**Metodický rámec pro hodnocení velkých výzkumných infrastruktur (MŠMT)**

**METODICKÝ RÁMEC MEZINÁRODNÍHO HODNOCENÍ VELKÝCH VÝZKUMNÝCH INFRASTRUKTUR – AKTUALIZACE**

1. **Velké výzkumné infrastruktury**

**Velkou výzkumnou infrastrukturou** (dále též „VVI“) *je výzkumná infrastruktura, která je výzkumným zařízením nezbytným pro ucelenou výzkumnou a vývojovou činnost s vysokou finanční a technologickou náročností, která je schvalována vládou a zřizována pro využití též dalšími výzkumnými organizacemi* (§2 písm. d) zákona č. 130/2002 Sb.). Definice dále odkazuje na článek 2 bod 91 nařízení Komise (EU) č. 651/2014, které uvádí že, *„výzkumnou infrastrukturou“ se rozumí zařízení, zdroje a související služby, které vědecká obec využívá k provádění výzkumu v příslušných oborech, zahrnující vědecké vybavení a výzkumný materiál, zdroje založené na znalostech, například sbírky, archivy a strukturované vědecké informace, infrastruktury informačních a komunikačních technologií, například sítě GRID, počítačové a programové vybavení, komunikační prostředky, jakož i veškeré další prvky jedinečné povahy, které jsou nezbytné k provádění výzkumu. Tyto infrastruktury se mohou nacházet na jednom místě nebo mohou být „rozmístěné“ v rámci sítě (organizovaná síť zdrojů) v souladu s čl. 2 písm. a) nařízení Rady (ES) č. 723/2009 ze dne 25. června 2009 o právním rámci Společenství pro konsorcium evropské výzkumné infrastruktury (ERIC)*.

VVI jsou tak podmnožinou výzkumných infrastruktur, které jsou v českém prostředí:

* **excelentní** – jen špičková zařízení mohou aspirovat na status VVI
* **jedinečná** – cílem je zamezení duplicit při financování nákladných zařízení
* **s otevřeným přístupem** – slouží uživatelům z řad odborné veřejnosti bez ohledu na jejich domovskou instituci, státní správy a v omezené míře i průmyslu (omezení dána Rámcem pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2022/C 414/01))
* **schválená a financovaná vládou ČR** – status VVI je dán usnesením vlády, centrální financování slouží k zajištění otevřeného přístupu jakožto veřejné služby výzkumné komunitě (uživatelé se nemusí skládat na provoz z mnoha jiných zdrojů, snižuje se roztříštěnost financování vědy)

VVI jsou de facto systémovým prvkem podpory výzkumného prostředí v ČR, který má zpřístupnit jedinečná a finančně, technologicky i personálně náročná zařízení kterémukoliv výzkumníkovi jak z ČR, tak i ze zahraničí. Díky nim i pracoviště, která by si to jinak nemohla dovolit, mohou získat přístup ke špičkovým zařízením. Výběr uživatelů ze strany provozovatele VVI je dán kvalitou uchazečem předložených návrhů na využití infrastruktury, čímž dochází k podpoře excelence.

Prostřednictvím VVI je financován provoz a rozvoj nákladných zařízení, což umožňuje zhodnocovat investice uskutečněné do vybudování těchto zařízení a zároveň optimalizovat jejich využívání prostřednictvím jejich zpřístupnění, tj. neomezují se jen na instituci, která dané zařízení vybudovala. Některé VVI slouží ke zpřístupnění zahraničních výzkumných infrastruktur českým výzkumníkům, a jiné jsou přímo součástí evropských konsorcií výzkumných infrastruktur. Tyto prvky posilují internacionalizaci výzkumného prostředí v ČR na fundamentální úrovni.

VVI jsou rozděleny do 6 vědních oblastí (fyzikální vědy a inženýrství, energetika, environmentální vědy, zdraví a potraviny, sociální a humanitní vědy, e-infrastruktury) a uvedeny jsou v Cestovní mapě velkých výzkumných infrastruktur (<https://www.vyzkumne-infrastruktury.cz>).

1. **hodnocení vvi**

S ohledem na roli a význam VVI jsou jejich návrhy hodnoceny komplexním způsobem prostřednictvím **mezinárodního peer-review procesu**. Hodnocení na mezinárodní úrovni je nezbytné k zajištění kvality. S ohledem na velikost české výzkumné komunity lze očekávat, že špičkoví vědečtí pracovníci ve svých oborech budou zapojeni do VVI a v případě národního hodnocení by bylo značné riziko, že by VVI byly hodnoceny vědci nižší úrovně, nebo vědci ovlivněnými střetem zájmů. Dalším přínosem mezinárodního charakteru hodnocení je možnost srovnání se zahraničními infrastrukturami a vnější inspirace, pozitivní vliv je i na internacionalizaci výzkumného prostředí v ČR.

Návrhy VVI jsou hodnoceny jednotlivými vědně-oborovými panely, ustanovenými pro každou ze 6 vědeckých oblastí, do kterých se VVI člení. Vědně-oborové panely mají 5 – 7 členů z řad špičkových vědců evropské a světové úrovně a jsou zcela zodpovědní za výsledné hodnocení (Consensus Report). Ke každému návrhu VVI jsou také vypracovány 3 oponentské posudky (External Review Report) zahraničními výzkumnými pracovníky specializovanými na konkrétní vědecké zaměření dané VVI. Tyto posudky jsou jedním z podkladů, které mají hodnotící panely k dispozici. Podkladové materiály pro hodnocení jsou:

* **Hodnotící formulář** (Assessment Questionaire) – obsahuje strukturovaný popis VVI dle požadovaných kritérií (vypracuje předkladatel návrhu)
* **Externí oponentské posudky** (External Review Report) – vypracované nezávislými zahraničními odborníky na konkrétní zaměření VVI
* **Obhajoba VVI před panelem** (hearings/interviews) – členové panelu se mají možnost zeptat předkladatelů VVI na další podrobnosti či nejasné body

Výsledkem hodnocení je jak posouzení odborné úrovně navrhovaných VVI, které je vstupem pro informované rozhodnutí vlády, tak obsahuje i část formativní, jež má přispět ke zlepšení VVI, které budou vládou schválené, ale i ke zpětné vazbě pro návrhy, které neuspějí. Tímto způsobem dochází k maximalizaci zisku z provedeného hodnocení směřující ke zvyšování kvality českého výzkumného prostředí.

1. **hodnotící formulář**

Klíčovou roli v hodnotícím procesu hraje hodnotící formulář vyplňovaný předkladateli VVI a obsahující podrobný strukturovaný popis infrastruktury, zaměřený na následující oblasti:

* Znalostní a technologická expertíza poskytovaná uživatelům v otevřeném přístupu;
* Organizační struktura, management a personální zajištění provozovaného zařízení;
* Relevance, důležitost a význam pro vědeckou a průmyslovou uživatelskou komunitu;
* Spolupráce, networking a klastrování na národní a mezinárodní úrovni;
* Socioekonomické přínosy a dopady na vědu, průmysl a společnost;
* Uživatelská strategie a politika otevřeného přístupu k zařízením;
* e-Infrastrukturní strategie a politika data managementu;
* Strategie proveditelnosti a SWOT analýza;
* Benchmarking v mezinárodním měřítku;
* Komunikace s veřejností a marketing;
* Kvantita a kvalita výsledků výzkumu, vývoje a inovací;
* Klíčové výkonnostní indikátory (KPIs);
* Rozpočtové náklady na provoz a další investiční rozvoj.

V samotné metodice hodnocení je potom každá oblast rozvedena do bližších detailů. Účelem je získat popis infrastruktury a jejího řízení, její význam ve výzkumném prostředí i z hlediska společnosti, návaznost na další výzkumné infrastruktury a aktivity, popis přístupu k uživatelům a realizace otevřeného přístupu, dosavadní výsledky (uživatelů i provozovatele), očekávané množství uživatelů a požadované náklady.

1. **Aktualizace**

**Bibliometrie výsledků**

Od roku 2020 byla zavedena povinnost do Rejstříku informací o výsledcích (RIV) uvádět k evidovaným výsledkům případné využití velké výzkumné infrastruktury, což umožňuje lépe sledovat výsledky uživatelů VVI. S ohledem na to, že smyslem existence VVI není produkovat vlastní výsledky, ale sloužit uživatelům k tvorbě jejich výsledků, umožní využití informací z RIV lepší monitoring výkonu VVI z hlediska uživatelského. Byť dosud nebyly vyřešeny všechny obtíže spojené se zavedením evidence uživatelských výsledků (zejména zahraničních uživatelů, kteří nemají povinnost evidovat své výsledky v RIV), lze očekávat, že pro příští hodnocení bude již báze evidovaných výsledků dostatečně robustní k využití jejich analýzy pro hodnocení.

Nástroj k analýze výsledků byl představen zástupcem RVVI (prof. Polívka) a je k dispozici na: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZmUxNjJiMzctYjgyYS00OWVlLWI2OGQtZTU4N2JlMmI2MzJkIiwidCI6IjZjNmIzYTI4LWQ2MzEtNDgxMi1hMTQzLWNhNWY2NzFjNTVhYyIsImMiOjl9>.

Zde je nutné brát do úvahy jak jedinečnost každé infrastruktury, čemuž odpovídá i možný počet evidovaných výsledků, tak i zpoždění, která nastávají mezi využitím infrastruktury a publikací výsledku, jež mohou dosahovat i řádu let. Při vědomí těchto omezení (oborová specifičnost a časové prodlení) bude zařazena tuto bibliometrická část do hodnocení, jako **rozšíření bodu 11 (Využití kapacity a vědecké výsledky)**. Hodnotící panel bude s tímto nástrojem seznámen a bude jej tak moci využít při hodnocení, dále bude požadován příslušný výpis přímo do hodnotícího formuláře. Umožní to předkladatelům, aby se sami zamysleli nad bibliometrickou analýzou výsledků uživatelů a mohli ji zohlednit při dalším provozu VVI.

Návrhy zcela nových VVI předloží adekvátně zpracovanou analýzu dosavadních výsledků.

**Socioekonomické přínosy a dopady**

Hodnocení socioekonomických přínosů je zavedeno již v současné podobě metodiky (bod 5 hodnotícího formuláře), nicméně samotný termín socioekonomických přínosů a dopadů není ani v odborné literatuře ani v evaluační praxi jednoznačně definován, což s sebou přináší rozdílné pochopení termínu jak ze strany předkladatelů hodnotících formulářů, tak i samotných hodnotících panelů a další článků projednávajících výsledky hodnocení. Z toho důvodu byla v rámci projektu STRATIN+ provedena studie k metodickým postupům pro posuzování socioekonomických dopadů VVI v ČR. Ta navrhuje následující definici:

*Socioekonomický dopad výzkumných infrastruktur zahrnuje změny nebo vlivy, které mohou výzkumné infrastruktury a přeneseně i výzkum realizovaný na těchto infrastrukturách mít na různé oblasti rozvoje společnosti a ekonomiky. Tyto oblasti zahrnují rozvoj vědeckého poznání, rozvoj technologií a inovací, rozvoj lidského potenciálu, rozvoj regionální či národní ekonomiky a rozvoj společnosti, sociálních struktur a veřejných politik.*

Pro každou VVI bude připraven návrh dílčích drah dopadů a individuální soustava indikátorů, a to v 5 oblastech: Věda, Inovace a technologie, Lidský kapitál, Ekonomika, Společnost. Bude nastaven systém monitoringu těchto indikátorů a součástí hodnotícího formuláře se stane přehled vývoje těchto indikátorů za uplynulé období. Při nastavování tohoto monitoringu bude potřeba pečlivě vyvážit přínosnost a náklady na něj. Čím podrobněji bude některý faktor sledován, tím větší budou administrativní náklady. Účelem zlepšení hodnocení socioekonomických přínosů a dopadů má být zlepšení přehledu o přínosech VVI, nikoliv zvýšení administrativní náročnosti bez adekvátního přínosu.

V případě nových návrhů VVI bude k hodnocení předložena adekvátní analýza založená na dosavadním řešení projektů aspirujících na statut VVI, případně odhadovaný scénář možného dopadu.

**Potřeba využití e-infrastruktur**

V následujícím hodnocení bude tento bod vypuštěn. Měl sloužit ke zmapování potřeb, které mají jednotlivé infrastruktury z hlediska využití e-infrastruktur (datové přenosy, ukládání dat, výkonné výpočty), nicméně se tento způsob příliš neosvědčil a pro samotné hodnocení nemá příliš význam.