkonu veřejného výzkumu pomocí hodnocení³⁴ je navrženo, aby způsoby, jak minimalizovat náklady na hodnocení, byly součástí procesu podávání přihlášky, výběru odborných hodnotitelů a panelové diskuse oborových výborů. Jsou navrženy následující způsoby řízení nákladů na posudkové jednání: strukturování programu tak, aby byl čas členů panelu využíván efektivně, a maximální využívání telekonferencí, videokonferencí a dalších elektronických médií pro přípravu hodnotících panelů. Kromě toho se navrhuje, aby část nákladů na hodnocení, kterou nese hodnocený subjekt, byla minimalizována zjednodušením administrativních postupů a formátů hodnocení.

33 ERA 2012 *Evaluation Handbook Excellence in Research for Australia*. Canberra: Australian Research Council, 2012.

34 *Enhancing Public Research Performance through Evaluation, Impact Assessment and Priority Setting*. Paris: OECD, 2009.

4 Navrhovaná metodika hodnocení

Cílem této studie bylo navrhnout národní metodiku hodnocení, která by poskytovala strategické informace aktérům na všech úrovních systému VaV (instituční a národní) a také informace pro institucionální financování systému VO.

V zadávací dokumentaci pro tuto studii stálo, že metodika hodnocení bude:

- Uplatňovat proces peer review.
- Plnit formativní a sumativní funkce.
- Aktivně zapojovat hodnocené subjekty do hodnocení.
- Pokrývat výstupy, dopady a projekce vývoje výzkumu jednotlivých výzkumných organizací.
- Zohledňovat různá poslání výzkumných organizací v rámci výzkumného systému.
- Zohledňovat specifika oborů.
- Nastavovat hodnoticí postupy, které budou odolné proti klientelismu a střetu zájmů.
- Zohledňovat snahy o ovlivnění hodnocení (gaming).
- Nastavena tak, aby celkové náklady v pětiletém období nepřesáhly 1 % z veřejné institucionální podpory VaV.

Na tato očekávání reaguje metodika hodnocení popsaná v této kapitole.

Rozhodnutí o nastavení návrhu parametrů této metodiky hodnocení jsou založena na souboru klíčových zásad uvedených v podkapitole 4.1.

Ve zbývajících částech této kapitoly představujeme základní prvky této metodiky hodnocení, tj. strukturu hodnocení (podkapitola 4.2), rozsah hodnocení (podkapitola 4.3), metodu hodnocení (podkapitola 4.4), hodnoticí kritéria (podkapitola 4.5), ukazatele používané pro sběr dat (podkapitola 4.6) a zdroje dat (podkapitola 4.7). V podkapitole 4.8 vysvětlíme způsob, jakým metodika hodnocení přistupuje k rozdílům v rámci výzkumných organizací a oborů. Výsledky hodnocení a jejich zamýšlené použití pokryje podkapitola 4.9.

4.1 Klíčové principy

Základní principy navrhované metodiky hodnocení jsme stanovili takto:

Národní hodnocení výzkumných organizací (NERO) je národní hodnoticí systém, který se zaměřuje na hodnocení výkonu ve výzkumu a vývoji. Je odrazem cílů strategické politiky českého systému VaV, bere v úvahu jeho potřeby a charakteristiky a zahrnuje všechny typy výzkumných organizací.

Jeho primární funkcí je působit jako zdroj strategických informací na všech úrovních systému VaV. Výsledky hodnocení budou také přímo poskytovat informace pro institucionální financování výzkumných organizací.

Hodnotit se bude na úrovni oborově homogenních výzkumných jednotek (VJ) uvnitř hodnocené jednotky (HJ), což je výzkumná organizace v případě veřejných výzkumných organizací, fakulta nebo ústav v případě veřejné instituce vysokoškolského vzdělávání (IVV) nebo jakékoliv jiné organizační jednotky na této úrovni, např. centra. Účast v hodnocení je podmíněna překročením jisté minimální kritické masy.

Hodnocení je proces založený na informovaném peer review panelů. Odborné panely budou čerpat ze souboru příslušných kvalitativních a kvantitativních dat a na jejich základě si utvoří vlastní profesionální názor. Proces hodnocení bude veden v anglickém jazyce. Bude kombinací posudků a hodnocení na dálku a doplněn prezenčními jednáními panelů.

Systém metodiky hodnocení je spravedlivý a rovnostářský a používá jeden jediný rámec hodnocení všech vědeckých disciplín a typů výzkumných organizací, přičemž bere v úvahu rozumnou míru specifických rozdílů mezi obory a typy VO. Je komplexní, pokrývá všechny rozměry výzkumných aktivit a výzkumných výstupů, výsledků a dopadů, a poskytuje podmínky pro dobré výsledky výzkumu.

Výsledky hodnocení budou především kvalitativní. Vykážou dosažené úrovně kvality oproti každému z kritérií hodnocení společně s vysvětlením a přednesou závěry a doporučení pro budoucí vývoj. Budou vypracovány analytické zprávy na úrovni HJ, oboru a vědní oblasti, které shrnou získané informace na úrovni VJ.

Proces hodnocení bude zcela transparentní.

Náklady a administrativní zátěž hodnocení budou minimální do té míry, aby dokázaly zajistit dodání robustního a obhajitelného procesu.

4.2 Struktura hodnocení

Strukturu hodnocení jsme definovali následovně:

Hodnocená jednotka (HJ) je výzkumná organizace, s výjimkou veřejných IVV, kde bude HJ fakulta nebo ústav nebo jakákoli jiná organizační jednotka na této úrovni, např. centrum.

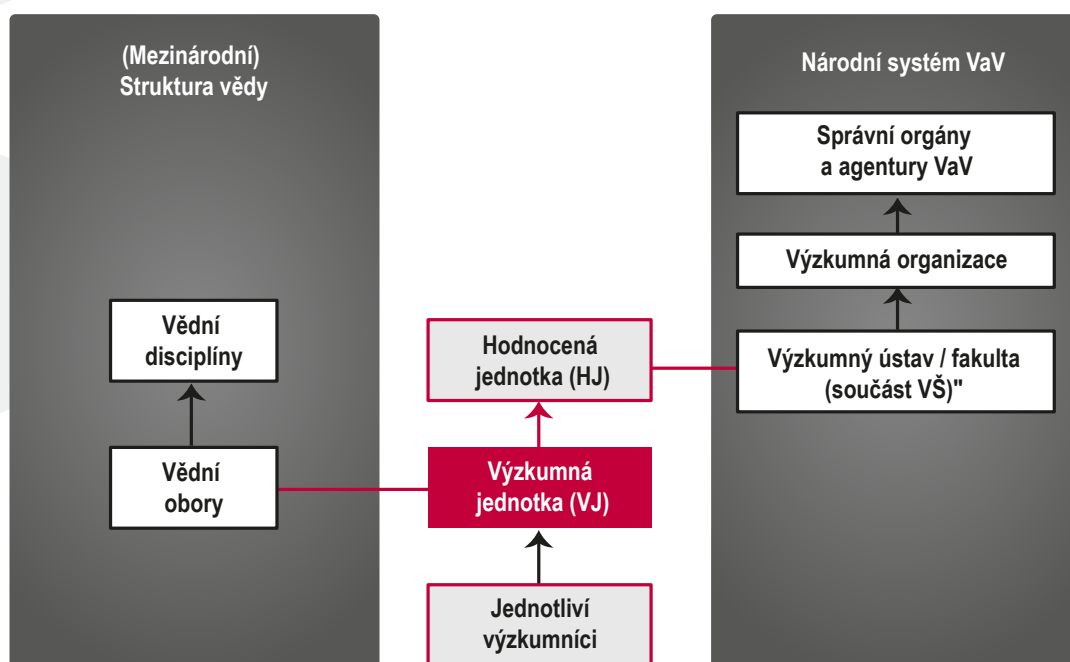
Výzkumná jednotka (VJ) je skupina či skupiny pracovníků hodnocené jednotky, jenž provádí svůj primární výzkum ve specifickém oboru, potažmo ve strukturách a prostředí, které podporují vlastní výzkum a jeho aplikaci či dopad. Výzkumná jednotka se může skládat z výzkumníků, kteří pracují v několika odděleních nebo organizačních jednotkách v rámci hodnocené jednotky.

Každý výzkumník může být přidělen pouze pod jednu výzkumnou jednotku v rámci hodnocené jednotky. Hodnocená jednotka má oprávnění zaregistrovat pouze jednu výzkumnou jednotku pro daný obor. Vědecké obory jsou definovány dle oborové klasifikace OECD, jež je součástí dodatku A.

Primární jednotku pro hodnocení, tj. VJ, jsme definovali v průsečíku „přirozené“ dimenze pro hodnocení výzkumu – vědního oboru – a dimenze dané potřebou informací na úrovni institucí (viz obrázek 24).

To umožní hodnocení role VJ, pozice a konkurenční hodnoty v **národním** systému výzkumu, vývoje a inovací, jakož i na **mezinárodním** poli výzkumu a vývoje. Protože výzkum je stále více mezinárodní a konkurence – stejně jako spolupráce v oblasti výzkumu – je na globální úrovni, výhled na výkonnost a postavení účastníků výzkumu v České republice ve vztahu k mezinárodní situaci je rozhodující strategickou informací pro kteréhokoliv aktéra v systému VaV.

Obr. 24 Výzkumná jednotka jako primární jednotka hodnocení



Hodnocení **neprobíhá** na úrovni jednotlivých výzkumníků. Mezinárodní zkušenosti (a to zejména ve PRFS) ukazují, že každé zařazení, byť i jediné součásti metodiky hodnocení na úrovni jednotlivých výzkumníků, s sebou nese riziko značných negativních nezamýšlených účinků (viz podkapitola 3.4.2). Jakékoliv užití výsledků hodnocení – nebo části výsledků hodnocení – na úrovni jednotlivých výzkumníků je proto nevhodné.

Navrhujeme, aby se výzkumné organizace na hodnocení podílely na základě **dobrovolnosti**. Náklady na účast v národním hodnocení mohou být vysoké, což vyžaduje značné investice z hlediska času a zdrojů, a bylo by nespravedlivé uložit všem výzkumným organizacím – a zejména těm malým – povinnost nést tyto náklady. Rozhodne-li se však výzkumná organizace neúčastnit, nebude

mít nárok na část financování na základě výkonnosti v novém institucionálním systému financování. Podrobněji to vysvětlujeme v Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování*.

4.3 Rozsah hodnocení

4.3.1 Typologie výzkumných organizací

V podkapitole 3.2.2 jsme vysvětlili, že v mezinárodní praxi je základním konceptem hodnocení důraz na dosažení specifických cílů a záměrů na základě funkcí jednotlivých aktérů v národním inovačním systému. To platí ještě více v případě hodnocení, od kterého se očekává, že posoudí výkonnost těchto organizací s ohledem na jejich hodnotu pro výzkum i pro společnost. Tento záměr nevyhnutelně vyžaduje kategorizaci, která bere v úvahu poslání těchto organizací v rámci národního inovačního systému na základě profilu hlavních uživatelů a výsledků jejich výzkumné činnosti.

V této studii jsme definovali metodologii Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO). Termínem „výzkumná organizace“ (VO) se rozumí organizace, které byl její statut udělen RVVI. Mezi ně patří organizace s celou řadou právních forem vyplývajících z historického pozadí systému VaVal. Zatímco poslání veřejných vysokých škol a výzkumných ústavů Akademie věd ČR jsou jasná, u jiných výzkumných organizací v českém systému je nelze jasně identifikovat na základě jejich právní formy.

S přihlédnutím spíše k poslání než k právní formě jsou proto pro tuto metodiku hodnocení určeny následující čtyři kategorie výzkumných organizací:

- **Vědecko-výzkumné organizace** (ScRO) zahrnují IVV, fakultní nemocnice a vědecké výzkumné organizace. Jde o instituce, jejichž primární funkcí je provádění výzkumu ve prospěch *výzkumné komunity*. Mezi ně patří instituce, jejichž primární činností je provádět výzkum (instituty Akademie věd) a/nebo *školit a vzdělávat* budoucí výzkumníky, tj. veřejné a soukromé IVV a fakultní nemocnice. Patří mezi ně také instituce, které provádí výzkum za účelem zlepšení služeb pro výzkumnou komunitu, tj. výzkumné infrastruktury.
- **Výzkumné organizace odvětvového výzkumu a podnikových služeb** (IBRO) jsou instituce, jejichž primárním posláním je vývoj a přenos technologií a vědění ve prospěch *průmyslového obchodního sektoru*. Tato kategorie zahrnuje RTO a poradenské firmy, které nabízejí své odborné a jiné profesionální služby průmyslovým a obchodním subjektům a jejichž počet roste.
- **Výzkumné organizace poskytující veřejné služby** (PSRO) jsou instituce, jejichž primárním posláním je vývoj a přenos technologií a vědění ve prospěch *veřejného sektoru*. Mezi ně patří státní laboratoře nebo poradenské firmy, které nabízejí služby v rámci veřejného sektoru.
- **Výzkumné organizace zajišťující národní zdroje** (NatRes) jsou výzkumné organizace, které poskytují kulturní služby: zabývají se sběrem a kurátorstvím národního a regionálního kulturního veřejného majetku a jeho zpřístupněním veřejnosti a odborníkům. Tato kategorie VO zahrnuje archivy, muzea a galerie.

Tato typologie výzkumných organizací čerpá z mezinárodní praxe a je všeobecně akceptována. S její pomocí budou moci (mezinárodní) hodnoticí panely řádně posoudit výkonnost hodnocených výzkumných organizací z hlediska různých hodnoticích kritérií v kontextu jednotlivých oborů. Hloubková analýza profilu výzkumných organizací v České republice³⁵ ukazuje, že tato kategorizace je zcela kompatibilní s posláním organizací v národním kontextu, a proto plní svůj účel.

Kromě informování hodnoticího panelu vytvoří tato typologie také základ pro rozdělování financování v PRFS podle nových principů financování. Toto téma popisujeme podrobněji v Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování*.

Pro účely tohoto hodnocení je kategorizace výzkumných institutů Akademie věd, nemocnic a zdravotnických výzkumných zařízení a výzkumných infrastruktur v kategorii Vědecko-výzkumných organizací (ScRO) povinná. To samé platí pro kategorizaci knihoven, archivů, muzeí a jiných obdobných výzkumných organizací *kulturní sféry* kategorie Národní zdroje (NatRes). Ostatní výzkumné organizace budou ve chvíli registrace k hodnocení požádány o informaci, zdali spadají do kategorie Výzkumných organizací odvětvového výzkumu a podnikových služeb (IBRO), nebo Výzkumných organizací veřejných služeb (PSRO).

35 Viz Podkladová zpráva 2 - Typologie výzkumných organizací a dopady hraničních hodnot MH (Typology of the Research Organisations and the Effects of the EM thresholds).

V souladu s rozhodnutím o uznání statutu výzkumných organizací spadají výzkumné infrastruktury pod NERO pouze v případě, že se jedná o samostatné právní subjekty, které nesou statut výzkumných organizací. Výzkumné infrastruktury, které nejsou samostatnými právními subjekty (a proto nenesou statut výzkumné organizace), jsou do hodnocení zahrnuty pouze v případě, že jsou organizačními jednotkami Akademie věd ČR/univerzit.

Výše zmíněná kategorizace je založena na faktu, že existuje specifická metodika hodnocení výzkumných infrastruktur, kterou navrhnul tým IPN Metodika.

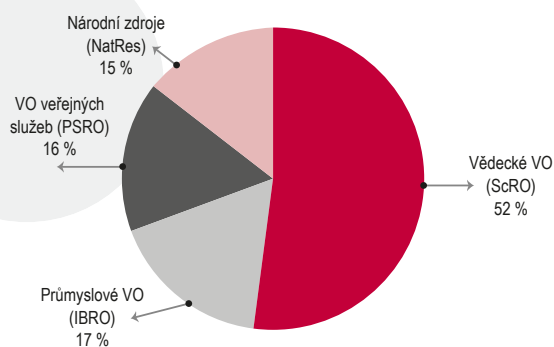
V obou případech ale spadají výzkumné infrastruktury (VI) pod kategorii Vědecké výzkumné organizace. Tato metodologie zahrnuje hodnocení všech výzkumných infrastruktur bez ohledu na jejich právní formu, a zaměřuje se na specifika, která definují jejich účinnost, efektivitu a výkonnostní kvalitu. V případě NERO se hodnocení v rámci výsledků, kterými informuje část institucionálního financování výzkumu, zaměřuje na kvalitu výzkumných aktivit *uvnitř* organizační struktury VI. Jako pro ostatní výzkumné organizace, také zde bude posuzován dopad výzkumu na uživatelskou komunitu.

Z pohledu statistiky spadá pod kategorii Vědecko-výzkumných organizací (ScRO) přibližně polovina všech VO, zatímco tři ostatní kategorie se dělí o zbytek zhruba rovným dílem (mezi 15 % a 17 %). Z hlediska institucionálního financování skutečně rozděleného mezi typy kategorií VO získaly vědecké VO přibližně 90 % institucionálního financování v roce 2012 (viz obrázek 25).

Obr. 25 Typy kategorií VO – podíly v celkovém počtu a institucionálním financování

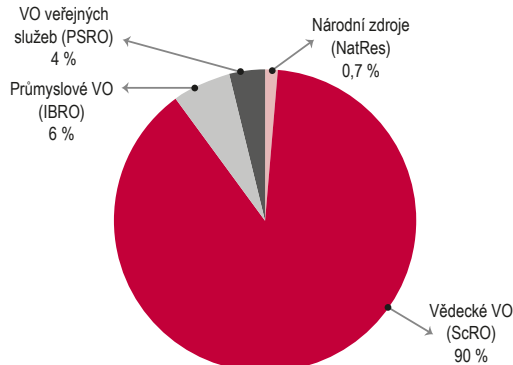
Hodnocení výzkumných organizací – podíl typů VO

Základna: 223 VO, únor 2015



Institucionální podpora výzkumných organizací – podíl typů VO

Základna: 8 622 mil. Kč, 2012



Poznámka: Počet VO je založen na informacích ze seznamu VO z února 2015, informace o institucionálním financování jsou založeny na datech z roku 2012.

Zdroj: Návrh výdajů státního rozpočtu České republiky na výzkum, experimentální vývoj a inovace na rok 2012 s výhledem na léta 2013 a 2014 (tabulková část).

Podle informací IS VaVal za období 2009–2013 existovalo 205 „výzkumně aktivních“ výzkumných organizací, což představuje celkem 380 HJ, tj. „organizačních jednotek“ registrovaných v IS VaVal s výzkumnými výstupy (tabulka 26).

Veřejné IVV zaregistrovaly 204 HJ do IS VaVal v období 2009–2013, tj. více než polovinu celkového počtu HJ v celém systému VaVal. Veřejné IVV proto představují pro metodiku hodnocení významnou nákladovou položku.

Tab. 26 Rozpis kategorií VO těch VO a HJ, které byly výzkumně aktivní v letech 2009–2013

KATEGORIE VO	POČET VO	POČET HJ
ScRO	114	289
Akademie věd ČR	54	54
Veřejné/státní IVV	29	204
Fakultní nemocnice	21	21
Jiné ScRO	10	10

KATEGORIE VO	POČET VO	POČET HJ
IBRO	33	33
PSRO	28	28
NatRes	30	30
Celkem	205	380

Poznámka: Počet 29 veřejných/státních IVV zahrnuje Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví.

Zdroj: IS VaVal, kalkulace Technopolis.

4.3.2 Používání hraničních hodnot

Všechny výzkumné organizace a hodnocené jednotky se mohou zúčastnit Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO) dobrovolně, pokud splňují dané minimální množství výstupů.

Zavedení minimální hranice pro účast v hodnocení je nutné s ohledem na prostředí národního systému VaV, které se vyznačuje značnou roztržičností a poměrně vysokým počtem výzkumných organizací, jež jsou v oblasti výzkumu aktivní jen v omezené míře. Minimální daná úroveň výzkumné činnosti a výzkumných výstupů je nutná pro zajištění robustnosti analýz bibliometrických a statistických údajů a pro hodnocení jako takové.

Pravidla jsou následující:

- Minimální hraniční hodnota pro účast je stanovena na 50 relevantních výzkumných výstupů za období hodnocení.
- Pro registraci výzkumné jednotky je hraniční hodnota pro účast stanovena na 50 relevantních výzkumných výstupů v *oboru VJ*. Rozhodnuto bude na základě hodnot výzkumných výstupů v Informačním systému VaVal ve chvíli registrace.
- HJ také může požádat o registraci jakožto interdisciplinární výzkumná jednotka (viz podkapitola 3.5.5). Minimální hraniční hodnota pro registraci interdisciplinární výzkumné jednotky je 50 relevantních výzkumných výstupů ve *dvou či více oborech*.
- Maximální hraniční hodnota neexistuje a HJ má právo registrace pouze jedné výzkumné jednotky na obor.

Typy výzkumných výstupů, které jsou považovány za relevantní, jsou akademické výstupy, netradiční akademické výstupy a výstupy spojené s IPR, viz tabulka 31.

Neúčast na hodnocení **neznamená** úplnou ztrátu institucionálního financování. Podobně jako v případě výzkumných organizací, které se rozhodnou hodnocení neúčastnit, i výzkumné organizace, které nesplňují minimální hraniční hodnotu, nebudou mít nárok pouze na jeden ze tří komponentů systému institucionálního financování, tj. komponent výkonnostního systému financování. Podrobné vysvětlení poskytujeme v Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování*.

Hlubková analýza dopadů nastavení hraničních hodnot, která byla provedena v kontextu této studie, ukázala, že hranice padesáti výstupů byla správným krokem. Analýza také prokázala, že výběr vhodných výstupů s sebou nepřináší diskriminační faktor pro organizace aplikovaného výzkumu.

Pokud se zaměříme pouze na počet registrovaných výstupů, tj. hraniční hodnotu pro účast HJ, tabulka 27 ukazuje, že celkem 61 z 380 HJ, tj. 16 % všech HJ, bude vyřazeno z hodnocení. Týká se to 28 výzkumných organizací a 33 organizačních jednotek veřejných IVV.

Čtenáře, kteří mají zájem o podrobnosti k tomuto tématu, odkazujeme na Podkladovou zprávu 2 – *Typologie výzkumných organizací a dopady hraničních hodnot MH (Typology of the Research Organisations and the Effects of the EM Thresholds)*.

Tab. 27 Účinek hraničních hodnot na účast HJ

KATEGORIE VO	POČET VYLOUČENÝCH HJ	POČET ZAHRNUTÝCH HJ	CELKOVÝ POČET HJ
SCRO	37	252	289
AV ČR	2	52	54
IVV – veřejné/státní	33	171	204
Fakultní nemocnice		21	21
Další ScRO	2	8	10
IBRO	5	33	33
PSRO	6	28	28
NatRes	13	17	30
Celkem	61	319	380

Vědecké obory a jejich kategorizace do vědních oblastí je založena na oborové klasifikaci OECD (viz Dodatek této zprávy). Použití oborů OECD zajišťuje kompatibilitu a srovnatelnost s oborem souvisejících dat s mezinárodními daty a databázemi. Velkou výhodou oborů OECD FOS je také to, že jsou širší nežli obory v současném českém systému. Klasifikace OECD kategorizuje přibližně 190 podoborů v rámci 36 oborů a 6 vědních oblastí (namísto 123 oborů a 11 oborových skupin současného českého systému). V Informačním systému VaVal existuje systém na překategorizaci dat výzkumných výstupů podle vzoru struktury OECD.³⁶

4.4 Metodika hodnocení

Národní hodnocení výzkumných organizací (NERO) bude implementováno procesem **informovaného peer review**, tj. odborné hodnotící panely budou své hodnocení zakládat na informacích od hodnocených VJ, zejména na jejich sebehodnocení a bibliometrických datech.

Hodnocení je svěřeno mezinárodním expertům, kteří zasednou do **hlavních panelů** a **oborových panelů**, nebo budou vystupovat jako **posuzovatelé**.

- Hodnocení bude provádět 6 hlavních panelů sestavených na úrovni vědních oblastí, a 24 až 26 oborových panelů, sestavených na úrovni oborů. Posuzovatelé budou hodnotit odevzdané výzkumné výstupy a budou pracovat na úrovni podoborů.
- Hlavní panel se bude skládat z předsedy a dalších tří členů.
- Oborové panely musí být malé, ale vysoce odborné. Doporučujeme zachovat maximální počet 5 až 6 členů panelu.

Strukturu, profil a úkoly těchto panelů podrobněji popisujeme v podkapitole 5.1.

Peer review a panelové hodnocení mají své kořeny v kultuře samotné vědy, kde je využívání kolegů pro posuzování kvality dlouhodobou praxí. Posuzovatelé provádějí hodnocení výzkumných projektů (jak ex ante, tak ex post) v oblastech základního a aplikovaného výzkumu a vývoje, jakož i posuzování vědecké kvality v souvislosti s publikací článků a vědeckých prací.

Peer review má jako každá jiná metoda své slabiny a my je kompenzujeme pomocí následujících opatření:

Použití bibliometrie pro poskytování informací panelům znamená, že mají přístup k většímu množství důkazů, než by jinak bylo k dispozici, a také to může zmírnit některé ze zdrojů potenciální podjatosti, které se mohou vyskytnout při panelovém hodnocení, jak je uvedeno v podkapitole 3.3.3.

³⁶ Podkladová zpráva 9 – IS VaVal jako informační nástroj pro hodnocení (The RD&I Information System as an Information Tool for Evaluation) obsahuje mapování oborů, které v současnosti používá IS VaVal oproti kategorizaci OECD.

Na základě mezinárodní praxe v peer review a panelovém hodnocení a při zvážení kontextu České republiky jsme formulovali soubor pravidel a postupů, které mají zajistit řádné fungování panelů. Popisujeme ho podrobněji v podkapitole 5.3.

Hodnocení předložených výstupů výzkumu bude probíhat **dálkově**. Tímto způsobem bude realizována také první fáze hodnocení výzkumných jednotek panelisty; výsledky těchto dálkových hodnocení budou předmětem diskuze panelových mítinků, jež povedou ke konečnému výsledku hodnocení. Tento dvoukrokový přístup je v mezinárodním prostředí čím dál obvyklejší; snižuje náklady a časové nároky na hodnocení, což je často rozhodujícím faktorem při případné účasti potenciálních odborníků na panelovém hodnocení.

Za účelem omezení nákladů na provádění hodnocení, jakož i zátěže pro hodnocené VJ, nepředpokládá aktuální MH zařazení **návštěv na místě**. Návštěvy na místě jsou pravidelnou součástí institucionálních hodnocení, kde důkladné posouzení vyžaduje bližší kontakt s hodnocenými subjekty a pochopení konkrétních výzkumných podmínek institucionálního prostředí. U národních hodnocení jsou však velmi vzácné z důvodu rozsahu těchto hodnocení a značných nákladů, které se s nimi pojí.

Návštěvy na místě umožňují přímý kontakt mezi hodnotiteli a hodnocenými subjekty, což podporuje lepší komunikaci mezi oběma stranami se zaměřením na faktory, jež umožňují dobrému provádění výzkumu v konkrétní instituci, nebo mu brání. V této souvislosti by implementace (dalšího) institucionálního hodnocení, včetně kontrol na místě, mohla představovat vhodné pokračování národního hodnocení, které by bylo zaměřené na výzkumné organizace, jež vykazovaly špatnou výkonnost v národním hodnocení.

4.5 Hodnoticí kritéria

Národní hodnocení výzkumných organizací používá jednotný rámec pro hodnocení všech vědních oborů a typů VO, bez ohledu na jejich velikost, čímž je zajištěna plná srovnatelnost výsledků hodnocení napříč všemi dimenzemi. Srovnatelnost je základní podmínkou pro využívání výsledků hodnocení v systému financování výzkumu založeném na výkonnosti v jeho stávající podobě. Úroveň kvality by měla mít **stejnou** hodnotu pro všechny hodnocené VJ a hodnocení by se měla zakládat na stejném souboru ukazatelů a informací.

V principu jsou kritéria hodnocení platná pro **všechny** typy VO, bez ohledu na druh výzkumu, kterému se věnují, nebo obor, ve kterém figurují. Zahnuté ukazatele pokrývají *podmínky*, které umožňují provádění kvalitního výzkumu v jakémkoliv typu výzkumné organizace (management výzkumu, strategie, spolupráce v oblasti výzkumu na mezinárodní a národní úrovni), klíčové faktory, které mohou indikovat kvalitu celkové *výkonnosti výzkumu* (výzkumné výstupy a konkurenceschopnost v oblasti výzkumu) a činnosti, které představují cesty k *dosažení dopadu* – na výzkum a společnost jako celek. Potenciální výjimkou je kritérium „excelence ve vědeckém výzkumu“, které nemusí být příliš relevantní pro některé nevědecké výzkumné organizace – ale určitě ne pro všechny.

Nicméně mezi způsoby, jakým je prováděn výzkum v různých typech oborů, jsou obrovské rozdíly; různé druhy výzkumných organizací se liší svým postavením a posláním. Tyto rozdíly budou brány v úvahu v úplně prvním stádiu hodnoticího procesu, během kterého budou hodnoticí panely provádět **kalibraci**. Panely budou rozhodovat o oborově specifické interpretaci klíčových podmínek kritérií hodnocení a o důležitosti hlavních dílčích kritérií pro různé druhy výzkumných organizací. Výše uvedené bude pro zjednodušení vyjádřeno v procentech závažnosti, ale celkové posouzení **nebude** založeno na aritmetice. Členové panelu také mohou rozhodovat o tom, která dílčí kritéria mají stejnou důležitost.

Čtenáře, kteří požadují více informací o procesu kalibrace, odkazujeme na Směrnice hodnoticích panelů v Podkladové zprávě 5 – Příručka hodnocení (*Evaluation Handbook*).

4.5.1 Kontext pro hodnoticí kritéria: cíle politiky

Hodnocení je strukturováno na základě pěti hodnoticích kritérií, která společně umožňují plnění strategických cílů systému hodnocení a financování, tj. ocenění excelence ve výzkumu a současné budování kapacit – jak ve výzkumu, tak v rámci inovace (tabulka 28). Při definici těchto kritérií bylo bráno v úvahu, že výsledky hodnocení budou využity pro složku výkonnostního financování PRFS. Z toho důvodu jsme věnovali zvláštní pozornost vytváření podnětů VO pro zlepšení výkonu současně s oceněním excelence.

Tab. 28 Hodnoticí kritéria v reakci na cíle politiky

KATEGORIE CÍLE	CÍLE	HODNOTICÍ KRITÉRIA
Kapacita VaV	Zlepšit řízení výzkumu a vývoje a na všech úrovních	Výzkumné prostředí
	Zlepšit rozvoj lidských zdrojů, aby odrážel potřeby znalostní ekonomiky ČR	
	Posílit spolupráci mezi aktéry VaVaI na národní úrovni	Členství v národní a globální výzkumné komunitě
	Posílit mezinárodní spolupráci	
Excelence ve VaV	Motivovat výzkumné organizace k dosahování excelence	Excelence ve vědeckém výzkumu
		Celková výkonnost výzkumu
Společenská relevance	Motivovat VO ke spolupráci s průmyslem	Společenská relevance
	Motivovat VO k přenosu poznatků do praxe	
	Podnítit VO k výzkumu odpovídajícímu potřebám společnosti a podnikatelského sektoru	

Poznámka: Termín „společenská“ odkazuje na všechny části společnosti, včetně průmyslu, školství a společnosti obecně.

4.5.2 Hodnoticí kritéria podrobně

Tabulka 29 obsahuje přehled kritérií a subkritérií hodnocení dle definic Národního hodnocení výzkumných organizací.

Formulace těchto kritérií, konkrétně popis hodnot pětibodové škály úrovně kvality, je sestaven na základě zkušeností z mezinárodní praxe, ale zároveň bere v úvahu skutečnou situaci českého systému VaV a věnuje pozornost garanci dostatečného záběru kvality. Výjimkou je kritérium excelence vědeckého výzkumu.

V této části popisujeme jednotlivá hodnoticí kritéria, hodnoty pro přidělování úrovně kvality, hlavní témata šetření a faktory a informace, které je třeba vzít v úvahu.

Tab. 29 Hodnoticí kritéria a dílčí kritéria

HODNOTICÍ KRITÉRIA	DÍLČÍ KRITÉRIA
Výzkumné prostředí	Kvalita vedení výzkumu (včetně vedení lidských zdrojů (HR))
	Adekvátnost výzkumné strategie
Členství v globální a národní výzkumné komunitě	Účast v rámci mezinárodního výzkumu a spolupráce
	Účast v rámci národního výzkumu a spolupráce
Excelence vědeckého výzkumu	
Celková výkonnost výzkumu	Výstup výzkumu (včetně kvantity a celkové kvality)
	Konkurenceschopnost v oblasti výzkumu
Význam pro společnost	

Výše zmíněná pětice kritérií hodnocení není nezávislá. (Dobré) výzkumné prostředí, zejména (dobrý) management, je základem pro (dobrý) celkový výkon výzkumu, zatímco celkový výkon výzkumu je základem pro nabytí společenského významu a excelence vědeckého výzkumu. Pro společenský význam je zapotřebí (dobrého) celkového výzkumného výkonu, protože společenský význam založený na nekvalitním výzkumu je k ničemu. Excelence vědeckého výzkumu může čas od času růst i bez dobrého celkového výkonu výzkumu, ale taková situace je vzácná a dlouhodobě neudržitelná. A nakonec, celkový výkon výzkumu a excelence vědeckého výzkumu jsou základem pro členství ve výzkumné komunitě. Vzájemné propojení mezi kritérii hodnocení poukazuje na důležitost role výzkumného prostředí, jmenovitě managementu, a celkového výkonu výzkumu.

Výzkumné prostředí

U tohoto kritéria jde o zaměření analýzy na ty podmínky institucionálního prostředí, které tvoří základ pro provádění kvalitního výzkumu a vývoje, nyní i do budoucna, tj.:

- Kvalita řízení výzkumu.
- Přiměřenost výzkumné strategie, její proveditelnost a udržitelnost.

V průběhu kalibrace budou členové panelu diskutovat a definovat důležitost, která má být přidělena dvěma dílčími kritériím – s ohledem na *obor a druh VO*.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
5	Vynikající	VJ je globálním lídrem Z hlediska kvality výzkumné strategie a řízení je prostředí jednotky plně srovnatelné se světovými lídry v oboru. To může přilákat mezinárodní výzkumné pracovníky nejvyšší kvality.
4	Velmi dobré	VJ je silným mezinárodním hráčem Jednotka je schopna poskytnout mezinárodně srovnatelné vynikající výzkumné prostředí pro mezinárodní výzkumné pracovníky na vysoké úrovni v dané oblasti.
3	Dobré	VJ je silným národním hráčem Jednotka je schopna poskytnout výzkumné prostředí, které je srovnatelné s mezinárodně uznávanými výzkumnými organizacemi v této oblasti.
2	Dostačující	VJ je uspokojivým národním hráčem Výzkumné prostředí jednotky se stále vyvíjí, aby bylo dosaženo úrovně, která se v mezinárodní výzkumné komunitě od respektované výzkumné organizace v tomto oboru očekává.
1	Špatné	VJ je špatným národním hráčem Jednotka je stále jen v procesu vytváření mezinárodně srovnatelného výzkumného prostředí.
Nehodnoceno		N/A

Poznámka: V tomto kritériu odkazují „globální“, „mezinárodní“ a „národní“ na standardy kvality. Neodkazují na územní působnost aktivit v oblasti strategie nebo managementu.

Členové panelu postaví své rozhodnutí ohledně tohoto kritéria na následujících kvantitativních a kvalitativních údajích:

Na posouzení řízení výzkumu:

- *Výzkumná kapacita*, včetně dlouhodobější stability finančních zdrojů, velikost instituce (dosahuje kritického množství?), věk výzkumníků, poměr doktorandů zabývajících se výzkumem vůči výzkumným pracovníkům na plný úvazek.
- *Kvalita řízení lidských zdrojů (HR)*: procesy pro profesní rozvoj (hodnoticí a monitorovací systémy, rámec kompetencí, četnost hodnocení výkonu a zpětné vazby od zaměstnanců, kritéria kariérního postupu a individuální cíle).
- *Profesní rozvoj doktorandů a postdoktorandů* (pouze pro VJ, které v praxi vyučují a školí doktorandy a IVV): podpora pro výzkumné pracovníky na počátku kariéry, cíle a výsledky programu Ph.D., přístup k vedení Ph.D., vzdělávací prvky pro přípravu doktorandů, genderová rovnováha.
- Schopnost výzkumné organizace adekvátně *podporovat výzkum* v daném oboru. To zahrnuje dostupnost technických pracovníků, povahu a kvalitu výzkumné infrastruktury, úroveň investic do jejího obnovování, sdílené využívání výzkumných infrastruktur, schopnost VJ získat konkurenceschopný přístup k velkým výzkumným infrastrukturám a zařízením.

Na kvalitě výzkumné strategie:

- Popis výzkumného záměru VJ, jeho hlavní cíle a aktivity.
- Konkurenční pozice VJ s ohledem na zaměření a obor(y) činnosti a jak je hodlá zlepšit.
- Zamýšlené použití zdrojů (lidských, finančních, zařízení) a jak hodlá VJ řešit své slabiny a využít své silné stránky.
- Soulad strategie VJ se strategiemi a výzkumnými prioritami na národní úrovni.

Členství v národní a globální výzkumné komunitě

Hodnocení se zaměří na:

- Míru účasti a věhlas VJ na mezinárodní úrovni.
- Míru účasti a věhlas VJ na národní úrovni.

V průběhu kalibrace budou členové panelu diskutovat a definovat důležitost, která má být přidělena dvěma dílčím kritériím – s ohledem na *obor* a *druh VO*.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
5	Vynikající	VJ je globálním lídrem Jednotka se účastní a má vytvořené jméno v excelentních mezinárodních sítích zahrnujících globální lídry v oboru.
4	Velmi dobré	VJ je silným mezinárodním hráčem Jednotka se účastní a má vytvořené jméno v mezinárodních sítích v oboru.
3	Dobré	VJ je silným národním hráčem Jednotka se účastní a má vytvořené jméno v excelentních národních sítích zahrnujících národní lídry v oboru.
2	Dostačující	VJ je uspokojivým národním hráčem Jednotka se účastní a má vytvořené jméno v národních sítích v oboru.
1	Špatné	VJ je špatným národním hráčem Jednotka se účastní spolupráce jen málo či vůbec.
Nehodnoceno		N/A

Členové panelu postaví své rozhodnutí ohledně tohoto kritéria na následujících kvantitativních a kvalitativních údajích:

Na pozici VJ na mezinárodní úrovni, včetně:

- *Intenzity a kvality spolupráce:* profil a prestiž partnerských organizací, příchozí a odchozí studijní pobyty, geografické rozložení partnerských organizací, míra společných publikací.
- *Mezinárodní konkurenceschopnosti:* schopnost úspěšně se účastnit mezinárodních projektů (účelového financování), konkurenceschopné použití významných mezinárodních výzkumných infrastruktur.
- *Uznání:* přitažlivost mezinárodních konferencí pořádaných VJ pro mezinárodní publikum, členství v mezinárodních redakčních radách časopisů.

Na pozici VJ na národní úrovni, včetně:

- *Intenzity a kvality spolupráce:* zapojení VJ v centrech a výzkumné infrastruktuře v zemi, zaměření a rozmanitost výzkumné spolupráce a partnerství, společné národní publikace, sdílené nebo kooperativně využívané výzkumné infrastruktury.
- *Národní konkurenceschopnosti:* schopnost úspěšně se účastnit národních projektů (účelového financování).
- *Uznání:* vědecká ocenění a členství ve vědeckých poradních výborech v akademickém prostředí.

Excelence ve vědeckém výzkumu

Toto kritérium hodnotí **excelenci** ve vědeckém výzkumu, tedy kvalitu výsledků výzkumu VJ z hlediska **nejpřísnějších** mezinárodních standardů. Cílem je odhalit „ohniska excelence“ v české vědecké komunitě na základě posouzení, do jaké míry mají VJ schopnost poskytovat vynikající výsledky výzkumu. Kritérium slouží také jako indikátor potenciální úrovně konkurenceschopnosti dané VJ na mezinárodní scéně vědeckého výzkumu.

Během kalibrace definují členové panelu výklad následujících termínů s ohledem na specifčnost oboru: **originalita, význam a důslednost** – před zasláním k posouzení výsledků posuzovatelům.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
5	Vynikající	VJ je globálním lídrem Z hlediska originality, významu a důslednosti jsou výstupy výzkumu jednotky srovnatelné s vynikající mezinárodní prací v tomto oboru. Výzkum má potřebnou kvalitu, aby splňoval nejvyšší mezinárodní standardy excelence. Práce na této úrovni může být klíčovým mezinárodním referenčním bodem v této oblasti. Profil výstupů VJ je srovnatelný s nejlepšími mezinárodními výzkumnými organizacemi v této oblasti.
4	Velmi dobré	VJ je silným mezinárodním hráčem Z hlediska originality, významu a důslednosti jsou výstupy výzkumu jednotky srovnatelné s vynikající mezinárodní prací. Výzkum zatím nesplňuje nejvyšší mezinárodní standardy excelence. Práce na této úrovni může vzbudit v mezinárodní akademické komunitě velký zájem. Profil výstupů VJ je srovnatelný s velmi dobrými mezinárodními výzkumnými organizacemi v této oblasti.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
3	Dobré	VJ je dobrým mezinárodním hráčem Z hlediska originality, významu a důslednosti jsou výstupy výzkumu jednotky srovnatelné s nejlepší mezinárodní prací. Výzkum má potřebnou kvalitu, aby splňoval vysoké mezinárodní standardy. Mezinárodně uznávaní vydavatelé nebo časopisy by mohli publikovat práci na této úrovni. Profil výstupů VJ je srovnatelný s dobrými mezinárodními výzkumnými organizacemi v této oblasti.
2	Dostačující	VJ je dobrým mezinárodním hráčem s jistým mezinárodním jménem Z hlediska originality, významu a důslednosti jsou výstupy výzkumu jednotky srovnatelné s dobrou mezinárodní prací. Výzkum splňuje mezinárodní standardy jen do jisté míry. Profil výstupů VJ je srovnatelný s obstojnými mezinárodními výzkumnými organizacemi v této oblasti.
1	Špatné	VJ je špatným národním hráčem Z hlediska originality, významu a důslednosti nejsou výstupy výzkumu jednotky srovnatelné s mezinárodními standardy kvality. Profil výstupů VJ není srovnatelný s obstojnými mezinárodními výzkumnými organizacemi v této oblasti.
Nehodnoceno		N/A

Poznámka: V tomto kritériu odkazují „globální“, „mezinárodní“ a „národní“ na standardy kvality. Neodkazují na územní působnost výstupů výzkumu a/nebo publikačních kanálů.

Navrhli jsme **třífázový proces** s jasným rozdělením rolí panelů a posuzovatelů:

- Oba posuzovatelé zhodnotí výstupy výzkumu a přiřadí ke každému předloženému publikačnímu výstupu úroveň kvality, která bude doplněna o odůvodnění.
- Členové panelů, kteří jsou experty v daném oboru, přiřadí závěrečnou úroveň kvality každému předloženému publikačnímu výstupu.
- Na základě **průměrných** skóre všech předložených vědeckých výstupů panel rozhodne o finální úrovni kvality výstupů VJ.

Celková výkonnost výzkumu

Panely budou hodnotit celkovou výkonnost výzkumu VJ podle následujících kritérií:

- Výstupy výzkumu, včetně produktivity.
- Konkurenceschopnost VJ v oblasti výzkumu.

V průběhu kalibrace budou členové panelu diskutovat a definovat důležitost těchto dvou dílčích kritérií s ohledem na *obor a druh VO*.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
5	Vynikající	VJ je globálním lídrem Z hlediska výsledků výzkumu a konkurenceschopnosti je celková výzkumná výkonnost jednotky mezinárodně vynikající, tedy na úrovni nejlepších mezinárodních výzkumných organizací v této oblasti.
4	Velmi dobré	VJ je silným mezinárodním hráčem Z hlediska výsledků výzkumu a konkurenceschopnosti je celková výzkumná výkonnost jednotky mezinárodně optimální, tedy na úrovni velmi dobrých mezinárodních výzkumných organizací v této oblasti.
3	Dobré	VJ je silným národním hráčem Z hlediska výsledků výzkumu a konkurenceschopnosti je celková výzkumná výkonnost jednotky na dobré úrovni.
2	Dostačující	VJ je uspokojivým národním hráčem Z hlediska výsledků výzkumu a konkurenceschopnosti je celková výzkumná výkonnost jednotky na přijatelné úrovni.
1	Špatné	VJ je špatným národním hráčem Z hlediska výsledků výzkumu a konkurenceschopnosti je celková výzkumná výkonnost jednotky špatný.
Nehodnoceno		N/A

Poznámka: V tomto kritériu odkazují „globální“, „mezinárodní“ a „národní“ na standardy kvality. Neodkazují na územní působnost výzkumných aktivit.

Členové panelu postaví své rozhodnutí na následujících kvantitativních a kvalitativních údajích:

Na posouzení výstupů výzkumu:

- *Produktivita výzkumu*: produkce výstupů výzkumu versus velikost výzkumné jednotky z hlediska výzkumných pracovníků na plný úvazek (včetně doktorandů, pokud jsou jejich publikace přiřazeny k VJ).
- *Publikační profil VJ*, včetně trendů v publikování a druhů výstupů výzkumu, využití národních/mezinárodních časopisů a druhu publikačních kanálů, impaktová hodnota. Tyto bibliometrické údaje budou brány v potaz v absolutních i relativních číslech, tj. ve srovnání s celým oborem v ČR.
- Význam aktivit VJ vedoucí k *pokroku ve výzkumu* (sebehodnocení).

Na posouzení konkurenceschopnosti VJ ve výzkumu:

- Schopnost získat *externí financování*, tj. účelové financování a smluvní výzkum – z mezinárodních a/nebo národních zdrojů.
- Reputace VJ ve výzkumné komunitě vyjádřená její schopnosti přilákat studenty doktorských studijních programů.
 - Pro VJ, které v praxi školí doktorandy: počet školených doktorandů a úroveň investic do vzdělávání doktorandů (doktorandi versus výzkumní pracovníci na plný úvazek).
 - Pro IVV: počet studentů doktorských programů, úroveň investic do doktorského vzdělávání (doktorandi versus výzkumní pracovníci na plný úvazek) a efektivita doktorského vzdělávání (poměr udělených titulů Ph.D. vůči počtu studentů doktorského studia).
- Národní a mezinárodní konkurenční pozice VJ (sebehodnocení).

Společenská relevance

Panely posoudí společenskou relevanci činností VJ s ohledem na jejich dosah a význam a s přihlédnutím k činnostem a dopadům VJ spojeným s přenosem znalostí a technologií – ku prospěchu průmyslu a/nebo veřejného sektoru a dalších společenských aktérů.

Před hodnocením definují členové panelu výklad následujících termínů s ohledem na specifičnost oboru: **dosah a význam**.

ÚROVEŇ KVALITY	DEFINICE	POPIS
5	Vynikající	Práce VJ má velmi vysoký potenciál pro společenské dopady Co se týče dosahu a významu, VJ je důležitou hnací silou rozvoje společnosti. Spolupráce a/nebo interakce VJ s neakademiky (tj. podniky, tvůrci politiky, veřejnost) se vyznačují rozsáhlou a dynamickou povahou.
4	Velmi dobré	Co se týče dosahu a významu, VJ silně přispívá k rozvoji společnosti. Spolupráce a/nebo interakce VJ s neakademiky (tj. podniky, tvůrci politiky, veřejnost) jsou na velmi vysoké úrovni.
3	Dobré	Práce VJ má dobrý potenciál pro společenské dopady Co se týče dosahu a významu, VJ dobře přispívá k rozvoji společnosti. Spolupráce a/nebo interakce VJ s neakademiky (tj. podniky, tvůrci politiky, veřejnost) jsou na dobré úrovni.
2	Dostačující	Práce VJ má nízký potenciál pro společenské dopady Co se týče dosahu a významu, VJ přispívá k rozvoji společnosti. VJ spolupracuje s neakademiky (tj. podniky, tvůrci politiky, veřejnost).
1	Špatné	Práce VJ nemá žádný nebo téměř žádný potenciál pro společenské dopady Co se týče dosahu a významu, VJ přispívá k rozvoji společnosti minimálně či vůbec. VJ nespupracuje s neakademiky (tj. podniky, tvůrci politiky, veřejnost).
Nehodnoceno		N/A

Poznámka: „Společenské“ dopady odkazují na dopady na ekonomiku a sociální blahobyt, včetně zdraví, životního prostředí, kultury, sociálního začlenění, vzdělání a pohlaví.

Členové panelu postaví své rozhodnutí na následujících kvantitativních a kvalitativních údajích:

- Intenzita a kvalita přenosu znalostí a technologií.
- *Ku prospěchu průmyslu:* spolupráce s průmyslem, členství v dozorčích radách, objem účelového financování a smluvního výzkumu pro průmysl či s průmyslem, příjmy z komercializace výsledků výzkumu, výstupy související s právy k duševnímu vlastnictví (patenty) a geografické rozložení patentových úřadů, účast v inkubátorech nebo klastrech, profil průmyslových partnerů a/nebo klientů, využití výsledků výzkumu v průmyslovém/podnikatelském prostředí.
- *Ku prospěchu veřejného sektoru a dalších společenských aktérů:* objem účelového financování a smluvního výzkumu s/ pro veřejný sektor a další společenské aktéry, publikování netradičních vědeckých výstupů, profil podporovaných společenských aktérů, využívání mediálních kanálů, implementace dalších informačních činností (aktivity ve prospěch škol, neziskových organizací, amatérských spolků, čtenářských nebo autorských skupin, místních historických spolků, návštěvníků muzeí, turistů atd.).
- Vytvoření spin-off firem.
- Význam výzkumných činností VJ pro společnost (sebehodnocení).

4.6 Ukazatelé sběru dat

K ukazatelům, které jsme pro účely MH nastavili, jsme přidali soubor jednoduchých pokynů. Konečný seznam ukazatelů:

- je založen na naší znalosti mezinárodní praxe a na hodnotách specifických vstupů, výstupů, procesů a systémových ukazatelů dle popisu podkapitoly 3.6,
- v rámci prosazování efektivit nákladů bere v úvahu dostupnost dat, zejména v případě českého IS VaVal,
- snižuje stupeň komplexnosti; je relativně jednoduchý a srozumitelný jak pro výzkumnou komunitu, tak pro širší veřejnost,
- zaměřuje se na ukazatele, které jsou spolehlivé a na data, která jsou ověřitelná,
- je spravedlivý ve smyslu uvedení indikátorů, které jsou relevantní pro různé vědecké disciplíny a typologie výzkumných organizací,
- bere v úvahu potenciální účelové ovlivňování (gaming) – do určité reálné míry,
- bere v úvahu potenciální účinek ukazatelů na český systém VaV,
- zastává komplexní přístup: pokrývá kvalitu výzkumu z vědecké perspektivy, ale zároveň z hlediska společenského významu a bere v úvahu kvalitu výzkumného prostředí
- a v neposlední řadě obsahuje směs kvalitativních a kvantitativních dat, která umožňují triangulaci.

Proměnné, které jsou použity v případě kvantitativních dat, a jejich analýzy, poskytnou panelům následující informace:

- Trendy v průběhu let v rámci hodnoceného období.
- Pozice VJ v HJ a v oboru (podíl VJ v rámci HJ; podíl VJ v oboru).

Níže také popíšeme některé ze specifických aspektů, které se týkají použitých ukazatelů, konkrétně použití souboru ukazatelů umožňující triangulaci, výpočet výzkumných pracovníků na plný úvazek a výzvy, které to s sebou přináší, hraniční hodnoty a rozhodnutí v rámci výstupů výzkumu, bibliometrické ukazatele a několik úvah o tom, jak se vypořádat s omezenou dostupností bibliometrických dat pro některé vědní obory.

4.6.1 Kombinace kvalitativních & kvantitativních dat umožňující triangulaci

Ve výše uvedeném popisu hodnotících kritérií jsme nabídli přehled hlavních ukazatelů, které poskytují informace pro posouzení každého kritéria.

Pokrývají širokou škálu typologií ukazatelů a zahrnují **kombinaci** kvalitativních a kvantitativních údajů. Tyto dva druhy dat se navzájem doplňují a panely mají díky nim srozumitelný náhled na profil a výkon VJ. Také působí jako kontrolní mechanismus kvality dodaných informací: kvantitativní data mohou potvrdit nebo vyvrátit kvalitativní tvrzení a naopak. Tento přístup snižuje potenciální dopady účelového ovlivňování (gaming) – a nepřímo tak i samotný jev.

A v neposlední řadě, kvalitativní informace ve formě sebehodnocení, které vypracují výzkumníci a management, který je přímo zapojen v HJ, má velkou váhu, zejména při absenci kontrol na místě.

Odolnost hodnocení je také zajištěna použitím **mnohočetných** dat, kterými jsou panely informovány oproti specifickému kritériu. Stejně jako kritéria hodnocení, i ukazatele jsou **vzájemně propojeny**. Různé kvantitativní ukazatele panelům poskytnou informace, které bude moci použít oproti mnohačetným kritériím hodnocení, a proto budou konsistentně shromažďovány po celou dobu procesu hodnocení. Mnohé z těchto ukazatelů poskytují různé informace, jež lze využít oproti různým kritériím, a umožňují triangulaci informací. Tento koncept nastiňujeme níže, v tabulce 30.

Tab. 30 Kombinace kvantitativních a kvalitativních ukazatelů ovlivňujících hodnotící kritéria

Kategorie ukazatelů	Kvantitativní	Kvalitativní	Hlavní ukazatele	Výzkumné prostředí		Členství v národní a globální výzkumné komunitě		Excellence ve vědeckém výzkumu	Celková výkonnost výzkumu		Společenská relevance
				Řízení výzkumu	Výzkumná strategie	Mezinárodní spolupráce a účast na výzkumu	Národní spolupráce a účast na výzkumu	Vrcholná kvalita výstupů výzkumu	Výstup výzkumu	Konkurenční schopnost v oblasti výzkumu	Přenos znalostí a technologií
Vstup	X		Externí financování			XX	XX			XX	XX
	X		Výzkumná kapacita	XX						X	
	X	X	Infrastruktura pro výzkum	XX		X	X			X	X
		X	Výzkumná strategie		XX						
Proces	X	X	Rozvoj lidských zdrojů	XX							
		X	Reputace a uznání			XX	XX				XX
	X	X	Ph.D. vzdělávání a školení	X			X			XX	
Systémové	X		Mezinárodní citace						XX		
	X	X	Mezinárodní mobilita			XX				X	
	X	X	Mezinárodní spolupráce a partnerství			XX				XX	
	X		Mezinárodní společné publikace			XX				X	
Výstupy výzkumu	X	X	Národní spolupráce a partnerství				XX			X	XX
	X		Národní společné publikace				XX			X	
	X	X	Výzkumné výstupy					XX	XX		XX
Dopady	X		Použití národních/mezinárodních časopisů						XX		
			Licenční příjmy								XX
			Spin-off firmy								XX

Poznámka: XX ukazují, kde ukazatele působí jako hlavní ukazatele; X ukazuje, kde mohou ukazatele poskytnout dodatečné relevantní informace.

4.6.2 Výzkumníci na plný úvazek

Pro mezinárodní pozorovatele je poněkud překvapivé, že definice velikosti VO z hlediska počtu výzkumných pracovníků na plný úvazek není v českém systému VaVal jednoznačná záležitost. Faktory, kvůli nimž jde o mimořádně složitou otázku, jsou:

- Neexistuje žádný centrální registr výzkumných pracovníků ve veřejných organizacích.
- Údaje o výzkumných pracovnících na plný úvazek v rámci jedné výzkumné organizace se podstatně liší v závislosti na použitém zdroji.
- Podle zákona nesmí zaměstnavatelé u svých zaměstnanců zjišťovat dvojité nebo dokonce trojitě zaměstnání na plný úvazek. V důsledku toho nejsou k dispozici žádné oficiální údaje o tomto běžném jevu.
- Doktorandi mohou mít pracovní smlouvu (kromě svého studentského grantu) a v IVV se pak oficiálně započítávají do počtu zaměstnanců na plný úvazek.
- Některé IVV započítávají i zaměstnance, které by za normálních okolností bylo možné kvalifikovat jako techniky.
- Ve vědecké komunitě neexistuje žádný konsenzus ohledně toho, kolik času tráví univerzitní profesor v průměru výukou a kolik výzkumem, ani to není součástí pracovních smluv.

V důsledku toho jde o ukazatel s vysokým rizikem ovlivňování. Řešíme to takto:

- Na základě zkušeností získaných v Malém pilotním hodnocení uvádíme v pokynech pro hodnocené VO (viz Podkladová zpráva) přesné definice pro různé názvy pracovních pozic a funkce ve výzkumných organizacích – buď na základě stávajících definic v různých výzkumných organizacích, nebo používaných Českým statistickým úřadem.
- Požadujeme informace o počtu výzkumníků a FTE – celkově za HJ a pro každou VJ. Protože každý výzkumný pracovník ve VJ musí být ve VJ registrován a může být registrován pouze jednou, součet údajů pro VJ tvoří 100 % údajů pro HJ.
- Zdůrazňujeme, že počet výzkumníků na plný úvazek by měl být stanoven v souladu s údaji z Českého statistického úřadu, tj. s přihlédnutím pouze ke „skutečnému“ pracovnímu času, který je věnován výzkumu.
- Požadujeme informace o počtu doktorandů a FTE, pokud jsou doktorandi zahrnuti v „oficiálních“ počtech výzkumných pracovníků. To proto, že technici a doktorandi by neměli být považováni za „výzkumníky“.
- Konzistence údajů bude kontrolována řídicím týmem hodnocení.

Používání těch samých FTE dat výzkumných pracovníků tak, jak bylo indikováno výzkumnými jednotkami, pro převod skóre hodnocení na financování, vytváří **opravný mechanismus**. To znamená, že existují dvě protichůdné síly, které HJ odrazují od nadhodnocování či podhodnocování počtu FTE výzkumníků: nadhodnocování počtu FTE výzkumníků na jedné straně způsobí snížení celkové výkonnosti výzkumu (čím více FTE výzkumníků v rámci jednoho výzkumného výstupu, tím horší skóre výkonnosti); na druhé straně podhodnocení počtu FTE výzkumníků vede k nižšímu institucionálnímu financování VaV.

Je zřejmé, že tato opatření k řízení rizik zvýší zátěž hodnocených VO, zejména v případě IVV. A co je ještě důležitější, tento opravný mechanismus není zdaleka optimální.

Proto naléháme na českou vědeckou komunitu, aby se tímto problémem zabývala a našla shodu v tom, jak standardně definovat a počítat FTE. V mezinárodní praxi lze nalézt potenciální řešení:

- Dosažení konsenzu ohledně průměrné doby strávené výzkumem ve srovnání s ostatními aktivitami, jako je výuka, u různých typů výzkumných organizací nebo zavést stanovování doby výuky a výzkumu v zaměstnaneckých smlouvách.
- Zavedení časových specifikací doby strávené výzkumem v zaměstnaneckých smlouvách a ukládání těchto informací v institucionálních nebo národních registrech.

4.6.3 Výstupy výzkumu: způsobilost a jiná pravidla

MH vybrala specifický soubor výstupů výzkumu, které je možné zahrnout do kalkulace výzkumného minima potřebného pro účast v NERO, kalkulaci výkonnosti výzkumu pro hodnocení výstupů výzkumu a podání těch nejlepších výstupů výzkumu k peer review. tyto výstupy výzkumu jsou uvedeny níže, v tabulce 31.

Tab. 31 Výstupy výzkumu způsobilé k excelenci ve výzkumu a hodnotící kritéria výzkumných výstupů

	HRANIČNÍ HODNOTA PRO ÚČAST	VÝSTUPY VÝZKUMU	EXCELENCE VE VĚDECKÉM VÝZKUMU
Odborné výstupy			
Články v recenzovaných časopisech (J)	X	X	X
Konferenční sborníky (D)	X	X	X
Monografie, knihy a knižní kapitoly (B), za předpokladu, že jsou označeny číslem ISBN	X	X	X
Netradiční vědecké výstupy			
Výsledky používané poskytovatelem finančních prostředků, tj. promítané do právních předpisů a norm, promítané do nelegislativních nebo strategických dokumentů (H)	X	X	
Výzkumná zpráva obsahující utajované informace (V)	X	X	
Certifikované metodiky, metodiky konzervace umění, specializované mapové práce (N)	X	X	
Patenty a další IP			
Patenty a patentové přihlášky (P)	X	X	
Pěstitelská/chovatelská práva (Zodry & Zplem)	X	X	

Poznámka: Definice výstupů výzkumu je stejná jako v Metodice hodnocení výzkumných organizací a hodnocení dokončených programů (platná pro roky 2013–15, Úřad vlády České republiky, sp.: 1417/2013-RVV).

Specifická pravidla pro kalkulaci **výstupů výzkumu** a **hraničních hodnot** jsou následující:

- Knihy budou počítány jako 4 výstupy výzkumu.
- Spolupublikace výzkumníků, kteří jsou aktivní v rámci stejné HJ, nebudou duplikovány (tj. budou se počítat pouze jednou).
- Spolupublikace výzkumníků, kteří jsou aktivní v různých HJ, budou počítány pro každou HJ z důvodu podpory spolupráce mezi výzkumnými organizacemi.

Pro účely hodnocení **excelence vědeckého výzkumu** jsme nastavili horní a dolní limity pro počet nejvýznamnějších akademických výstupů, které může jedna výzkumná jednotka uvést:

Každá výzkumná jednotka pro účely hodnocení podá počet výstupů výzkumu, který odpovídá minimálně 1 % a maximálně 2 % celkového počtu akademických výstupů výzkumníků v rámci výzkumné jednotky za hodnocené období – nicméně ne méně než 3 a ne více než 20.

Například:

- Výzkumná jednotka, která publikovala celkem 1000 akademických výstupů v období od roku 2009 do roku 2014, může k hodnocení excelence podat mezi 10 až 20 výstupy výzkumu.
- Výzkumná jednotka, která publikovala 100 akademických výstupů, by měla k hodnocení podat 3 výstupy,
- Výzkumná jednotka, která publikovala 3000 akademických výstupů, by měla k hodnocení podat 20 výstupů.

Odůvodnění **výběru** vhodných výstupů výzkumu se zakládá na nedávných zkušenostech z České republiky ve smyslu spolehlivosti informací o výstupech výzkumu. Metodika 2013–2015 značně omezila dříve způsobilé typy výstupů v reakci na kritiku výzkumné komunity, ve které zaznělo, že mnohé z těchto výstupů byly ve značné míře výsledkem účelového ovlivňování (gaming). Existovalo zde přesvědčení, že zaregistrované výstupy výzkumu neodpovídají „skutečnosti“ a že se nejedná o efektivně provedený výzkum a to přes všechny zavedené kontrolní mechanismy. V kontextu PRFS, kde výstupy výzkumu jsou jediným kritériem, je situace skutečně vážná. Řešením tedy bylo přijímat pouze ověřitelné (a ověřené) výstupy výzkumu. Zahrnutí i jiných výstupů výzkumu k těm, které jsou nyní uváděny v metodice 2013–2015, musí být, podle našeho názoru, založeno na poskytnutí dostatečných garancí, že opakování „starého problému“, tj. účelového ovlivňování (gaming), je minimální, či na přijatelné úrovni.

Abychom zajistili spravedlivé pokrytí výstupů výzkumu rovněž pro výzkumné organizace mimo akademickou sféru, počítáme s také malým počtem netradičních akademických výstupů. Tyto výstupy byly vybírány na základě **spolehlivosti jejich ověřovacího procesu**, který je spojen s jejich registrací v externích databázích. Zahrnutí netradičních výstupů typu V bylo potřeba pro pokrytí výzkumu v oblasti bezpečnosti.

Metodickou úvahou bylo i to, že bibliometrická data poskytují informace o kvalitě výstupů vědeckého výzkumu (tj. akademické publikace), ale kvalita výstupů sféry aplikovaného výzkumu tkví v jejich hodnotě pro budoucí vývoj (například v průmyslu VaV) a v míře jejich využití či důležitosti z hlediska uživatelů.

Nicméně produkce výzkumu VO, které se zabývají aplikovaným výzkumem, je rozmanitější ve smyslu typů výzkumných výstupů, které jsou v současné době pokryty. A proto by bylo v rámci spravedlivější MH **vhodné** zahrnout širší škálu výstupů výzkumu pro hodnocení produktivity výzkumu. Nenavrhujeme ji teď v rámci tohoto MH, protože přijetí širší škály v rámci celé VaVal komunity v České republice je odvislé od:

- porozumění, že kvantitativní data mají v rámci metodiky hodnocení pouze relativní důležitost a že neexistuje přímá spojitost mezi těmito daty a skóre hodnocení panelů. Tím pádem kvantitativní data nedefinují rozdělování financí,
- vylepšení definic pro tyto typy výstupů výzkumu, zejména pro software.

Jakmile budou tyto podmínky splněny, širší škála pro výstupy aplikovaného výzkumu může být a *měla by být* zahrnuta v množstevních kalkulacích v návaznosti na kritérium výzkumné produktivity.

4.7 Zdroje dat pro hodnocení

Odborné panely své hodnocení učiní na základě informací, které jim dodají přímo hodnocené výzkumné jednotky, a také na datech z bibliometrických zpráv. Mezi zdroje těchto bibliometrických dat patří Informační systém VaVal a mezinárodní bibliometrické databáze (Web of Sciences a/nebo Scopus).

V další části nejdříve poskytneme informace o údajích, které předají hodnocené výzkumné jednotky. V podkapitole 4.7.2 popíšeme bibliometrická data a v podkapitole 4.7.3 vysvětlujeme používání Informačního systému VaVal pro účely hodnocení.

4.7.1 Data poskytovaná hodnocenými výzkumnými jednotkami

Hodnocené VJ a kvalitativní a hlavně kvantitativní informace, které na vyžádání poskytnou, jsou klíčovým zdrojem informací pro hodnotící panely.

Kvantitativními daty se rozumí data vyjadřující počet výzkumného personálu a doktorandů, kteří jsou zaregistrovaní či školení, a také informace o externím financování (konkurenční a/nebo smluvní výzkum) a příjmech z komercializace výstupů výzkumu.

VJ také poskytnou čtyři druhy **kvalitativních dat**:

- *Podkladové informace* hodnocené jednotky a výzkumné jednotky (či jednotek) (organizační struktura, vědecký záměr, historie). Tyto informace nebudou hodnoceny; budou zdrojem kontextu a porozumění dalšího hodnoceného materiálu.
- *Popisy procesů a aktivit v rámci VJ*, například přístup managementu lidských zdrojů, provoz výzkumné infrastruktury, výzkumná strategie, spolupráce a partnerství s jinými národními či mezinárodními výzkumnými organizacemi a míra uznání a aktivity v oblasti předávání vědomostí a technologií neakademickým aktérům společnosti.
- *Sebehodnocení* adekvátnosti výzkumné infrastruktury v rámci hodnocené jednotky pro výzkum v oboru; klíčová hodnota a relevance aktivit VJ pro výzkum a vývoj; konkurenční pozice VJ v národním a mezinárodním kontextu; a společenská hodnota aktivit a výzkumu VJ.
- A nakonec *SWOT analýza a závěry* včetně výhledu do budoucnosti. Ani v tomto případě nebudou informace hodnoceny. Jedná se o poslední část procesu sebehodnocení, která hodnocímu panelu pomůže lépe porozumět výkonnosti VJ a perspektivě VJ, a tím značně obohatí doporučení panelu pro budoucí vývoj.

Podkladová zpráva 5 – *Příručka hodnocení (Evaluation Handbook)* obsahuje návod pro výzkumné organizace, kde jsou poskytnuty detailnější informace o vstupních datech požadovaných pro účely hodnocení.

4.7.2 Bibliometrické ukazatele

Výběr bibliometrických údajů se zakládá na následujících kritériích:

- Informování oborových panelů nejlepším možným způsobem.
- Význam pro institucionální úroveň hodnocení.
- Dobře zavedená mezinárodní praxe v oboru.
- Dostupnost, kompatibilita a transparentnost ve vztahu k vybraným zdrojům dat.

Ukazatele se počítají a prezentují podle oborů OECD. Ukazatele mohou být také agregovány (váženy pro získání průměrné míry citace) na úroveň hlavní oblasti, výzkumných organizací, země.

Bibliometrické indikátory jsou uskupeny ve třech hlavních kategoriích: publikační profil, citační impakt a spolupráce (tabulka 32). Zatímco informace, které se týkají „publikačního profilu“ a „citačního impaktu“, informují panely o hodnotě výzkumných výstupů, informace spojené se „spoluprací“ informují o kritériích z hlediska „členství v komunitě VaVal“.

Podkladová zpráva 3 – *Bibliometrie a bibliometrické údaje pro Českou republiku (Bibliometrics on and for the Czech Republic)* obsahuje jak podrobnosti ve smyslu těchto ukazatelů, tak vzor zprávy bibliometrických dat.

Tab. 32 Seznam bibliometrických indikátorů

SKUPINA	INDIKÁTOR
Publikační profil	Počet publikací v kategoriích IS VaVal: články v časopisech s peer review (typ J); monografie (typ B); kapitoly v knihách (typ C – včetně článků v knihách a kapitol v knihách); sborníky (typ D).
	Procento publikací v databázích Web of Science/Scopus z publikací podrobených peer review z IS VaVal.
	Počet a procento publikací pro každý obor jako ukazatel výzkumného profilu VJ.
	Počet publikací v databázi Web of Science těchto typů dokumentů: článek (včetně kombinací s jinými typy); recenze; dopis.
	Průměr a medián počtu autorů a adres na WoS publikaci.

nebo filologie (kromě anglické filologie), které mohou být oprávněně nespokojeni se zastoupením v citačních údajích a u kterých by citační ukazatele byly zcela neplatné. I v rámci oboru mohou být rozdíly. Příkladem v rámci politických věd jsou mezinárodní vztahy, které jsou dobře pokryté, a lokální politika, která tak dobře pokryta není.

Je důležité si uvědomit, že tyto rozdíly jsou zakořeněny v různých publikačních a citačních zvyklostech, které jsou opět hlouběji zakořeněné v posláních a metodách výzkumu daných oborů. Právo ani filologie nemohou být viněny z nedostatečného pokrytí, ani nemohou být viněny společností produkující citační údaje. Je důležité si to uvědomit, protože u těchto zdrojů dat se často předpokládá, že pro pokrytí vybírají nejkvalitnější a nejdůležitější časopisy. Producenti také tvrdí, že sledují určitou kvalitu při zařazení nových časopisů, ale můžeme také pozorovat, že rozšíření seznamu časopisů se odehrává převážně v zemích v těch částech světa, které pro producenty představují nové trhy. Z evropského pohledu to vypadá spíše tak, že pokrytí časopisů v SSH je „loterie“.

Aby se zabránilo vytváření napětí mezi obory v SSH, je důležité nenahližet na pokrytí v komerčních databázích jako na známku kvality výzkumu v dané oblasti. Místo toho by méně pokryté obory měly být respektovány pro jejich specifický publikační přístup, který není dostatečně pokrytý. Na druhou stranu, u pokrytějších oborů by měl být respektován jejich rostoucí zájem o citační ukazatele.

V souladu s tím není v naší metodice pokrytí ve *Web of Science* značkou kvality výzkumu, ale naopak znakem, že je třeba se zamyslet, pokud jsou čísla nízká.

Částečné pokrytí – ale ukazatele jsou stále neplatné

Pokrytí v citační databázi není dostatečné, aby některé ukazatele, které používáme, mohly platit:

- U citačních ukazatelů se musí odkazy v typických citujících dokumentech týkat hlavně jiných nedávných publikací, které jsou také zahrnuté v databázi. Pokud tomu tak není, bude počet citací pro danou publikaci, a to i v případě, že je pokrytá, velmi nízký a nebude platit jako údaj o vlivu na další výzkum.
- Ukazatel publikačního profilu, který je založený na impakt faktoru časopisů, nemá příliš smysl, pokud lze citace v oboru jen málokdy měřit (viz výše) a velká část publikací v oboru není v časopisech pokrytých zdrojem dat.
- Ukazatelé spolupráce pracující s údaji o společném autorství nebudou platné v oblastech, kde je obvykle jeden autor na publikaci. Nedostatek spoluautorů v zahraničí není v těchto případech údajem o nedostatku spolupráce.

V naší metodice nebudeme používat tyto tři popsané skupiny ukazatelů v oborech, kde je považujeme za neplatné, a to i v případě, že je obor částečně pokrytý v citačních údajích.

Více váhy pro kvalitativní posudky posuzovatelů a možnost sebehodnotícího hodnocení

Typickým řešením při hodnocení výzkumu v oborech s nedostatečným pokrytím mezinárodními databázemi (a potažmo bibliometrickými daty) je přenesení vyšší váhy na kvalitativní posouzení odborníky.

V některých zemích si kvůli výše uvedeným aspektům vyžádali další soubor výstupů výzkumu k peer review v těchto oborech. V jiných zemích hodnotitelé kompenzují tento problém širší analýzou dat, která dostupná jsou, například použitý typ časopisů, profil konferencí s registrovanými abstrakty atd. K těmto účelům se používají statistické informace z Informačního systému VaVal, a hlavně také dva dodatky se seznamy časopisů a publikací ve zprávě bibliometrických dat pro MH.

Některé země se také pokusily situaci vyřešit definicemi kvalitativních kategorií časopisů publikovaných v národním jazyce (které se nenachází v indexu mezinárodních databází), „proceedings“ z konferencí nebo kategorizací konferencí (s nebo bez peer review).

V podkapitole 4.2.1 Podkladové zprávy 9 – *IS VaVal jako informační nástroj pro hodnocení* (The RD&I Information System as an Information Tool for Evaluation) se odkazujeme na norské a belgické zkušenosti s vytvářením velkého registru časopisů, který se zabývá kategorizací publikačních kanálů. Takový registr časopisů umožňuje identifikaci akademických publikací oproti publikacím, které jsou určeny širší neakademické veřejnosti, tj. rozdílu mezi *výzkumným sdělením* a *šířením informací*. Také zde vzniká možnost rozlišení mezi kvalitativními úrovněmi časopisů, sérií a (knižních) nakladatelů – podobně jako u úrovně ERIH oproti národnímu a místnímu autorství.

Vybízíme českou komunitu VaVal, aby vzala v úvahu řešení více sebeurčujícího hodnocení výzkumu v oborech SSH – a dalších.

4.7.3 Použití národního Informačního systému VaVal

IS VaVal je důležitým nástrojem pro implementaci Národního hodnocení výzkumných organizací.

Kromě hodnoty jakožto zdroje informací o výstupech výzkumu tak, jak bylo nastíněno v předchozí části, IS VaVal také dokáže VJ podpořit i při sběru potřebných informací o výzkumnících, výstupech a národním účelovém financování, čímž výzkumným organizacím značně snižuje zátěž hodnocení. Je také důležitým nástrojem pro implementaci kontrol způsobilosti a kvality dat během hodnocení, a také pro ověřování dat, která předloží VJ.

IS VaVal může být bezpochyby vylepšen, aby se maximalizovala jeho hodnota – jak pro účely hodnocení, tak jakožto zdroje strategických informací. Aktualizace a rozšíření, která jsou dle našeho názoru užitečná, uvádíme níže:

- Vylepšené propojení mezi IS VaVal a externími databázemi nabídne obohacení dostupných informací. Mezi takové externí databáze patří bibliografické databáze (WoS/Scopus), ale také oborově specifické databáze, například PubMed v medicínském oboru, nebo DBLP pro počítačovou vědu.
- Zahnutí standardizovaného a dynamického registru akademických časopisů a vydavatelů serií a knih umožňuje vytvářet bibliometrické analýzy a postihnout rozdíl v kvalitě publikačních kanálů.
- Další rozšíření současných nastavbových komponentů Informačního systému VaVal a přidávání nových, například ukazatele míry uznání výzkumníků a jejich profily, data pro kalkulaci počtu výzkumníků (HC) a FTE, nebo katalog infrastruktury ve třech hlavních kategoriích: zařízení, služby a vybavení.
- Optimalizace uživatelské přívětivosti, účinnosti, efektivity a hlavně spolehlivosti.

V případě zájmu o další informace vás odkazujeme na Podkladovou zprávu 9 – *IS VaVal jako informační nástroj pro hodnocení (The RD&I Information System as an Information Tool for Evaluation)*.

4.8 Odlišnosti, které je nutné zohlednit

V této podkapitole nejdříve shrneme způsob, jakým pojala metodika hodnocení specifika vědeckých oborů a rozdíly v poslání různých výzkumných organizací. V podkapitole 4.8.2 vysvětlíme přístup k řešení interdisciplinárního výzkumu.

4.8.1 Kultura oborů a poslání výzkumných organizací

Oborová specifika jsou jádrem MH, kterou navrhujeme v této zprávě. Oborové panely složené z odborníků v oboru mají ty nejlepší předpoklady k zohlednění zvláštností vědních oborů a rozdílů mezi podobory, jakož i vlastností různých typů výzkumných organizací, což zajistí spravedlivé hodnocení. Skutečnost, že odborníci hodnotí pouze výzkum ve svém oboru, znamená, že mohou uplatnit své oborové znalosti, aby převedli určité druhy podkladů do posudků o výkonnosti, které jsou všeobecně uznávané v rámci celé výzkumné komunity.

Nicméně posuzování oborových specifik je při hodnocení výzkumu citlivou záležitostí, a to zejména v případě PRFS, kdy výsledky ovlivňují značnou část institucionální podpory. Příkladem takového PRFS je RAE/REF ve Spojeném království. Postupně se vyvinul vysoce diferencovaný přístup, který panelům umožňuje brát ohled na oborově specifické charakteristiky obecných ukazatelů používaných pro hodnocení a v určitých případech připouští jisté typy podkladů v některých oborech, ale v jiných ne (viz podkapitola 3.5.4).

I když se zdá být vhodné **nepřijímat** příliš detailní a na zdroje náročný přístup, jedním relevantním aspektem metodiky RAE/REF pro tuto studii je rozsah, v jakém jsou panely schopny přiřadit různou důležitost různým druhům ukazatelů na základě jejich významu pro konkrétní obory. Spojení podkladu s přidělováním skóre hodnocení je založené na úsudku, nikoliv na aritmetice.

Rozumná míra volnosti pro expertní panely tak, aby mohly definovat změny obecných kritérií podle oborů, se zdá být vhodná. Proto navrhujeme, aby oborové panely provedly kalibraci na samém začátku procesu hodnocení. Jak již bylo zmíněno v podkapitole 4.5, tato diskuse během prvního zasedání oborového panelu by měla zajistit společné chápání ukazatelů členy panelu a dohodu o tom, jak by měly být interpretovány v kontextu specifických oborů a typů výzkumných organizací.

Předsedové hlavních panelů budou mít za úkol zajistit soudržnost při interpretaci hodnotících kritérií a jejich klíčových slov všemi panely, takže například skóre 4 u kritéria „výkonnost výzkumu“ bude mít pro jakýkoliv typ organizace **stejnou** hodnotu ve fyzice i v sociálních vědách.

Zatímco výsledky pro různá hodnotící kritéria proto budou „oborově neutrální“, různá poslání výzkumných organizací budou brána v úvahu ve druhé fázi procesu PRFS, tj. při rozdělování finančních prostředků. Více informací naleznete v Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování*.

4.8.2 Interdisciplinární výzkum

Otázku interdisciplinárního výzkumu jsme řešili následovně:

- Nastavili jsme expertízy interdisciplinárních výzkumníků v rámci aplikačních oblastí (ve kterých jsou různé obory často spojeny či integrovány) jako jednoho z výběrových kritérií členů a předsedů hlavních a oborových panelů.
- Definovali jsme omezené skupiny oborových panelů, které pokrývají široké oblasti výzkumu.
- Povolili jsme výzkumným jednotkám rozdělení práce napříč obory v rámci jedné vědní oblasti a doporučili jsme křížová posouzení mezi oborovými panely.
- Povolili jsme registraci interdisciplinárních výzkumných jednotek v případě interdisciplinárního výzkumu napříč vědními oblastmi.

Značná roztržitost výzkumu v České republice a zařazování výstupů výzkumu do vědeckých oblastí samotnými výzkumníky při registraci znamená potenciální zneužití těchto nabízených možností. Jasné hranice a rozhodnutí jsou proto nutná. Jedná se o:

Výzkumné jednotky vyžadující **křížové posouzení** by měly:

- Popsat, která část jejich výzkumu je interdisciplinární.
- Vysvětlit důvody pro svou žádost, například, pro která kritéria nebo dílčí kritéria hodnocení je křížové posouzení vhodné.
- A navíc uvést, který z oborů je pro VJ nejrelevantnější (domácí obor), VJ může uvést až dva další obory.

Pokud v HJ existuje silný komponent interdisciplinárního výzkumu v oborech napříč vědními oblastmi, může si zažádat o registraci jakožto **interdisciplinární výzkumná jednotka**. Bude muset přesvědčivě doložit, že interdisciplinární výzkum je důležitým komponentem výzkumu v rámci IVJ a demonstrovat, že zde existuje strategické propojení a silná spolupráce mezi výzkumníky, kteří pracují v různých oborech. Hodnocená jednotka může zažádat o účast interdisciplinární výzkumné jednotky v případě, že vykonává nejméně 30 % výzkumných aktivit napříč vědními oblastmi.

Vedle obecného vysvětlení důvodů, proč je statut IVJ považován za vhodný, je třeba v rámci žádosti doložit informace, které obsahují tři následující prvky: informace o výstupech výzkumu/bibliometrii, vědecké zázemí zainteresovaných výzkumníků a popis výzkumné strategie hodnoceného období.³⁷

Příslušení předsedové hlavních panelů rozhodnou o přijetí či odmítnutí žádosti o udělení statutu interdisciplinární výzkumné jednotky (viz podkapitola 5.1.4 níže).

4.9 Výsledky hodnocení

Panelová hodnocení vyústí v následující zprávy:

- Zpráva panelu o VJ.
- Přehledová zpráva panelu o HJ s více než jednou VJ připravená určeným předsedou oborového panelu.
- Průkazná analytická oborová zpráva připravená předsedou oborového panelu.
- Průkazná analytická zpráva o vědní oblasti připravená předsedou oborového panelu.

Zprávy panelu budou obsahovat konečné skóre VJ a vysvětlující vyjádření, které zdůvodní výsledky hodnocení u každého hodnotícího kritéria, a závěry a doporučení pro budoucí rozvoj VJ s ohledem na jejich oblasti výzkumu a národní systém vědy a inovací. Mohou zahrnovat:

- Panely **nebudou** kombinovat skóre popsaných 5 kritérií do jednoho skóre pro každou VJ, aby vytvořily celkový výsledek hodnocení.

- *Riziko podjatosti:* Metodika hodnocení se vztahuje na všechny výzkumné organizace s činnostmi od základního výzkumu k vývoji. Do jisté míry si tyto výzkumné organizace konkurují. V metodice hodnocení, kterou navrhujeme, se tato konkurence odehrává u každého z 5 kritérií odděleně. Na této úrovni je riziko podjatosti v posudcích členů panelu vzhledem k jejich výzkumnému profilu omezené. Nikdo nebude mít problém připustit, že je VTO úspěšnější v dosahování společenské relevance než ústav základního výzkumu.

- *Různé kontexty pro hodnotící kritéria:* kritérium výzkumného prostředí, a zejména dílčí kritérium řízení výzkumu, usiluje o hodnocení výkonnosti na úrovni instituce. Informace o těchto „podmínkách na institucích“ také expertním panelům umožňuje nahlédnout na kontext, ve kterém je výzkum prováděn.

Nicméně rozhodování o aspektech řízení výzkumu probíhá v různých organizacích podílejících se na hodnocení na různých úrovních. U malých neuniverzitních výzkumných organizací to je na úrovni VJ; u větších organizací a veřejných IVV je odpovědnost na úrovni HJ.

V dôsledku toho je hodnotenie řízení výzkumu spíše hodnotením výkonnosti VJ v menších výzkumných organizacích, podobne jako u dalších kritérií. V ostatních případech jde o hodnotenie managementu HJ, na rozdiel od ostatních kritérií. V těchto případech bude agregace skóre pro různá kritéria kombinovat a porovnávat jablka s hruškami.

Maximální využití výsledků hodnocení z **formativního** hlediska spočívá v poskytování informací o výkonnosti podle různých hodnotících kritérií místo celkového skóre. Souhrnné výsledky jsou používány pro bodování jednotek a výzkumných organizací, což mezi nimi nepřímě vytváří konkurenci. To nebylo účelem tohoto hodnocení. Jak lze vyčíst ze struktury a obsahu zpráv panelů, důraz je kladen na poskytování **kvalitativních** informací zaměřených na podporu řízení VaV na institucionální i národní úrovni.

Průkazné analytické zprávy na úrovni hodnocené jednotky, oboru a vědní oblasti budou mít formu SWOT analýz výkonnosti v rámci HJ/oboru/oblasti v České republice. Silné a slabé stránky a rizika a příležitosti budou analyzovány jak z *vědeckého*, tak *systematického* hlediska. Předsedové panelů vezmou během analýzy v úvahu následující témata:

- Dostupnost náležitého vědeckého vybavení a výzkumné infrastruktury.
- Adekvátnost managementu výzkumu v rámci výzkumné organizace, včetně vedení lidských zdrojů.
- Adekvátnost vzdělání a proškolení budoucích výzkumníků v oboru.
- Celková struktura systému VaVal v rámci oboru (místa s excelencí, přesahy, mezery, spolupráce ve výzkumné komunitě na národní úrovni).
- Zvýšení „mezinárodnosti“ výzkumných aktivit.
- Kvalita a konkurenceschopná pozice výzkumu v oboru a na mezinárodní úrovni .
- Srovnání vědeckého záměru s mezinárodními trendy.

- Adekvátnost výzkumných strategií a role interdisciplinárního výzkumu.
- Hodnota výzkumných aktivit pro společnost včetně spolupráce výzkumu a průmyslu a sdílení vědění a technologií, spolupráce s vládními orgány a informace pro oblast vytváření politik v oboru, spolupráce s občanskými sdruženími a/nebo oslovení širší veřejnosti.

Členové panelů do zprávy zahrnou pouze ta témata, u kterých identifikovali jednoznačné prvky silných nebo slabých stránek a příležitostí nebo rizik. V závěrečné části shrnou hlavní body přehledu spojené s výkonem v minulosti a navrhnou doporučení pro vylepšení do budoucna. To se může týkat jak vědeckého záměru výzkumu, tak potřebných vylepšení struktury systému VaVal nebo institucí.

Přínos a hodnota pro **hodnocené jednotky** budou spočívat v následujícím:

- Pohled na výkonnost výzkumných jednotek v každém z 5 hodnoticích kritérií umožňuje identifikaci slabých a silných stránek v celkové výkonnosti HJ a také případných ohnisek excelence a oblastí s nižším než průměrným výkonem.
- Závěry panelů a doporučení pro budoucí rozvoj VJ poskytují cenné podklady a návrhy pro budoucí rozvoj strategie, včetně:
 - Zpětné vazby o dopadech politiky výzkumu a řízení lidských zdrojů HJ na výzkumné skupiny působící v konkrétních oblastech a také hodnocení této politiky.
 - Vstup pro rozvoj interdisciplinární spolupráce.
- Komplexní pohled na mezinárodní a národní úroveň konkurenceschopnosti HJ v oblasti výzkumu a vývoje.

Přínos a hodnota pro národní tvůrce politik bude spočívat v následujícím:

- Komplexní pohled na výkonnost výzkumu v zemi na úrovni oborů nebo oblastí.
- Identifikace slabých a silných stránek na úrovni oborů v mezinárodní soutěži.
- Přehled výkonnosti v každém z pěti hodnoticích kritérií, což ukáže na oblasti, ve kterých systém VaV selhává, a případné potřeba systematických politických intervencí.

Z hlediska principů bude velkým přínosem hlubší porozumění silných a slabých stránek VO v jejich kompetenci. Získají tak podporu v rámci vytváření silnějšího jednatelského vztahu s těmito VO, což je klíčový komponent pro implementaci systému institucionálního financování.

Směrnice pro panelisty v Podkladová zpráva 5 – *Příručka hodnocení (Evaluation Handbook)* – poskytují mnohem detailnější informace o vytváření zpráv panelů včetně jejich vzorů.

5 Implementace Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO)

Tato kapitola popisuje struktury, procedury a potřebná opatření pro implementaci hodnocení. Na základě našich současných nákladových odhadů navrhuje, aby hodnocení probíhalo každých 6 let.

Hodnoticí panely a posuzovatelé jsou klíčovými aktéry implementace hodnocení. Jejich složení, role a úlohy popisujeme v podkapitole 5.10.

Je také zapotřebí nastavit strukturu vedení a management hodnocení. Složení, role a úlohy těchto orgánů popisujeme v podkapitole 5.2. Ta také zahrnuje úvahy týkající se doby trvání hodnoticího procesu, tj. od přípravy po zveřejnění výsledků hodnocení.

V podkapitole 5.3 se zabýváme prostředky, kterými zajistíme spravedlivost a integritu systému hodnocení. A nakonec se v rámci podkapitoly 5.4 podíváme na možné scénáře implementace NERO.

5.1 Hodnoticí panely a posuzovatelé

Tato část se bude věnovat přehledu celkové struktury panelů, profilům zainteresovaných odborníků a jejich pracovním procesům a pravidlům.

Podrobnější informace naleznete v kapitole s pokyny pro panelisty v Podkladové zprávě 5 – *Příručka hodnocení (Evaluation Handbook)*.

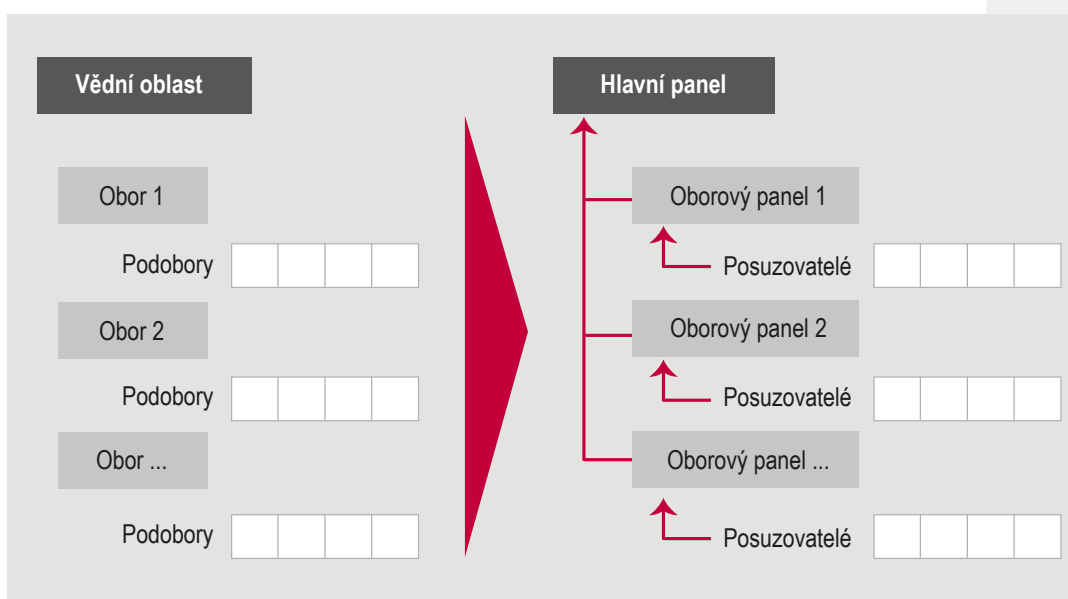
5.1.1 Struktura hodnoticích panelů

Hodnocení je svěřeno do péče mezinárodních odborníků, kteří na sebe vezmou roli členů **hlavních panelů, odborných panelů a posuzovatelů** (tabulka 33).

- Sestaveno bude 6 hlavních panelů, které budou organizovány na úrovni vědní oblasti, a asi 24 oborových panelů organizovaných na úrovni oborů. Posuzovatelé posoudí předložené výsledky výzkumu a budou pracovat na úrovni podoborů.
- Hlavní panel bude mít předsedu a 3 další členy.
- Oborové panely musí být malé, ale vysoce odborné. Doporučujeme zachovat maximální počet 5 až 6 členů panelu.

Za účelem hodnocení *interdisciplinárních výzkumných jednotek (IVJ)* budou vytvořeny ad hoc panely. Předsedou ad hoc panelu bude předseda nejrelevantnějšího hlavního panelu a jeho součástí budou členové dvou či více oborových panelů, které pokrývají dva či více relevantních oborů.

Obr. 33 Organizace hodnoticích expertů v hlavních a oborových panelech



Oborová kategorizace dle OECD bude definovat práci a záběr hlavních a oborových panelů v rámci hodnocení (viz Dodatek této zprávy).

To nicméně neznamená, že bude v přípravné fázi hodnocení výkonnosti vytvořeno 36 panelů. Bude zapotřebí definovat oborové panely, přičemž bude nutné vzít v úvahu objem výzkumu, který je prováděn v ČR ve specifických oborech v rámci počtu výzkumných jednotek a výstupů výzkumu za hodnocené období. To celé bude založeno na informacích z výzkumných organizací, v rámci kterých oborů chtějí být hodnoceny, tj. ve chvíli registrace výzkumné jednotky (jednotek). Účelem je rozložit pracovní vytížení mezi různé panely co nejrovnoměrněji při dosažení co nejvyšší efektivity.

Identifikace oborových panelů:

- Bude v souladu s OECD kategorizací vědeckých oborů ve vědních oblastech a podoborů v oborech.
- Rozloží práci na hodnocení vědeckých oborů s mimořádně velkým objemem výzkumu do dvou či více oborových panelů (tj. agregace relevantních podoborů spíše do 2, než do 1 oboru).
- Bude soustředit práci na hodnocení vědeckých oborů s mimořádně malým objemem výzkumu do jednoho oborového panelu.

V kontextu hodnocení, při kterém vykonávají hodnocení výkonnosti pouze mezinárodní odborníci, je důležité zajistit fungování mechanismů a procesů, díky kterým budou členům panelů poskytovány **kontextové informace**, například o výzkumných oborech v rámci národního kontextu a/nebo o praxi národního systému VaV.

Výše uvedené bude klíčovým úkolem 3 členů hlavních panelů, tedy národních odborníků, kteří budou mít pouze poradní roli a nebudou se aktivně podílet na hodnocení. Oborové panely budou mít také možnost přizvání podpory několika odborných poradců (maximálně 4). Mohou jimi být mezinárodní experti v oboru, kteří poskytnou další pole odborných znalostí, nebo národní odborníci poskytující informace o kontextu, v závislosti na potřebách členů panelu.

5.1.2 Obsazování panelů

Proces

Obsazování panelů bude probíhat stupňovitě:

- Rada pro výzkum, vývoj a inovace navrhne na základě konzultací předsedy a členy hlavních panelů a tyto návrhy předá Vedení pro hodnocení.
- Vedení pro hodnocení zváží návrhy a předloží seznam preferovaných předsedů a členů hlavních panelů a/nebo alternativních kandidátů Radě pro řízení hodnocení, která je odpovědný za realizaci jmenování.
- Předsedové a členové hlavních panelů určí předsedy a členy oborových panelů, kteří budou nominováni Vedením pro hodnocení. Řídící tým hodnocení bude podporovat proces výběru, shromažďovat jména kandidátů a jejich profily a navrhnout je hlavním panelům. Během procesu registrace mají výzkumné jednotky možnost navrhnout členy panelů a označit, koho si nepřejí.
- Předsedové a členové oborových panelů navrhnou jména posuzovatelů (musí mít důvěru v jejich schopnosti/znalosti).

Při výběru předsedů a dalších členů oborových panelů budou hlavní panely upřednostňovat širší nad hloubkou ve vztahu k oborovým odborným znalostem uchazečů. Hlavní panely zohlední také rozmanitost z hlediska vědních oborů, interdisciplinárních odborných znalostí, organizačního zázemí, národnosti, pohlaví a dalších relevantních kritérií.

Složení

Každý **hlavní panel** bude mít 4 členy

- Hlavním panelům budou předsedat mezinárodní experti se silnou reputací v oboru a (pokud možno) zkušenostmi v oboru nebo v jiných uživatelských komunitách.
- Tři další členové budou čeští občané. Jeden z členů pochází z národní výzkumné komunity a dva členové jsou „outsideri“ ve vztahu k výzkumným komunitám, například jeden člen uživatelské komunity (např. průmyslu) a jeden člen z příslušné financující agentury nebo ministerstva.
- Alespoň jeden člen bude mít odborné znalosti v oblasti interdisciplinárního výzkumu.

Členové oborových panelů by měli mít široký rozhled o oborech a hlavních oblastech. Šíře by měla mít přednost před hloubkou, a to zejména u předsedů panelů. Měli by být respektovanými odborníky a mít schopnost posoudit společenskou relevanci. Vhodnými kandidáty jsou děkani fakult vysokých škol a výzkumní pracovníci se silnou spoluprací s průmyslem. V každém oborovém panelu by někteří členové měli mít odborné znalosti a zkušenosti, které jsou potřebné k posouzení společenské relevance výzkumu.

5.1.3 Role a úkoly panelů

Klíčové úkoly hlavních panelů jsou následující:

- Přezkoumat nominaci předsedů oborových panelů učiněnou Řídicím týmem hodnocení se speciálním zaměřením na adekvátnost jejich expertízy a zahrnout odborníky se zkušenostmi v aplikovaném/průmyslovém výzkumu.
- Přezkoumat kalibrační zprávy oborových panelů, které se týkají kvality a konzistence, a zajistit, že jsou veškeré nekonzistence hodnoticích standardů prošetřeny a vysvětleny a/nebo doplněny.
- Přezkoumat hodnocení na úrovni VJ tak, jak se budou během hodnoticí fáze objevovat, se zvláštním zaměřením na implementaci zavedených procedur a kritérií, a na konzistenci v oblasti aplikace celkových standardů hodnocení v rámci oborových panelů (zejména v souvislosti s výsledky kalibrace).
- Zvažovat a rozhodovat o případech střetů zájmů a jiných citlivých tématech.
- Zvažovat a rozhodovat o případném účelovém ovlivňování (gaming) nebo o nedostatečné spravedlnosti během procesu.

Příslušní předsedové hlavních panelů se společně také rozhodnou o přijetí či odmítnutí přihlášek interdisciplinárních výzkumných jednotek.

Členové hlavního panelu představují přídavný kontrolní prvek hodnocení panelů. Budou vystupovat jako poradci v oblastech spojených s nedostatečnými či nejasnými informacemi v rámci přihlášek VO a budou mimo jiné podporovat předsedu hlavního panelu tím, že na vyžádání poskytnou informace v národním kontextu.

V případě, že předseda panelu nebude schopen výkonu funkce z důvodu nemoci či z jiných důvodů, Řídící tým hodnotí jmenuje dočasný předsedu z řad členů hlavního panelu.

Primární funkcí **oborových panelů** bude hodnocení výkonnosti. Také připraví společný posudek výkonnosti každé VJ ve svém oboru.

Předsedové oborových panelů budou podávat předsedům hlavních panelů a Řídicímu týmu hodnocení zprávy o postupu a případných potížích v oblastech, kde je zapotřebí rozhodování předsedů hlavních panelů nebo Řídicího týmu hodnocení (způsoblost, kvalita žádosti, střety zájmů, účelové ovlivňování (gaming)). Také jsou zodpovědní za správné provedení kalibrace a celkovou implementaci standardů pracovních metod.

Budou mít na starosti přezkoumání kvality průkazných analytických zpráv na úrovni hodnocených jednotek, které vytvoří personál Řídicího týmu hodnocení, a také hodnotících zpráv na úrovni výzkumných jednotek, které vypracují příslušní členové panelu. Sepíšou průkaznou analytickou zprávu ve svém oboru disciplíny a budou podporovat předsedu hlavního panelu při přípravě zprávy na úrovni vědní oblasti.

Členové **oborových panelů** budou mít za úkol hodnocení řady výzkumných jednotek. Každou výzkumnou jednotku budou mít na starosti dva členové panelu. Hodnocení budou provádět dálkově a odsouhlasí koncepty VJ zpráv, které budou posléze přijaty celým oborovým panelem k diskuzi a schvalování během panelových jednání.

Posuzovatelé budou mít unikátní roli hodnocení excelence limitovaného počtu podaných výstupů výzkumu. Ke každému podanému výzkumnému výstupu budou přiděleni dva posuzovatelé: první a druhý posuzovatel. Posuzovatelé budou pracovat dálkově a budou brát v potaz výsledky kalibrace oborových panelů. Vypracují písemné hodnocení výzkumných výstupů, které poskytnou výzkumné jednotky, a pošlou je příslušným členům oborových panelů.

5.1.4 Pracovní metody

Pracovní metody hlavního panelu

- *Konsenzus a rozhodování.* Hlavní panely budou přezkoumávat hodnocení na úrovni VJ od oborových panelů, jak budou vznikat v průběhu fáze hodnocení. Budou potvrzovat, že byly zveřejněné postupy a kritéria implementovány, a obecné standardy hodnocení konzistentně uplatněny. Hlavní panely zajistí, aby byly veškeré nesrovnalosti ve standardech hodnocení zkoumány a vysvětleny před přijetím výsledků hodnocení od oborových panelů. Po schválení nahlásí hlavní panely výsledky Řídicímu týmu.
- *Jednání.* Jednotlivé hlavní panely se budou pravidelně setkávat v průběhu přípravné fáze a fáze hodnocení s cílem zajistit úzkou komunikaci a spolupráci, řešit případné problémy a zajistit, aby byly dodržovány postupy.
- *Spolupráce napříč panely.* Hlavní panel může určit hranice oblastí, kde se obory několika panelů překrývají, a může rozhodnout o přiřazení jednotlivých členů panelů do více než jednoho z těchto překrývajících se panelů. Tak bude moci být výzkum v těchto hraničních oblastech hodnocen s větší konzistencí.
- *Ad hoc panely pro interdisciplinární výzkumné jednotky.* Hlavní panel bude také rozhodovat o žádostech o registraci interdisciplinárních výzkumných jednotek. Bude-li požadavek přijat, zřídí hlavní panel interdisciplinární ad hoc panel. Předseda hlavního panelu pro hlavní výzkumnou oblast VJ bude působit jako předseda tohoto ad hoc panelu a navrhne členy tohoto interdisciplinárního panelu Řídicímu týmu.
- *Hodnoticí zprávy na úrovni HJ.* V případech, kdy má HJ více než jednu VJ, personál Řídicího týmu hodnocení vytvoří průkaznou analytickou zprávu na úrovni hodnocené jednotky. Předseda hlavního panelu určí, který předseda oborového panelu bude zodpovědný za kvalitu přezkoumání panelové zprávy HJ.
- *Konkrétní záležitosti fungování panelů.* Důležité záležitosti pro fungování panelů (hlavních panelů a oborových panelů) jsou:
 - *Střety zájmů.* Všichni předsedové, členové, posuzovatelé, sekretáři/sekretářky a odborní poradci hlavních a oborových panelů musí dodržovat opatření pro řízení případného střetu zájmů. Proto jsou povinni zaznamenat prohlášení o nepodjatosti a vyhnout se možným střetům zájmů.
 - *Řešení absencí předsedy.* Pro každý hlavní a oborový panel bude zvolen místopředseda, aby panelu předsedal v případě plánovaných i neplánovaných absencí předsedy.
 - *Opatření kvůli důvěrným informacím.* Všichni předsedové, členové, posuzovatelé, sekretáři/sekretářky a odborní poradci hlavních a oborových panelů jsou vázáni podmínkami dohod o zachování mlčenlivosti. Tyto dohody musí zajistit efektivní řízení a fungování procesu hodnocení.
- *Kalibrace.* Kalibrace budou prováděny v rané fázi hodnocení všemi oborovými panely s cílem vytvořit společný pohled na zavádění standardů hodnocení a kvalitativních úrovní. Předseda hlavního panelu se zúčastní kalibrací oborových panelů. Kromě toho budou hlavní panely přezkoumávat a přijímat zprávy o těchto kalibracích od oborových panelů.

Pracovní metody oborového panelu

- *Křížová posouzení.* Výzkumné jednotky budou mít v rámci svých hodnocení možnost žádat o křížová posouzení mezi oborovými panely v rámci specifické vědní oblasti. Předsedové příslušných hlavních panelů tuto informaci použijí k přiřazení VJ jednomu oborovému panelu, který bude fungovat jako „domácí obor“ a bude nositelem zodpovědnosti za hodnocení. Předsedové zajistí, aby členové oborového panelu měli dostatečnou expertizu k hodnocení VJ a aby byli do hodnocení VJ zapojeni členové druhého nebo třetího oborového panelu, pokud to bude potřeba. Pokud je část podání vhodná ke křížovému posouzení, „domácí“ oborový panel bude specifikovat rozsah poradenství, které bude potřebovat: rozsah se může pohybovat od poradenství ohledně výkonnosti VJ oproti specifickým kritériím hodnocení, až po poradenství specifických vlastností narativů nebo poskytnutých dat. „Domácí“ oborový panel bude nést zodpovědnost za rozhodnutí ohledně přisouzení úrovně kvality.

- *Rozhodování.* Oborové panely budou rozhodovat kolektivně dle publikačních procedur a kritérií. Během panelových jednání budou oborové panely debatovat o kvalitativních profilech navržených zodpovědnými členy panelů tak, aby dosáhli konsenzu. Pokud dosažení konsenzu nebude možné, bude se rozhodovat na základě majoritní volby, přičemž předseda bude mít rozhodující hlas.
- Specifické pracovní metody odborných panelů zahrnují:
 - *Přidělování práce.* Předseda oborového panelu přidělí práci členům panelu, přičemž vezme v úvahu jejich expertízu. Každému ze členů a všem posuzovatelům musí být přidělen značný díl materiálů k hodnocení, aby bylo zajištěno, že se každý z nich bude nemalou mírou podílet na hodnotící práci panelu.
 - *Kalibrace standardů hodnocení.* Oborové panely se provedou počáteční kalibrací, aby bylo jisté, že členové panelu (a posuzovatelé) sdílí stejné porozumění ve smyslu úrovně kvality. Oborové panely budou dále jednat o aplikaci úrovně kvality a budou sledovat vzory bodování členů panelu během hodnocení, aby byla zajištěna konsistence v rámci hodnotících standardů panelu.
 - *Vysvětlení.* Pokud má oborový panel pocit, že mu chybí důležitá informace, nebo je informace nejasná, může požádat HJ o vysvětlení, na základě kterého sekretariát panelu zajistí další informace formou e-mailu nebo telefonicky. Doplňující informace budou dále rozděleny mezi členy panelu.

5.2 Správa a řízení hodnocení

5.2.1 Struktura správy a řízení hodnocení

Definovali jsme subjekty, které jsou zodpovědné za správu a řízení Národního hodnocení výzkumných organizací (NERO) a jeho implementaci jako následující:

- Rada pro řízení hodnocení má roli správního a dohlížejícího subjektu
- Řídicí tým hodnocení má na starosti provozní management hodnocení

Rada pro řízení hodnocení je kontrolní a nejvyšší řídicí orgán hodnocení. Za účelem dosažení maximální úrovně legitimizace by tento orgán měl být složen ze zástupců ústředních orgánů státní správy v oblasti výzkumu a vývoje (poskytovatelé institucionálního financování a ministerstva s odpovědností za výzkumné ústavy, AV ČR a agentur) a předsedou by měl být zástupce Úřadu vlády. Úřad vlády jmenuje Radu pro řízení hodnocení. Úkolem RVVI, jakožto reprezentanta výzkumných organizací, je vystupovat jako poradní orgán jak v rámci vývoje, tak implementace hodnocení, a poskytovat jak vědecké poradenství, tak podporu Radě pro řízení hodnocení a Řídicímu týmu hodnocení.

Úkoly struktury managementu hodnocení, tj. *Řídicího týmu hodnocení*, nejsou omezeny pouze na management určité části běhu NERO; naopak, tým by měl být vnímán v širší a dlouhodobější perspektivě. Protože implementace NERO je jen součástí **cyklu hodnocení** (tabulka 34). V rámci této studie jsme navrhli systém hodnocení a financování, který má tvořit nedílnou součást politického cyklu VaV v České republice. Zejména z toho důvodu, že výsledky hodnocení budou informovat komponent financování výzkumu na základě výkonnosti, musí být na NERO nahlíženo jako na intervenční politiku. V důsledku bude metodika hodnocení do jisté míry „dynamická“, tj. bude reagovat a reflektovat měnící se politické potřeby. Co se týče jiného druhu intervenční politiky, její dopady bude třeba monitorovat, jak ty zamýšlené, tak nezamýšlené, aby bylo možné metodiku pro další kolo hodnocení přizpůsobit.

Obr. 34 Cyklus hodnocení



Cyklus hodnocení lze rozdělit do tří hlavních fází:

- *Přípravná fáze*, během které je metodika hodnocení revidována (pokud je třeba) a hodnocení odstartováno publikací protokolu hodnocení
- *Implementační fáze NERO*, během které proběhne hodnocení panelů a sebehodnocení, jehož výsledky budou vypracovány a oznámeny.
- *Následná fáze*, během které budou sledovány a analyzovány dopady výsledků hodnocení v systému VaVal, včetně konzultace s komunitou VaVal a politiky.

Středobodem tohoto hodnoticího cyklu je politické rozhodnutí revize metodiky hodnocení v budoucnu, které bude založeno na analýze vytvořené na základě následné fáze a které vezme v úvahu politické priority VaVal.

Stabilní struktura managementu hodnocení je zapotřebí nejen k zajištění profesionální implementace NERO, ale také pro efektivní realizaci následných úkolů, tj. sběr potřebných informací pro politická rozhodnutí v rámci dalšího kola NERO. Je třeba si představit, že tato hodnoticí struktura bude také vést implementaci programového hodnocení správního systému českého VaVal.

Z toho vyplývá, že by se Řídicí tým hodnocení měl skládat ze *základního týmu*, mezi jehož členy budou patřit ředitelé a administrativní zaměstnanci, a doplňovat ho bude *přechodný personál* u každého specifického běhu NERO.

5.2.2 Role a úkoly Řídicího týmu hodnocení

Tabulka 35 obsahuje hlavní úkoly Řídicího týmu hodnocení v rámci různých fází hodnoticího cyklu.

Podrobněji se tomuto tématu věnujeme v kapitole „Směrnice pro management hodnocení“ *Podkladové zprávy 5 – Příručky hodnocení (Evaluation Handbook)*.

Zejména v **přípravné fázi** jsou úkoly managementu následující:

- *Nastavení struktury hodnocení panelů* – zahrnuje nominaci Řídicí rady hodnocení; vypracování prohlášení o mlčenlivosti a nepodjatosti; vytvoření a aktualizace databáze mezinárodních odborníků; a identifikaci a výběr předsedů a členů hlavních panelů.

- *Návrh a publikace protokolu hodnocení* – představuje dokončení metodiky hodnocení, včetně eventuální aktualizace kritérií způsobilosti (hraniční hodnoty, výstupy atd.), kritérií hodnocení a ukazatelů; nastavení sebehodnoticích zpráv; koncepty bibliometrických zpráv; návrh a vývoj směrnic pro panely a zúčastněné vědecké organizace; návrh vzorů panelových zpráv; plánování hodnoticího procesu a nastavení termínů; návrh samotného hodnoticího protokolu; a zahájení hodnocení.
- *Nastavení podpůrné IT struktury* – při procesu hodnocení bude používáno několik informačních systémů, například platformy pro podávání vybraných výstupů výzkumu a sebehodnoticích zpráv a platformy pro řízení toku práce panelů a posuzovatelů. Bude třeba nastavit propojení mezi přihlašovacími formuláři a informačním systémem, který bude použit pro sběr a analýzu, a také propojení s daty v Informačním systému VaVal. V přípravné fázi musí být všechny tyto systémy navrženy, optimalizovány a otestovány.
- *Řízení registrace hodnocených jednotek a výzkumných jednotek* – zahrnuje dodání podpůrných dat hodnocené jednotky pomocí analýzy dat, která jsou uložena v Informačním systému VaVal; zařízení podpory (helpdesk) pro hodnocené jednotky; a kontrola způsobilosti a kvality registrací.

Obr. 35 Hlavní úkoly Řídícího týmu hodnocení



Mezi hlavní úkoly managementu v **hodnoticí fázi** patří:

- *Dokončení struktury hodnocení panelů* – vyjadřuje definici oborových panelů na základě registrace výzkumných jednotek v kombinaci s analýzou dat v Informačním systému VaVal kvůli odhadu objemu práce panelů a posuzovatelů; řízení rozhodování v oblastech křížového posuzování a interdisciplinárních výzkumných jednotek; a nasmlouvání administrativních pracovníků panelů.
- *Řešení příjmu výstupů výzkumu a sebehodnocení* – mezi příslušné řídicí úkoly patří podpora (helpdesk) pro hodnocené jednotky; způsobilost a kontrola kvality a zároveň kontrola problematiky zachování důvěrnosti; řízení toku práce v rámci panelů a přesun přijatých výstupů a sebehodnocení.
- *Analýza dat a reportování panelům* – zahrnuje sběr a analýzu bibliometrických dat – na úrovni vědních oblastí, oborů a výzkumných jednotek a koncept bibliometrických zpráv³⁸
- *Podpora peer review a hodnocení panelů* – zahrnuje širokou škálu podpůrných činností hlavních panelů, oborových panelů a posuzovatelů – od podpory dálkového přezkoumávání a hodnocení a jednání oborových panelů (sekretariát panelu) k urychlení toku práce, monitorování pokroků a informování Rady pro řízení hodnocení (manažerské zprávy).
- *Provádění náhodných auditů vstupů VJ* – první druh auditu se zabývá žádostí o korekturu, například počtu výzkumníků, doktorandů a strategických partnerů a objemy grantů a smluvního výzkumu. V zájmu proporcionality se první audit provádí zhruba u 5 % vstupů HJ. Druhý typ auditu se zabývá porovnáním vstupních informací s informacemi v databázích, například o personálu a obratu výzkumných organizací, disertacích, grantech a smlouvách o poskytování služeb. V zájmu proporcio-

38 Struktura vzoru sebehodnocení je navržena tak, že analýzy statistických dat nebo další „zprávy srovnávacích dat“ nejsou nutné, narozdíl od případu Malého pilotního hodnocení, viz Podkladová zpráva 10 – Malé pilotní hodnocení: zpětná vazba a výsledky (The Small Pilot Evaluation – feedback and results).

nality se druhý audit provádí zhruba u 10 % vstupů HJ. Budou také prováděny cílené audity a to v případě obav vyslovených hlavními panely, vedlejšími panely a posuzovateli. Náhodné audity se budou provádět mezi různými výzkumnými organizacemi tak, jak je to jen možné.

Hlavní úkoly finálních kroků fáze hodnocení jsou:

- Koordinace dokončování panelových zpráv na úrovni výzkumné jednotky, oboru a vědní oblasti, včetně finálních jednání předsedů oborových panelů s předsedy hlavních panelů.
- *Příprava konceptu průkazné analytické zprávy* na úrovni hodnocené jednotky.
- *Publikace výsledků hodnocení* a předání strukturovaných informací správním orgánům VaV, včetně informací pro účely financování.

Hlavní úkoly **konečné fáze** lze rozdělit na krátkodobé a střednědobé činnosti. Hlavní následné úkoly v **kratším období** zahrnují:

- V prvním případě se toto týká *hlášení o procesu řízení hodnocení*, jak kvůli transparentnosti, tak jako součást učení práce s rozsáhlým a sdíleným procesem. Na rozdíl od jiných (interních) řídicích zpráv a zápisů ze zasedání rady a týmu, konečná řídicí zpráva by měla být veřejná. Hlavním účelem konečné řídicí zprávy je otevřenost komunikace o procesu implementace hodnocení a kritéria, dle kterých se rozhoduje; o různých úskalích a jejich řešení; o poučení pro budoucí hodnocení; a o podrobném výčtu přímých nákladů – a pokud je to možné, odhadu nákladů nepřímých.
- Dalším závažným úkolem je *dodávka analytické podpory pro správní orgány VaV*. V Závěrečné zprávě 2 – *Zásady institucionálního financování* – je vysvětleno, že výsledky hodnocení budou obsahovat důležité informace pro správní orgány VaV ve smyslu řízení výzkumných organizací v jejich kompetenci – a ještě doslovněji, jejich dohod o výkonnosti. Výsledky hodnocení budou obsahovat strategické informace o širších politických činnostech VaV správních orgánů VaV, například návrh intervenční politiky nebo programu.

Střednědobé následné činnosti se soustředí na monitorování účinků systému hodnocení a financování. To by mělo mít jak zpětnou, tak výhledovou funkci, tj. odhad jestli a do jaké míry byly cíle splněny, a identifikace prvků, které by měly být pozměněny pro lepší dosažení cílů nebo vyvarování se nežádoucích negativních účinků. Jejich součástí bude sběr dat, analýza činností, a nakonec řádný poradenský proces všech zúčastněných stran na podporu rozhodování časem revidované metodiky hodnocení.

Odhadujeme, že na **dokončení** procesu hodnocení **budou potřeba tři roky** (od přípravné fáze po zveřejnění zpráv). Každý z těchto kroků – příprava, hodnocení a dokončení – bude trvat zhruba rok.

Tabulka 36 mapuje časovou osu s hlavními milníky v procesu hodnocení. Tato časová osa vyjadřuje celý rozměr hodnocení a bere v úvahu potřebné časové prodlevy pro intervence panelových odborníků a pro vstupy zúčastněných výzkumných jednotek, stejně jako dobu potřebnou na různé činnosti Řídicího týmu hodnocení, zejména z hlediska objemu práce a počtu nominovaných odborníků.

I když se doba tří let může zdát přehnaně dlouhá, v mezinárodní praxi je normou. Komplexnější systém pro větší zemi, například Velkou Británii, trvá přibližně pět let (přípravná fáze pro RAE2008 v Británii započala v roce 2004 a výsledky byly zveřejněny v roce 2009).³⁹

Je ale třeba vzít v úvahu, že čas potřebný na proces hodnocení určuje řada klíčových faktorů, například:

- *Potřeba revize metodiky hodnocení a jejich nástrojů*, určení potřebné doby na přípravnou fázi.
- *Objem práce*, tj. počet hodnocených jednotek a výzkumných jednotek, který ovlivňuje objem práce panelů.
- *Potřebné časové prodlevy* mezi nominací panelových odborníků a jejich aktivním zapojením – zlatým pravidlem jsou nejméně tři měsíce.
- *Potřebné časové prodlevy* mezi zahájením hodnocení (s publikací protokolu hodnocení) a registrace výstupů výzkumu a sebehodnocení výzkumných jednotek. Výzkumné jednotky potřebují čas na shromáždění dat, výběr výstupů výzkumu a provedení svého interního sebehodnoticího procesu. Tři měsíce je považováno za absolutní minimum.

Jinými slovy, období tří let je jen orientační; skutečná doba trvání procesu hodnocení bude odvislá od specifických okolností každého kola Národního hodnocení výzkumných organizací v závislosti na výše uvedených faktorech.

Tab. 36 Orientační časová osa procesu hodnocení

Úkol	Fáze přípravná			Fáze hodnocení												Fáze dokončení		
	1. rok			2. rok						3. rok								
	Měsíc 1–3	Měsíc 4–6	Měsíc 7–9	Měsíc 10–12	Měsíc 1–3	Měsíc 4–6	Měsíc 7–9	Měsíc 10–12	Měsíc 1–3	Měsíc 4–6	Měsíc 7–9	Měsíc 10–12	Měsíc 1–3	Měsíc 4–6	Měsíc 7–9	Měsíc 10–12		
Ustavení sekretariátu a rady pro řízení hodnocení																		
Spuštění hodnocení																		
Registrace HJ – určení VJ																		
Zahajovací schůze hlavních panelů																		
Odevzdání výzkumných výstupů k posouzení																		
Odevzdání sebehodnotící zprávy																		
Zahajovací schůze oborových panelů																		
Distanční hodnocení VJ a posouzení výzkumných výstupů																		
Schůze oborových panelů k hodnocení																		
Zprávy panelů na úrovni VJ – dokončení a schválení																		
Analytické zprávy na úrovni HJ, oborů a vědních oblastí																		
Zveřejnění výsledků na webových stránkách																		

5.3 Rizika a řízení rizik

V této podkapitole uvádíme hlavní opatření vyvinutá s cílem zajistit spravedlnost a integritu procesu hodnocení.

5.3.1 Integrita procesu hodnocení panelů

Důvěrnost

- Řídicí tým hodnocení odpovídá za přípravu prohlášení o mlčenlivosti a může připravit podrobné pokyny k zajištění důvěrnosti procesu hodnocení. Řídicí tým bude tyto záležitosti konzultovat s Radou pro řízení hodnocení a předsedy hlavních panelů. Prohlášení o mlčenlivosti by se mělo zabývat alespoň tématy popsány níže.
- Prohlášení o mlčenlivosti chrání práva (včetně práv k duševnímu vlastnictví) výzkumných organizací, HJ, VJ a výzkumníků, jakož i práva členů panelů a dalších osob, které se podílejí na procesu hodnocení (například kvůli minimalizaci rizika nároků spojených s porušením práv k duševnímu vlastnictví nebo prozrazení důvěrných informací).
- Všechny osoby podílející se na procesu hodnocení, včetně Rady pro řízení hodnocení, Řídicího týmu, hlavních panelů, oborových panelů, posuzovatelů a zvláštních poradců, jsou povinny podepsat prohlášení o mlčenlivosti.
- Všechna jednání Řídicí rady hodnocení, Řídicího týmu, hlavních panelů a oborových panelů stejně jako informace a materiály použité v procesu hodnocení jsou důvěrné. Členové panelu jsou povinni nevyzradit skutečnosti a materiály týkající se hodnocení třetím stranám ústní, písemnou nebo elektronickou formou po celou dobu práce jako člen panelu i poté.
- Členové panelu a všechny další osoby podílející se na procesu hodnocení budou důvěrné informace používat pouze pro účely hodnocení.
- Jménem hlavních panelů bude Řídicí tým u údajů předložených HJ posuzovat, jestli neobsahují jakékoliv vysoce důvěrné informace, které nemohou být sdíleny se všemi členy příslušných hlavních panelů a/nebo oborových panelů. Řídicí tým přijme nezbytná opatření (například pouze sdělovat konkrétní informace vybraným členům panelu) po konzultaci s předsedy hlavních panelů.
- Členové panelu a všechny další osoby podílející se na procesu hodnocení musí přijmout vhodná opatření k řešení bezpečnostních rizik spojených s vytvářením fyzických kopií pro osobní potřebu nebo používáním elektronické komunikace (například e-mail) pro komunikaci s předsedy panelů a dalšími osobami podílejícími se na procesu hodnocení.
- Členové panelu nesmí kontaktovat výzkumné organizace nebo výzkumné pracovníky v souvislosti s informacemi, které jsou sdílené jako důvěrné, v rámci procesu hodnocení.
- V případě pochybností o otázkách důvěrnosti musí členové panelů a další osoby podílející se na procesu hodnocení okamžitě kontaktovat Řídicí tým nebo předsedu hlavního panelu.

Transparentnost

- Hodnotící protokol, znění prohlášení o mlčenlivosti a všechny další pokyny jsou veřejně dostupné.
- Jména předsedy a členů hlavního panelu jsou veřejná. Jména předsedy a členů oborových panelů budou zveřejněna po ukončení procesu hodnocení. Jména posuzovatelů jsou neveřejná.
- Na všech zasedání Rady pro řízení hodnocení, hlavních panelů a oborových panelů musí být vedeny zápisy. Ty budou k dispozici Radě pro řízení hodnocení, Řídicímu týmu hodnocení a hlavním panelům. Členové oborových panelů budou mít přístup k zápisům z hlavního panelu, kterému se zodpovídají. Zápisy z jednání budou neveřejné.
- Panelové zprávy o VJ, souhrnné zprávy o HJ s více než 1 VJ (připravené předsedou oborového panelu) a analytické zprávy podle oboru (připravené předsedou oborového panelu) a podle vědní oblasti (připravené předsedou hlavního panelu) budou publikovány po skončení procesu hodnocení.

Střety zájmů

- Řídicí tým připraví po konzultaci s Radou pro řízení hodnocení a předsedy hlavních panelů prohlášení o nepodjatosti. Prohlášení o nepodjatosti by se mělo zabývat přinejmenším tématy popsány níže.
- Prohlášení o nepodjatosti má chránit práva výzkumných organizací, HJ, VJ a výzkumníky, jakož i práva členů panelů a dalších osob, které se podílejí na procesu hodnocení.
- Všechny osoby, které se zúčastní procesu hodnocení, musí vyplnit a podepsat prohlášení o nepodjatosti. Mezi ně patří všichni členové Řídicího týmu hodnocení, Řídicího týmu, sekretariátu panelu, hlavních panelů, odborných panelů a posuzovatelé a odborní poradci.
- Všichni členové hlavních panelů a oborových panelů musí uvést veškeré úzké osobní či profesní vztahy s výzkumnými organizacemi, HJ a VJ v oblasti disciplíny nebo podoboru, v rámci kterého přispějí k procesu hodnocení. Příklady zahrnují plánované, nedávno ukončené nebo čestné funkce ve výzkumné organizaci, více než tři společné publikace s výzkumnými pracovníky z jedné výzkumné organizace nebo spolupráce v oblasti aplikovaného výzkumu a komercializace.
- Prohlášení o nepodjatosti budou analyzována a projednána v rámci Řídicího týmu hodnocení. Řídicí tým navrhne možnou nápravu předsedům hlavních panelů a odborných panelů.
- Střet zájmů nastává, pokud odborník:
 - Může přímo či nepřímo těžit z hodnocení.
 - Má úzké rodinné nebo osobní vztahy s jakoukoli osobou zaměstnanou v hodnocené organizaci.
 - Byl zaměstnán nebo měl uzavřenou smlouvu s hodnocenou organizací.
 - V průběhu posledních pěti let se účastnil vědecké spolupráce s hodnocenou organizací.
 - Je nebo v minulosti byl mentorem či byl mentorován pracovníky hodnocené organizace.

5.3.2 Kontroly a ověřování

- Dokument, který VJ použily k předložení informací, obsahuje prohlášení o pravdivosti informací a ochotě jejich prokázání na vyžádání.
- Sekretariát panelů bude v úzké spolupráci s Řídicím týmem provádět náhodné kontroly dokumentů předložených VJ. V rámci možností budou náhodné kontroly mířit do různých výzkumných organizací.
- První typ kontroly se týká žádosti o předložení důkazu například o počtu výzkumníků, doktorandů, strategických partnerství a objemu dotací a smluvního výzkumu. V zájmu proporcionality bude první typ kontroly proveden u zhruba 5 % podání HJ.
- Druhým typem kontroly je konfrontace předložených informací s informacemi z databází například ohledně zaměstnanců, příjmů výzkumných organizací, disertací, grantů a smluv o poskytování služeb. V zájmu proporcionality bude druhý typ kontroly proveden u zhruba 10 % podání HJ.
- Sekretariát panelů bude v úzké spolupráci s Řídicím týmem provádět cílené kontroly v reakci na obavy vyjádřené členy panelu a posuzovateli.
- Bude vykonáno konkrétní ověřování spočívající v používání informačního systému výzkumu a vývoje a bibliometrické analýzy.

Kritéria hodnocení jsou doprovázena dodatkem prohlašujícím že: V případě zjištění podvodu nebo nečestnosti přiřadí panely dané VJ nejnižší bodové hodnocení kvality u **všech** hodnotících kritérií.

5.4 Scénáře implementace metodiky hodnocení

Metodika hodnocení je navržena tak, aby poskytovala informace jak na národní, tak na institucionální úrovni (v co největší míře) z hlediska strategických informací a ukazatelů rozdělování institucionálního financování. Jde o systém panelového hodnocení, který používá jediný rámec pro hodnocení napříč všemi obory a typologiemi výzkumných organizací, se společným souborem dat vyžadovaných při vstupu, standardními definicemi a procedurami a posouzením odbornými panely oproti daným kritériím.

Tyto charakteristiky metodiky hodnocení společně s informativní funkcí institucionálního financování znamenají potřebu všestranného hodnocení pro všechny výzkumné organizace systému současně. Hodnocení si vyžádá značné úsilí všech zúčastněných aktérů.

„Multifunkční“ charakteristika metodiky hodnocení také znamená, že pokrytí potřeb jednotlivých výzkumných organizací v rámci systému hodnocení má svoje limity. Oběma tématům a jejich možným řešením se věnujeme v další části.

5.4.1 Implementace hodnocení ve skupinách typů VO nebo oborů

Zamýšlíme se nad možnostmi – a dopady – šíření úsilí vynaloženého na hodnocení a nárůstu administrativní zátěže na období několika let. Je možné hodnocení provádět jen v některých oborech najednou, nebo v různých typech VO nechat probíhat různá kola hodnocení.

Obě tyto možnosti s sebou přináší výhodu souvislejšího pracovního zatížení hodnotící kanceláře/agentury a méně rušivou proceduru hodnocení pro všechny zúčastněné strany. Také bychom tak vytvořili lepší základnu hodnocení v systému VaVal, a především snadnější rozpočtování na základě výsledků hodnocení jak ze strany výzkumné organizace, tak poskytovatele finančních prostředků.

Nicméně obě možnosti s sebou přináší velké nevýhody ve srovnání s procesem, který navrhujeme my:

- Organizace hodnocení do skupin oborů má jednu kritickou nevýhodu: není v souladu se systémem financování. Některé HJ provádí výzkum v různých oborech a časové rozptýlení výsledků hodnocení by značně zkomplikovalo jejich použití v komponentu financování PRFS, možná by je i zcela vyřadilo. Také hodnocení interdisciplinárního výzkumu by mohlo být nákladné a velmi složité. A nakonec, tvůrci národních politik by si mohli udělat srovnatelný obrázek o výkonnosti země pouze postupem času, což by ztížilo vytváření koordinované politiky.
- Organizace hodnocení podle typu VO se zdá být vhodnější možností, jelikož finanční balíčky dle poslání by umožnily řízení časových rozdílů v rámci hodnocení. Nicméně i zde existují značné nevýhody. Za prvé, celkové náklady na hodnocení by se navýšily, protože oborové panely by sledovaly disciplíny pouze v rámci jednoho typu výzkumné organizace, namísto posouzení toho samého oboru napříč různými typy výzkumných organizací „jedním tahem“. Další velkou nevýhodou je to, že systém podřívá jednotnost metody pro hodnocení, což je kritický aspekt pro zajištění spravedlivého systému hodnocení a financování. „Jednotnost metody“ se vztahuje nejen k nástrojům a kritériím, která se používají pro sběr a zpracování informací, ale také (protože posuzování je v první řadě lidské) vyžaduje použití těch samých členů panelu pro všechny aktéry oboru. Pouze v případě stejných členů panelů lze plně zajistit konsistenci v přístupu. A konečně současné pokrytí na oborové úrovni všech typů VO je nutné pro sběr užitečných informací na národní úrovni pro konkurenceschopný profil země v rámci oboru, její silné a slabé stránky (tj. internacionalizace, předávání znalostí, atd.), problémy s fragmentací (tj. duplikace) a potřebnou intervenční politiku.

Obě možnosti rozvrstvení hodnocení v důsledku vykazují značné nevýhody. Naším závěrem je, že jsou obě neadekvátní zejména proto, že by se v obou případech jádro metodiky hodnocení ztratilo, tj. kapacita vytvořit srovnatelný národní pohled.

5.4.2 Zvýšení specifického rozměru typů VO

Komunita VaVal může chtít metodiku hodnocení obohatit metodami, které umožní hlubší pohled na výkonnost nebo výstupy a dopady širšího spektra činností implementovaných výzkumnými organizacemi. Chápeme užitečnost hlubšího hodnocení, zejména na úrovni různých typů výzkumných organizací.

V kontextu takových hodnocení z hlediska poslání (mission-specific) je důležité, aby metodika hodnocení neztratila schopnost vytvářet strategické informace na národní úrovni, což Českou republiku pevně zasadí do globálního kontextu. Z tohoto důvodu myslíme, že je námi navržená metodika hodnocení je nutnou **společnou páteří** pro tato hodnocení z hlediska poslání (mission-specific).

Mezi témata dalšího hledání doplňku současné metodiky hodnocení může patřit následující:

- Pro vědecko-výzkumné organizace je to větší zaměření na kvalitu výzkumu a pro univerzity interakce s vyučováním a doktorským vzděláváním. Vhodné by bylo navýšení využití peer review a odborných panelů

- Pro výzkumné organizace odvětvového výzkumu a podnikových služeb: větší zaměření na ekonomickou výkonnost, sociální dopady, zákaznickou zpětnou vazbu a kvalitu výzkumu. Použity by přitom byly hlavně sociální vědecké metody, například uživatelské dotazníky, rozhovory atd.
- Pro výzkumné organizace veřejných služeb: větší zaměření na výkon poslání, využití výzkumu při formulačních procesech vytváření politik, sociální dopady a kvalitu výzkumu. I v tomto případě by měly být použity hlavně sociální vědecké metody, ale odborníci by měli nastoupit až ve chvíli, kdy se kvalita stane velkým problémem.
- Pro národní infrastruktury: větší zaměření na výkon poslání, využití výzkumných služeb, sociální dopady a kvalitu výzkumu. I v tomto případě by měly být použity hlavně sociální vědecké metody, ale odborníci by měli nastoupit až ve chvíli, kdy se kvalita stane velkým problémem.

DODATEK – STRUKTURA OBORŮ PODLE OECD

Vědní oblast	Obor
1. Přírodní vědy	1.1 Matematika
	1.2 Počítačové a informační vědy
	1.3 Fyzika a astronomie
	1.4 Chemické vědy
	1.5 Vědy o Zemi a životním prostředí
	1.6 Biologické vědy
	1.7 Ostatní přírodní vědy
2. Inženýrství a technologie	2.1 Stavební inženýrství
	2.2 Elektrotechnické inženýrství, elektronické inženýrství, informační inženýrství
	2.3 Strojní inženýrství
	2.4 Chemické inženýrství
	2.5 Materiálové inženýrství
	2.6 Lékařské inženýrství
	2.7 Environmentální inženýrství
	2.8 Environmentální biotechnologie
	2.9 Průmyslové biotechnologie
	2.10 Nanotechnologie
	2.11 Jiné inženýrství a technologie
3. Lékařské a zdravotnické vědy	3.1 Základní medicínský výzkum
	3.2 Klinická medicína
	3.3 Zdravotní vědy
	3.4 Lékařské biotechnologie
	3.5 Ostatní lékařské vědy
4. Zemědělské vědy	4.1 Zemědělství, lesnictví a rybářství
	4.2 Vědy o zvířatech a mléce
	4.3 Veterinární vědy
	4.4 Zemědělské biotechnologie
	4.5 Ostatní zemědělské vědy

Vědní oblast	Obor
5. Sociální vědy	5.1 Psychologie
	5.2 Ekonomie a podnikání
	5.3 Vzdělávací vědy
	5.4 Sociologie
	5.5 Právní vědy
	5.6 Politické vědy
	5.7 Sociální a ekonomická geografie
	5.8 Média a komunikace
	5.9 Ostatní sociální vědy
6. Humanitní vědy	6.1 Historie a archeologie
	6.2 Jazyky a literatura
	6.3 Filosofie, etika a náboženství
	6.4 Umění (umění, historie umění, herecké umění, hudba)
	6.5 Ostatní humanitní vědy

SEZNAM ZKRATEK

ARC	Australian Research Council (Australská rada pro výzkum)
AV ČR	Akademie věd České republiky
BOF	Bijzonder Onderzoeks Fonds (Zvláštní fond pro výzkum, Belgie)
CNRS	Centre national de la recherche scientifique (Národní centrum pro vědecký výzkum, Francie)
CWTS	Centrum voor Wetenschap en Technologische Studies (Centrum pro studia vědy a Technologií, Nizozemsko)
DG	Directorate-General (Generální ředitelství)
EARTO	European Association of Research and Technology Organisations (Evropská asociace výzkumných a technologických organizací)
EK	Evropská komise
ERA	European Research Area (Evropský výzkumný prostor)
ERC	European Research Council (Evropská výzkumná rada)
ERIH	European Reference Index for the Humanities (Databáze odborných časopisů z oborů humanitních věd)
EU	Evropská unie
EU 28	Všechny členské státy EU
FOS	Field of Science (Vědní oblasti – OECD)
FTE	Full-time equivalent (Ekvivalent plného úvazku)
GA ČR	Grantová agentura České republiky
GBER	General Block Exemption Regulation (Obecné nařízení o blokových výjimkách)
HC	Headcount (Počet fyzických osob)
HJ	Hodnocená jednotka
HR	Human Resources (Lidské zdroje)
IBRO	Industry & Business Services Research Organisations (Výzkumné organizace odvětvového výzkumu a podnikových služeb)
IP	Intellectual Property (Duševní vlastnictví)
IPN	Individuální projekt národní
IPR	Intellectual Property Right (Práva duševního vlastnictví)
ISBN	International Standard Book Number (Mezinárodní standardní číslo knihy)
ISSN	International Standard Serial Number (Mezinárodní standardní číslo seriálové publikace)
IS VaVal	Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
IVJ	Interdisciplinární výzkumná jednotka
IVV	Instituce vysokoškolského vzdělávání
JIF	Journal Impact Factor (Impakt faktor časopisů)
MH	Metodika hodnocení (nově navrhovaná)

MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NatRes	National Resources Research Organisation (Výzkumná organizace zajišťující národní zdroje)
NERO	National Evaluation Research Organisations (Národní hodnocení výzkumných organizací)
NESTI	OECD Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators (Národní experti na vědecké a technologické ukazatele)
NIS	National Innovation System (Národní inovační systém)
NZ	Nový Zéland
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj)
PRFS	Performance-based Research Funding System (Výkonnostní systém financování)
PRI	Public Research Institutions (Veřejné výzkumné instituce)
PSRO	Public Services Research Organisation (Výzkumná organizace poskytující veřejné služby)
RAE	Research Assessment Exercise (Úkony hodnocení výzkumu, UK)
IS VaVal	Informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací
REF	Research Excellence Framework (Rámec excelence výzkumu, UK)
RIS	Research Information Systems (Národní informační systémy)
RIV	Rejstřík informací o výsledcích
RQF	Research Quality Framework (Rámec kvality výzkumu, Austrálie)
RTO	Research and Technology Organisation (Organizace pro výzkum a technologii)
RVVI	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
Scopus	Bibliografická a citační databáze firmy Elsevier
ScRO	Scientific Research Organisation (Vědecko-výzkumná organizace)
SSH	Social Sciences & Humanities (Společenské a humanitní vědy)
TA ČR	Technologická agentura České republiky
UK	United Kingdom (Spojené království)
VaV	Výzkum a vývoj
VaVal	Výzkum, vývoj a inovace
VI	Výzkumná infrastruktura
VJ	Výzkumná jednotka
VO	Výzkumná organizace
VQR	Valutazione della Qualità della Ricerca (Hodnocení kvality výzkumu, Itálie)
VTO	Výzkumná a technologická organizace
WoS	Bibliografická a citační databáze společnosti Thomson Reuters (Web of Science)
ZD	Zadávací dokumentace

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. 1	System řízení VaVal v ČR	15
Tab. 2	Poskytovatelé institucionálního financování v roce 2014	17
Tab. 3	Výzkumné organizace, které v IS VaVal registrovaly publikační výstupy za období 2008–2012	17
Tab. 4	Počet výzkumníků v sektorech provádění (2011)	18
Tab. 5	Vědecké výstupy ve vědních oblastech a oborech, Česká republika, 2009–2013	19
Tab. 6	Cíle metodiky hodnocení a zásady financování	21
Tab. 7	Rozdíl v účelu a dopadech „obecných“ hodnocení a hodnocení v rámci PRFS	24
Tab. 8	Hlavní charakteristiky národních systémů hodnocení	25
Tab. 9	Jednotliví výzkumníci zahrnutí do hodnocení – Austrálie, Spojené království, Finsko, Nový Zéland a Itálie	33
Tab. 10	Primární forma písemné komunikace podle skupiny oborů	35
Tab. 11	Zvyklosti odborného publikování podle oborů	36
Obr. 12	Pokrytí ve Scopus a Web of Science	39
Obr. 13	Ukazatele používané v evropských PRFS (2013)	43
Tab. 14	Přehled druhů indikátorů a jejich využití	44
Tab. 15	Ukazatelé vstupu	44
Tab. 16	Indikátory výstupů výzkumu	45
Tab. 17	Systemové indikátory	47
Tab. 18	Procesní indikátory	48
Tab. 19	Indikátory dopadu	49
Tab. 20	Hodnoticí stupnice podle Standard Evaluation Protocol – Nizozemsko	50
Tab. 21	Hodnoticí kritéria VQR 2004-2010 – Itálie	50
Tab. 22	Opatření pro kontrolu kvality ve PRFS	51
Tab. 23	Celkové náklady a „účinnost“ tří mezinárodních PRFS	52
Obr. 24	Výzkumná jednotka jako primární jednotka hodnocení	56
Obr. 25	Typy kategorií VO – podíly v celkovém počtu a institucionálním financování	58
Tab. 26	Rozpis kategorií VO těch VO a HJ, které byly výzkumně aktivní v letech 2009–2013	58
Tab. 27	Účinek hraničních hodnot na účast HJ	60
Tab. 28	Hodnoticí kritéria v reakci na cíle politiky	62
Tab. 29	Hodnoticí kritéria a dílčí kritéria	62
Tab. 30	Kombinace kvantitativních a kvalitativních ukazatelů ovlivňujících hodnoticí kritéria	70
Tab. 31	Výstupy výzkumu způsobilé k excelenci ve výzkumu a hodnoticí kritéria výzkumných výstupů	72

Tab. 32	Seznam bibliometrických indikátorů	74
Obr. 33	Organizace hodnoticích expertů v hlavních a oborových panelech	81
Obr. 34	Cyklus hodnocení	86
Obr. 35	Hlavní úkoly Řídícího týmu hodnocení	87
Tab. 36	Orientační časová osa procesu hodnocení	89



Metodika hodnocení ve VaV a zásady financování

Závěrečná zpráva 1

Hodnocení výzkumných organizací

Vydává Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, Karmelitská 7, Praha 1
Individuální projekt národní pro oblast terciárního vzdělávání, výzkumu a vývoje:
Efektivní systém hodnocení a financování výzkumu, vývoje a inovací (IPN Metodika)

<http://metodika.reformy-msmt.cz>

Sazba: Martina Mončková

Praha 2015

technopolis |group|

ve spolupráci s:

NIFU

Nordic Institute for Studies in
Innovation, Research and Education



**HMetodika hodnocení
ve VaV a zásady financování**

Závěrečná zpráva 1

**Hodnocení výzkumných
organizací**

© MŠMT