



FINANCOVÁNÍ VELKÝCH VÝZKUMNÝCH INFRASTRUKUR

Analýza zahraničních praxí financování národních
velkých výzkumných infrastruktur

30. září 2011

Tato zpráva byla vypracována v rámci projektu velké infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace „Česká republika v Evropském výzkumném prostoru – CZERA“.

Autor:

Mgr. Ondřej Pokorný (pokorny@tc.cz)

OBSAH

1	Úvod.....	4
1.1	Definice velkých výzkumných infrastruktur	4
2	Výběr velkých výzkumných infrastruktur	6
2.1	Financování velkých výzkumných infrastruktur.....	6
2.1.1	Náklady na velké výzkumné infrastruktury	6
2.1.2	Zdroje financování velkých výzkumných infrastruktur	7
2.2	Strategie rozvoje velkých výzkumných infrastruktur	8
2.2.1	ESFRI Roadmap	8
2.2.2	Národní cestovní mapy velkých výzkumných infrastruktur	9
2.3	Vybrané příklady dobrých praxí financování a udržitelnosti velkých výzkumných infrastruktur	11
2.4	Popis financování a zajištění udržitelnosti velkých výzkumných infrastruktur...	12
3	Analýza modelů financování vybraných velkých infrastruktur	12
3.1	Diamond Light Source.....	12
3.2	Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY).....	14
3.3	Finnish Social Science Data Archive	16
3.4	Ireland's National Research and Education Network (HEAnet)	17
4	Závěr.....	19
	Příloha 1: Oslovené výzkumné infrastruktury	21

1 Úvod

Velké výzkumné infrastruktury (VVI) mají zásadní význam pro rozvoj výzkumu, vývoje a inovací, jelikož jen unikátní a excelentní výzkumná zařízení mohou provádět jedinečné a neopakovatelné výzkumné experimenty. To podporuje i společnou práci většího počtu výzkumných týmů v rámci jedné nebo několika výzkumných infrastruktur. Spolupráce totiž může přinést exponenciální růst počtu výzkumných experimentů a může vznikat mnohem více multidisciplinárních výzkumných výsledků, které jsou uplatnitelné v praxi. Výzkum, jehož provádění VVI umožňují provádět, má tak pozitivní dopad na rozvoj mnoha oblastí lidské činnosti a rozvoj společnosti. VVI, které nabízejí nejmodernější zařízení, přitahují nejlepší výzkumné pracovníky a výzkumné týmy a disponují tak silným potenciálem pro tvorbu excelentních výzkumných výsledků. VVI tak mají nejen zásadní význam pro získávání nových znalostí, ale přispívají i k efektivnějšímu způsobu výzkumných činností.

Přínos VVI je nutné vnímat především ve smyslu podpory a rozšiřování výzkumných aktivit. VVI totiž může zajistit koncentraci špičkových výzkumných zařízení a špičkových výzkumných týmů a zároveň může zabezpečit soustředění zvyšování rozsahu výzkumu a vývoje kombinací a integrací různých výzkumných oborů, což přispívá k rozvoji organizační inovací a k novým postupům při vědecké práci. Jistým omezením VVI je naopak nemožnost jejich integrace do regionálních a často i národních inovačních systémů a do struktury výzkumných zařízení. Tomu odpovídají i stávající problémy s financováním těchto infrastruktur. Mnohé evropské státy se potýkají s nedostatečnými finančními zdroji a k zajištění udržitelnosti VVI a k dalšímu rozvoji výzkumu a vývoje v těchto zařízeních.

1.1 Definice velkých výzkumných infrastruktur

[European Strategy Forum on Research Infrastructure](#) (ESFRI) definuje VVI jako **zařízení nebo služby pro výzkum jedinečné povahy, které mají panevropský význam a které produkují excelentní výsledky ve všech oblastech své činnosti. Tato zařízení jsou, ve srovnání s běžnými projekty výzkumné infrastruktury, charakteristická vysokými náklady na jejich pořízení i provoz, jejich výstavba je časově náročná, pro jejich udržitelný rozvoj je potřeba vytvořit rámec specifických podmínek, jejich využitelnost je multidisciplinární a jsou využívána jak pro výzkum i vývoj, tak i pro transfer výsledků výzkumu do průmyslu.** ESFRI dělí výzkumnou infrastrukturu na:

- **VVI lokalizovaná na jednom místě** – jedná se o infrastrukturu se specifickým vybavením a lokalizací.
- **Distribuovaná VVI** – jedná se o soustavu jednotlivých zařízení, které vzájemně využívají své výstupy a jsou řízeny z jednoho místa.
- **Virtuální VVI** – infrastruktura založená na ICT prostředí i internetu, jedná se o síť.

Definice výzkumné infrastruktury podle Nařízení Rady (ES) č. 723/2009 ze dne 25. června 2009 o právním rámci Společenství pro konsorcium evropské výzkumné

infrastruktury (ERIC) definuje výzkumnou infrastrukturu jako **zařízení, zdroje a související služby, které vědecká obec využívá k provádění špičkového výzkumu ve všech oborech, zahrnující základní 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 nezbytné k dosažení špičkové úrovně. Tyto infrastruktury se mohou nacházet na jednom místě nebo mohou být „rozmístěné“ v rámci sítě (organizovaná síť zdrojů).**

Definice VVI podle ustanovení § 2 odst. 2 písm. f) zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací) definuje pro účely poskytování účelové podpory VVI jako **jedinečné zařízení, včetně jeho pořízení, souvisejících investic a zajištění jeho činnosti s vysokou finanční a technologickou náročností a které je schvalováno vládou a zřizováno jednou výzkumnou organizací pro využití též dalšími výzkumnými organizacemi.**

Je zřejmé, že výše uvedené definice jsou relativně obecné a často neobsahují celkovou charakteristiku VVI. Souhrnné znaky VVI lze shrnout následovně:

- počáteční investice do VVI a její případná modernizace či nákup nových výzkumných zařízení přesahuje finanční možnosti jedné fakulty, instituce nebo dotačního programu, v případě evropských excelentních zařízení přesahuje možnosti jednoho státu;
- VVI umožňuje provádět výzkum na špičkové úrovni;
- kvalitou svých služeb přitahuje nejlepší výzkumné pracovníky, umožňuje transfer znalostí pomocí center pro transfer znalostí, a tím má vliv na konkurenceschopnosti regionu a státu, ve kterém je postavena a působí;
- VVI je místem setkávání akademického sektoru a průmyslu; má velký potenciál pro vytváření sítí spolupráce, zakládání platforem, klastrů a napomáhá tak difúzi znalostí;
- VVI zaměstnává vlastní technický personál, který připravuje experimenty nebo poskytuje služby výzkumným pracovníkům, kteří nejsou zaměstnanci infrastruktury (tyto služby jsou poskytovány typicky až do 20 – 30 % kapacity zdarma); často zaměstnává také výzkumné týmy; mzdy technického personálu a vlastních výzkumných pracovníků jsou často financovány z rozpočtu na provoz výzkumného zařízení;
- VVI je zřizována jako organizace s vlastním modelem řízení. Hodnocení infrastruktur je většinou vykonáváno na zakázku poskytovatele, hodnotí se především excelence výzkumu vykonávaná díky službám VVI, dále kvalita jejího řízení – finanční, personální vědecká strategie, dále socioekonomické dopady VVI – počet pracovních míst, PhD. studentů školených v rámci o VVI, patenty, spin – off firmy vzniklé v okolí VVI, objem tendrů zadáných firmám pro údržbu a upgrade VVI.

2 Výběr velkých výzkumných infrastruktur

Pro výběr vhodných VVI a jejich systému financování, které by mohly sloužit jako dobrá praxe pro ČR, bylo zohledněno několik kritérií. Tato kritéria se vztahovala zejména k požadované funkci v rámci národních inovačních systémů a k rozsahu a excelenci prováděných výzkumných činností:

- 1) VVI musí mít národní či evropský rozměr a vykazovat jasnou přidanou hodnotu při tvorbě výsledků výzkumné činnosti. V rámci tohoto kritéria by měly:
 - představovat jedinečné výzkumné zařízení na nejvyšší úrovni v daném oboru,
 - umožňovat rozvoj výzkumu a vývoje na špičkové úrovni,
 - být součástí globální sítě výzkumných zařízení v daném oboru,
 - získávat výzkumná uznání na mezinárodní úrovni a být atraktivní pro výzkumnou i aplikační sféru;
- 2) VVI musí disponovat finančními prostředky nutnými pro její provoz a rozvoj;
- 3) VVI měly při jejich zřizování vysokou finanční náročnost a drahý stávající provoz (tyto náklady musí být relativně vysoké ve srovnání s obvyklými náklady na běžnou výzkumnou infrastrukturu ve stejném oboru);
- 4) VVI musí nabízet přístup k výzkumným zařízením i externím výzkumným pracovníkům (mezinárodní spolupráce, dvoustranné dohody, mnohostranné dohody apod.).

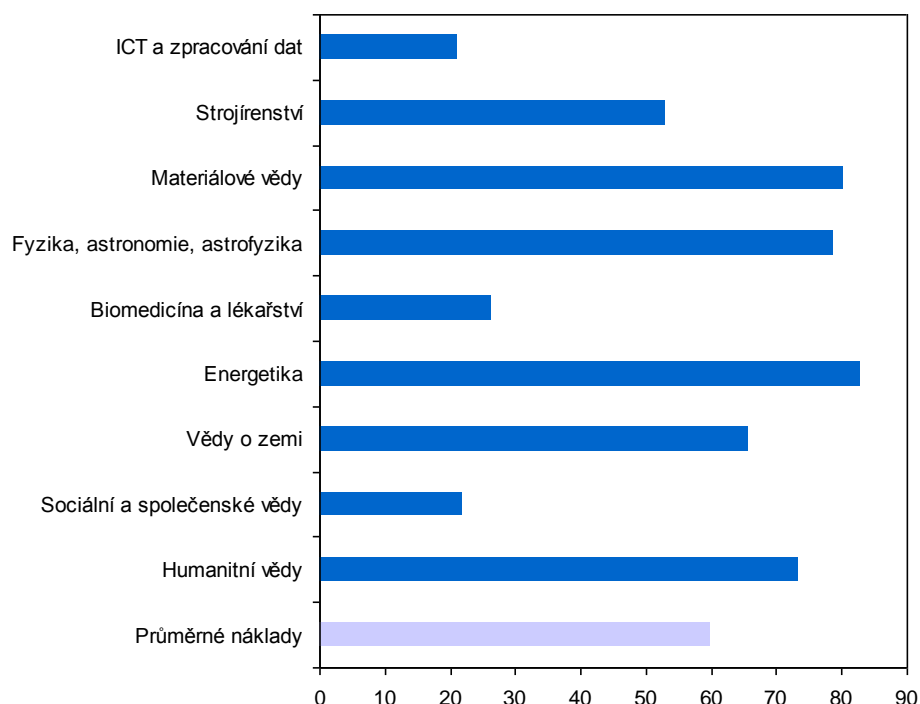
2.1 Financování velkých výzkumných infrastruktur

2.1.1 Náklady na velké výzkumné infrastruktury

Stavební náklady na jednotlivé projekty národních VVI jsou značně heterogenní a liší se zejména podle výzkumného zaměření VVI. Přibližné náklady na výstavbu nové VVI na národní úrovni v jednotlivých definovaných vědních oblastech jsou uvedeny v následujícím grafu. Průměrné stavební náklady národních VVI tvoří cca 60 mil. EUR. Lze očekávat, že počáteční investice do VVI z oblastí nukleárního výzkumu, fyziky, astrofyziky, materiálů je vyšší než na VVI z jiných výzkumných oblastí. Zmíněné výzkumné oblasti jsou náročné na výzkumné zařízení, materiály a jinou podpůrnou infrastrukturu. Na druhé straně vykazují nejmenší počáteční pořizovací náklady VVI v oblasti sociálních věd.

Relativně vysoká náročnost na pořízení VVI z oblasti humanitních věd, jak je naznačeno v grafu, má dvojí povahu. Tyto VVI se často dají rozdělit na dva typy. Prvním je výstavba velmi velkých a systémově a finančně náročných archivů, muzeí a knihoven. Druhým typem je pak vytváření relativně jednoduchých virtuálních infrastruktur s nižšími pořizovacími náklady. Náklady na výstavbu mezinárodních VVI dosahují řádově vyšších hodnot, kdy zejména stavební náklady na VVI v oblasti energetiky, fyziky a materiálů dosahují hodnot okolo 1 mld. EUR.

Obrázek 1: Průměrné pořizovací náklady na velké výzkumné infrastruktury v EU podle výzkumných oblastí (v mil. EUR)



Zdroj: Trends in European Research Infrastructures (EK 2010)

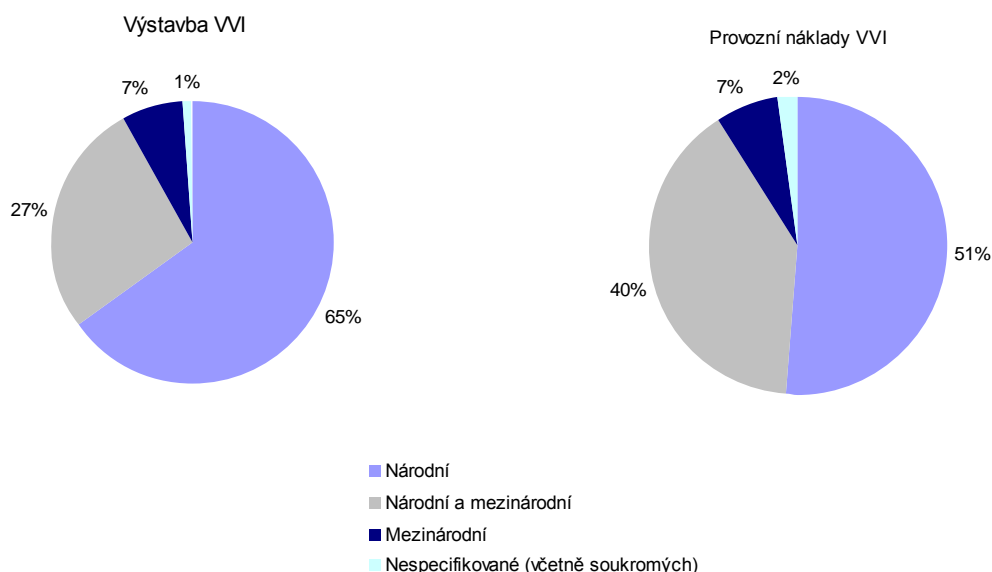
Většina VVI představují zařízení spíše menší velikosti a s nižšími stavebními náklady. Více než 50 % VVI v EU měly nižší pořizovací náklady nižší než 20 mil. EUR. Pouze necelých 5 % evropských VVI má vyšší náklady než 500 mil. EUR.

Lze říci, že provozní náklady na velkou výzkumnou infrastrukturu dosahují přibližně 10 % stavebních nákladů. Národní VVI nejčastěji vykazují roční náklady provoz v intervalu 1-10 mil. EUR. Výjimku tvoří VVI, které se zabývají inženýrskými obory a biomedicínou. Tyto VVI vykazují roční provozní náklady mezi 0,25 a 1 mil. EUR. Provozní náklady evropských VVI se pohybují v závislosti na oblasti působení od desítek po stovky mil. EUR ročně. Nejdražší provozní náklady vykazují zejména evropské VVI v oblasti materiálů, fyziky a energetiky.

2.1.2 Zdroje financování velkých výzkumných infrastruktur

Z následujícího obrázku je zřejmé, že počáteční náklady na stavbu VVI byly financované převážně z národních zdrojů. Z obrázku je také patrné, že využití mezinárodních finančních zdrojů je více obvyklé pro financování provozních nákladů.

Obrázek 2: Finanční zdroje na výstavbu a provoz národních výzkumných infrastruktur v EU



Zdroj: Research Infrastructures and the Europe 2020 Strategy

Podobné podíly lze sledovat i při hodnocení financování národních VVI ze soukromých a veřejných zdrojů. Více než 70 % současných národních VVI bylo pořízeno pouze s využitím veřejných finančních zdrojů. 29% podíl VVI byl financován v součinnosti veřejných a soukromých fondů. Pouze 1% podíl výstavby existujících VVI byl financován ze soukromých zdrojů.

Provozní náklady existujících národních VVI jsou z více než 50 % hrazeny z veřejných finančních prostředků. 42% podíl provozních nákladů současných VVI ve státech EU je hrazen ze společných prostředků veřejného a soukromého sektoru a pouze 2% podíl provozních nákladů financuje čistě soukromý sektor. V případě mezinárodních evropských VVI představují soukromé zdroje pro financování provozu VVI pouhé jedno procento.

2.2 Strategie rozvoje velkých výzkumných infrastruktur

2.2.1 ESFRI Roadmap

Evropské strategické fórum pro výzkumné infrastruktury (ESFRI) uveřejnilo v roce 2010 Strategickou zprávu k výzkumným infrastrukturám, tzv. Aktualizaci cestovní mapy (roadmap). Dokument obsahuje pracovní plán fóra do roku 2020 a aktualizaci cestovní mapy, která obsahuje téměř 50 evropských výzkumných infrastruktur.

Existence evropských VVI prokazatelně přispěla k posílení významu výzkumu a vývoje (VaV) a k rozvoji konkurenceschopnosti EU. Evropská VVI poskytuje excelentní prostředí pro výzkumné činnosti v prioritních oblastech důležitých pro rozvoj evropské ekonomiky a evropské společnosti.

Pro udržení již nastavené pozice a další efektivní rozvoj výzkumné a inovační činnosti je nutné i nadále v rámci EU podporovat rozvoj VVI. Z tohoto důvodu ESFRI vytvořila vizi rozvoje do roku 2020. Hlavní opatření této vize jsou následující:

- Vyvinout lepší model řízení a zajištění udržitelnosti VVI, který bude založen na dobrých národních i mezinárodních praxích. Důležitým aspektem je vytvoření jednotného systému hodnocení a prioritizaci výzkumných oblastí, ve kterých budou VVI podpořeny.
- Institucionalizace tohoto přístupu a zajištění veřejných evropských i národních finančních prostředků na podporu mezinárodního srovnání VVI.
- Rozšíření činnosti VVI a růst jejich vzájemné doplňkovosti, která podpoří excelenci ve VaV, vzdělávání a důležitosti výzkumných výsledků pro aplikační sféru. Dále je nutné podporovat vznik a rozvoj partnerství mezi výzkumným a aplikačním sektorem v podobě transferu výzkumných výsledků a jejich aplikaci v praxi.
- Posílení přitažlivosti VVI pro vysoce kvalifikované lidské zdroje a rozvoj dalšího systému vzdělávání pro tyto pracovníky.

Pro naplnění této vize navrhla ESFRI akční plán a implementaci celé strategie. Je zřejmé, že tato cestovní mapa se dotýká hlavně VVI panevropského významu. Financování a zajištění udržitelnosti je tak do značné míry vázáno na příspěvky států, jejichž výzkumné týmy participují v jednotlivých VVI. Česká republika přispívá do několika významných VVI (např. CERN, ESA, ELI, PRACE, Infrafrontier, EuroBioImaging, BBMRI, INSTRUCT, EATRIS, JHR, ESS, ESS – Scandinavia, CESSDA, Clarin, SHARE, EGI, EU – Openscreen). ČR využila kombinace financování z evropských zdrojů – FP7 a Strukturální fondy a zdrojů národních. Tento příklad se v EU využívá jako dobrá praxe začlenění VVI do Evropského výzkumného prostoru. Přesto zůstává povinnost financovat národní infrastruktury z národních zdrojů, a to i přesto, že se očekává jejich zapojení do evropských programů, jakým bude například Horizont 2020.

2.2.2 Národní cestovní mapy velkých výzkumných infrastruktur

V rámci národních cestovních map velkých výzkumných infrastruktur lze identifikovat dvě hlavní charakteristiky. Cestovní mapy řeší potřeby dané země v oblasti podpory VVI a jejich strategický rozvoj. Cestovní mapa zároveň často tematicky řeší konkrétní výzkumné oblasti, kdy zahrnují popis vize rozvoje a požadované cíle v určité vědecké disciplíně. Cílem je především optimalizace současných a budoucích VVI s ohledem na potřeby rozvoje dané vědní oblasti.

Obecně lze říci, že jsou více zastoupeny cestovní mapy, které je možno zařadit do první kategorie. Základní charakteristiky národních cestovních map lze rozdělit do čtyř oblastí.

První oblastí je časový horizont. Tato charakteristika silně koreluje s poskytováním institucionálních finančních prostředků pro VVI, předpokládané dokončení výstavby VVI či naopak zahájení jejího provozu. Časový horizont cestovních map se nejčastěji pohybuje v rozmezí 10 - 15 let. Případná aktualizace cestovní mapy má zpravidla charakter hodnocení stavu stávajících projektů nebo zařazení projektů nových.

Další charakteristikou oblastí možného rozdělení národních cestovních map je režim jejich financování a implementace. Pokud je cestovní mapa tematicky zaměřena na konkrétní výzkumnou oblast, popis systému financování většinou chybí. V případě, že jsou cestovní mapy nástrojem rozvoje VVI v určité zemi, mají přímou návaznost na instituci financující jejich výstavbu a provoz. U některých je také uveden konkrétní finanční nástroj, z kterého budou VVI financovány (Austrálie, Dánsko, Velká Británie, Nizozemsko, některé cestovní mapy USA).

Vazba na implementaci cestovních map a realizaci VVI jsou v těchto dokumentech často opomíjeny a v podstatě pouze naznačují plánované finanční alokace jednotlivých ministerstev či finančních institucí na podporu VVI v dané zemi. Konkrétní kroky pro realizaci finančních mechanismů na podporu rozvoje VVI tak v jednotlivých zemích přebírají konkrétní ministerstva či rady pro výzkum, vývoj a inovace (nebo jejich obdoba).

Další společnou charakteristikou národních cestovních map je seznam kritérií pro projekty VVI. Všechny cestovní mapy obsahují obecná kritéria pro zařazení projektu:

- globálně významný;
- výzkum;
- posílení kapacit výzkumu;
- podpora spolupráce výzkumné a aplikační sféry);
- strategický dopad na národní hospodářství, podpora sociálně-ekonomického rozvoje;
- podpora mezinárodní spolupráce ve výzkumu a vývoji;
- prioritní prohlubování excelence v dané oblasti, tvorba nových objevů v dané oblasti;
- zapojení do globální sítě výzkumných zařízení v dané oblasti a participace na klíčových experimentech.

Stanovení kritérií pro schválení a zahájení činnosti VVI v rámci cestovních map se jeví jako užitečný nástroj pro rozhodování o alokaci finančních prostředků pro VVI. V některých cestovních mapách (zejména v cestovní mapě UK) je zřetelné, že kritéria zohledňují politická a společenská hlediska zahájení činnosti VVI či jejich významnost pro rozvoj výzkumných činností v zemi. Kritéria zároveň eliminují některé projekty VVI od možného financování či zahájení výstavby.

Další charakteristikou cestovních map je tematické pokrytí VVI. Většina národních cestovních map pokrývá (podobně jako ESFRI cestovní mapa) širokou škálu vědeckých disciplín.

Srovnávané cestovní mapy

Země	Název	Publikováno
Dánsko	Future Research Infrastructures: Needs Survey and Strategy Proposal	2005
Španělsko	Singular Scientific and Technological Infrastructures	2007
Švédsko	The Swedish Research Council's Guide to Infrastructure	2006
UK	Research Council UK Large Facilities Roadmap	2007
Slovinsko	Research Infrastructures Roadmap 2011–2020	2009
Rumunsko	Regarding Research Infrastructures of Romania	2007
Nizozemsko	The Netherlands' Roadmap for Large - Scale Research Facilities	2008
Irsko	Research Infrastructure in Ireland – Building for Tomorrow	2007
Francie	Research Infrastructure for France	2008
Finsko	National-level Research Infrastructures – Present State and Roadmap	2009
USA	NSF Facility Plan	2005
Austrálie	Strategic Roadmap for Australian Research Infrastructure	2008
Evropa	Strategy Report on Research Infrastructure Roadmap	2010

2.3 Vybrané příklady dobrých praxí financování a udržitelnosti velkých výzkumných infrastruktur

Provedená rešerše výše uvedených cestovních map byla hlavním výchozím zdrojem pro výběr vhodných VVI, které mohou sloužit jako dobrá praxe pro VVI v ČR. Dalším zdrojem informací, které měly vliv na rozhodování o výběru vhodných VVI byla analýza relevantních strategických dokumentů jednotlivých zemí EU z oblasti politiky podpory a implementace projektů VVI a stručné analýzy legislativního rámce z oblasti VaV v těchto zemích.

Na základě provedené rešerše byly vybrány vhodné projekty VVI pro podrobný popis jejich financování a zajištění jejich udržitelnosti. Výběr vhodných VVI byl rozdělen do tří skupin, a to z důvodu jejich návaznosti na existující a plánované kapacity VVI v ČR.

Vybrané infrastruktury

Země	Velká výzkumná infrastruktura	Zřizovatel
Velká Británie	Diamond Light Source	STFC
Německo	Deutsches Elektronen-Synchrotron	Helmholtz Association
Finsko	Finnish Social Science Data Archive	University of Tampere
Irsko	National Research and Education Network	HEA

2.4 Popis financování a zajištění udržitelnosti velkých výzkumných infrastruktur

Pro zajištění schopnosti finančně zabezpečit projekty schválených i připravovaných projektů VVI v České republice a k nastavení systému zajištění jejich udržitelnosti je v rámci analýzy proveden popis systému financování vybraných VVI v členských zemích EU. Analýza financování částečně zohledňuje stávající rámec financování VaVaI a legislativní prostředí vztahující se k této činnosti v rámci jednotlivých států. V případě dostupnosti informací analýza akcentuje rozdělení veřejných finančních prostředků pro VVI na institucionální a účelové. Zvláštní pozornost je věnována systému financování VVI z podnikatelského sektoru (zejména nákup měřicího času ve VVI podnikatelským sektorem, případně nákup výzkumných výsledků vzniklých v rámci VVI).

Druhá část analýzy systému financování projektů VVI se soustředí na zabezpečení udržitelnosti těchto projektů, a to jak projektů již schválených a implementovaných, tak projektů, které se nacházejí před fází implementace (záleží na dostupnosti dat a informací). Cílem je zjistit současný stavu financování VVI po skončení dotace z veřejných zdrojů a zároveň zjistit zajištění udržitelnosti VVI na úrovni strategické.

Je zřejmé, že výše popsanou analýzu financování VVI v zemích EU je možné provést pouze za předpokladu dostupnosti všech potřebných materiálů. Je tedy nutné si uvědomit, že mnohdy nebude možné potřebná data či informace získat a analýzu systému financování VVI a popis zajištění systému udržitelnosti VVI bude nutné v určitém rozsahu omezit či modifikovat.

3 Analýza modelů financování vybraných velkých infrastruktur

3.1 Diamond Light Source

Diamond Light Source (DLS) je národní synchrotronová VVI nacházející se v kampusu Univerzity v Oxfordu. VVI byla otevřena v roce 2007. DLS je nezisková organizace (společnost s ručením omezeným). Financování DLS probíhá formou joint venture mezi [Science and Technology Facilities Council](#) a [Wellcome Trust](#)¹ Vláda poskytla 86% podíl finančních prostředků, zbylé náklady financoval Wellcome Trust.

Výstavba byla rozdělena na tři etapy. Investice na první etapu dosáhly 263 mil. liber. V rámci první etapy bylo vybudováno sedm experimentálních stanic, které urychlovaly elektrony a které přeměňují infračervené paprsky na rentgenový paprsek. Druhá etapa výstavby má rozpočet 120 mil. liber a umožní do roku 2012 vybudovat dalších 15 takovýchto stanic. V říjnu 2010 britská vláda schválila další finanční prostředky na další výstavbu do roku 2017 (třetí etapa).

Diamond light source představuje národní synchrotronovou výzkumnou infrastrukturu, jejímž cílem je produkce světelných paprsků, jejichž vlastnosti a charakteristiky lze užitečně využívat v mnoho výzkumných oblastech, a to zejména v materiálovém výzkumu a strojírenství.

¹ Wellcome Trust představuje globální organizaci, která financuje projekty, jenž přispívají ke zlepšení zdraví lidí a zvířat. Podporuje tak zejména výzkumné pracovníky z oblasti biomedicíny a lékařských oborů. Wellcome Trust je nezávislý na politických a obchodních prioritách a zájmech vlády či jiných orgánů.

Zařízení v DLS využívá v současné době více než 200 výzkumných pracovníků z mnoha oborů (biotechnologie, biologie, lékařství, vědy o zemi, nanovědy, materiálový výzkum, strojírenství). Přístup na DLS je možný na základě výběrového řízení. Pokud výzkumný tým prokáže, že případný výzkumný výsledek spadá do veřejného zájmu a výzkumných priorit, je využívání výzkumné infrastruktury zdarma.

Kromě výzkumných pracovníků se na výzkumu v DLS podílí také aplikační sféra. V současné době využívá VVI více než 30 firem z různých oborů (strojírenství, energetika, farmacie, životní prostředí apod.).

Financování infrastruktury

Finanční prostředky na výstavbu a provoz velkých výzkumných infrastruktur ve VB poskytuje několik institucí – výzkumné rady, ministerstva, regionální rozvojové agentury, státní samospráva, neziskové organizace, soukromý sektor, Evropská komise a další mezinárodní organizace. Nejdůležitějším zdrojem finančních prostředků je však fond spravovaný vládou VB a administrován RCUK – Large Facilities Capital Fund.

Large Facilities Capital Fund disponuje ročně přibližně 100 miliony liber. Tento rozpočet slouží k financování výstavby a provozu velkých výzkumných infrastruktur (na národní i mezinárodní úrovni), k modernizaci či náhradě stávajících výzkumných zařízení či rozšíření a zlepšení současných infrastruktur. Příspěvky poskytované z tohoto fondu jednotlivým výzkumným infrastrukturám jsou konzultovány ze strany RCUK s vládou VB každé dva roky. Nárok na financování velkých výzkumných infrastruktur z tohoto fondu musí být zahrnutý v plánu RCUK a musí splňovat následující kritéria:

- Rozsáhlé investice do výzkumné infrastruktury (pořizovací náklady musí být větší než 25 mil).
- Musí sloužit velké skupině výzkumných pracovníků.
- Musí být prokázány investiční příspěvky vládní Rady pro výzkum (ve specifických případech i jiných poskytovatelů investic do výzkumu a vývoje).
- Návrh musí obsahovat plán na zajištění udržitelnosti výzkumné infrastruktury.

Vzhledem k omezenému množství finančních prostředků na podporu velkých výzkumných infrastruktur je nutná prioritizace procesu výběru vhodných projektů velkých výzkumných infrastruktur a jejich financování.

Scientific and Technology Facilities Council, který poskytuje 84% podíl finančních prostředků na provoz DLS je členem RCUK. Představuje jednu z největších multidisciplinárních organizací na podporu VaV. Působí jako poradní orgán vlády VB v otázkách velkých výzkumných infrastruktur a zastupuje VB v mezinárodních organizacích (CERN, ESO). Spravuje vlastní dceřiné společnosti na podporu transferu technologií, podporuje vzdělávací projekty a financuje mobilitu výzkumných pracovníků. STFC je hlavním akcionářem DLS. Prostřednictvím STFC vláda VB investuje do velkých výzkumných infrastruktur značné kapitálové zdroje. Důvodem je poskytování kvalitní infrastruktury pro špičkový výzkum. Náklady do velkých výzkumných infrastruktur v tomto smyslu představují fixní náklady.

Celkově STFC rozdělí v roce 2011 a 2012 téměř 80 mil. liber. V následujícím dvouletém období se do financování národních velkých výzkumných infrastruktur odrazí jejich rozšiřování a vyšší intenzita jejich využívání výzkumnými pracovníky a finanční alokace bude navýšena na téměř 90 mil. liber (mezi roky 2014-2015). BIS zároveň požaduje navýšení provozního kapitálu, aby bylo možné zajistit udržitelnost infrastruktur. Tento požadavek bude naplněn a finančním zdrojem bude Large Facilities Capital Fund.

V současné době RCUK a Wellcome Trust spolupracují na vytvoření nového modelu financování velkých výzkumných zařízení ve VB. Implikace nového systému financování má dvě fáze. První fáze se zaměřila na stanovení nutného rozpočtu pro výzkumné infrastruktury (náklady na řízení a vědeckou činnost). Druhá fáze stanovila mechanismus pro zajištění k zajištění finanční udržitelnosti. Model financování je nastaven tak, že provozní a investiční náklady nejsou hrazeny přímo uživatelům infrastruktury a její využívání nebude rozdělováno podle poskytovatelů finančních prostředků, což představuje změnu oproti minulému systému). Projekt a zejména jeho implementace v současnosti stále probíhá².

Roční provozní náklady Diamond Light Source se pohybují okolo 45 mil. liber, které hradí ve výše uvedeném poměru STFC a Wellcome Trust. Lze však předpokládat, že s rozšiřováním infrastruktury se budou provozní náklady dále zvyšovat. Vzhledem k veřejným dotacím tak Diamond nepředstavuje neziskovou organizaci. Prostřednictvím této infrastruktury je bezplatně poskytován výzkumným organizacím ve VB měřicí přístroje a měřicí čas. Pouze malý podíl měřících časů (do 10 %) může využívat pro vlastní výzkum soukromý sektor. Tato služba podlého obchodním vztahům a podnikatelské subjekty tedy za měřicí čas platí poplatky.

Je tedy zřejmé, že investiční a provozní náklady Diamond Light Source jsou hrazeny skrze STFC z veřejných zdrojů pocházejících od různých poskytovatelů. Předpokladem pro udržitelný rozvoj infrastruktury je však implementace nového modelu, který umožní odhadovat budoucí investiční, fixní a variabilní náklady nutné pro provoz a rozvoj velké výzkumné infrastruktury.

Současný systém financování velkých výzkumných infrastruktur ve VB není optimálně nastaven. První problém představují jednak vysoké fixní náklady, které jsou s provozem velkých výzkumných infrastruktur spojené a vyžadují neustálé navyšování ze strany veřejného sektoru. Druhý problém pak představuje zajištění kapitálu. Je zřejmé, že přelévání veřejných investic alokovaných na VaV znamená nedostatek volných prostředků na jiné rozvojové činnosti v oblasti VaV. Určitým řešením by měla být diverzifikace finančních zdrojů mezi soukromý a veřejný (národní i mezinárodní) sektor.

3.2 Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY)

Výzkumná infrastruktura DESY byla založena v roce 1959 jako centrum základního výzkumu pro zkoumání struktury hmoty. Dnes je tato infrastruktura v této oblasti výzkumu na přední světové pozici mezi obdobnými institucemi. DESY, jako člen [Helmholtz Association](http://www.helmholtz-association.org/), je financována z veřejných prostředků. Členy Helmholtz Association je 17 výzkumných center, které se zaměřují převážně na výzkum nových technologií v energetice, životním prostředí, věd o zemi, zdravotnictví, nanotechnologií,

² <http://www.rcuk.ac.uk/research/Infrastructure/lffm/Pages/documents.aspx>

materiálů, letectví a dopravy. Celá asociace zaměstnává v současnosti více než 30 tis. zaměstnanců a téměř 15 tis. vědců. Asociace poskytuje nejmodernější výzkumnou infrastrukturu a vybavení. Jednotlivé výzkumné infrastruktury se zároveň podílejí na projektech mezinárodní spolupráce s jinými evropskými zeměmi, USA a některými zeměmi v jihozápadní Asii. Celkový roční rozpočet Helmholtz asociace je přibližně 3 mld. EUR, přičemž dvě třetiny jsou poskytovány z veřejných zdrojů (90 % pochází od spolkové vlády a 10 % z rozpočtů jednotlivých spolkových zemí). Každý člen asociace je odpovědný za získání zbývajících třetiny zdrojů. Tyto finanční prostředky činí většinou poplatky za smluvní výzkum (ty pocházejí jak z veřejných, tak i ze soukromých zdrojů).

V současnosti DESY představuje jedno z předních světových center provozu urychlovačů částic a zařízení na zkoumání struktury hmoty. Kombinace fotonového výzkumu a čističové fyziky provozovaná v této výzkumné infrastruktuře je excelentní na evropské i globální úrovni. Výzkum (převážně základní) prováděný v DESY se zaměřuje na tři oblasti – urychlovače částic, výzkum fotonů a částicová fyzika. Spektrum výzkumných aktivit je však velmi různorodé. Více než 3000 výzkumných pracovníků ze 40 zemí pracuje na výzkumném programu DESY a navazujících mezinárodních projektech.

Financování infrastruktury

DESY je výzkumná infrastruktura financovaná z veřejných prostředků s rozpočtem 192 mil. EUR. 90 % rozpočtu je hrazeno z národní úrovně (spolkové ministerstvo pro vzdělávání a výzkum), 10% podílem do rozpočtu DESY přispívají vlády spolkových zemí Hamburk a Brandenburg). Kmenových výzkumných pracovníků DESY je přibližně 650.

Financování všech výzkumných center Helmholtz Association je prováděno skrze výzkumné programy. Tyto programy prošly důkladnou evaluací a koncem roku 2001 byly restrukturalizovány tak, aby vyhovovaly potřebám německé společnosti a průmyslu. Restrukturalizace vynakládání finančních prostředků vedla zejména ke změně z institucionálního financování výzkumných center a infrastruktur k principu financování jednotlivých výzkumných programů, ze kterých jsou financovány jednotlivé výzkumné projekty. Helmholtz Association vytvořila Program na financování orientovaného výzkumu, v rámci kterého jsou vypisovány výzvy a jednotlivá výzkumná centra sdružená v rámci asociace o tyto finanční prostředky usilují v podobě předkládaných projektů. V souladu s cíli asociace by měly výsledky podpořených výzkumných projektů dosahovat špičkové úrovně a podporovat tak konkurenceschopnost země. V současné době je aplikováno pod základním programem orientovaného výzkumu 28 podprogramů. Při přidělování projektové podpory na výzkum se přihlíží i k míře spolupráce mezi jednotlivými výzkumnými institucemi a k multioborovosti výzkumných aktivit v rámci projektu.

V programovacím období 2009-2013 má program na financování orientovaného výzkumu alokaci 4,6 mld. EUR na výzkum v oblastech životní prostředí, vědy o zemi, zdraví, letectví, vesmír a doprava. Další alokace ve výši 4,8 mld. EUR je přidělena na výzkum v oblasti energetiky a nových technologií.

3.3 Finnish Social Science Data Archive

Finnish Social Science Data Archive (FSD) je národní centrum pro výzkum a vzdělávání v oblasti sociálních věd. Hlavním cílem FSD je archivace kvantitativní a kvantitativních dat v elektronické podobě a jejich poskytování k navazujícím výzkumným a výukovým účelům. Informační služby archivu jsou vyvíjeny ve spolupráci s dalšími národními i mezinárodními organizacemi a výzkumnými ústavy.

FSD byl založen v roce 1999 a je samostatnou součástí Univerzity of Tampere. FSD tak představuje národní výzkumnou infrastrukturu, kterou založila univerzita. FSD je financován z rozpočtu finského Ministerstva školství.

Virtuální a on-line služby FSD zahrnují správu internetových knihoven, databázi citací, webové rešerše apod. Data FSD jsou volně přístupné pro výzkumné a vzdělávací instituce.

Hlavní přínos této výzkumné infrastruktury spočívá především v poskytování starších i nových informačních zdrojů pro VaV a v zpřístupnění nových znalostí široké veřejnosti. Umožnění přístupu k stávajícím informačním zdrojům zároveň FSD pomáhá efektivnímu využití finančních prostředků na VaV (efektivnější využívání primárních dat). Zároveň archivace dat a jejich zpřístupnění v mezinárodním měřítku zvyšují využití finských výzkumných výsledků. Výzkumní pracovníci také mohou archiv využít excelentního datového souboru, který by bez fungování FSD za normálních okolností neexistoval.

Financování infrastruktury

Finsko ročně vynakládá z veřejných finančních prostředků na výstavbu a rozšiřování národních velkých výzkumných infrastruktur přibližně 130 mil. EUR. Více než 30 mil. EUR je pak z veřejných rozpočtů vyčleněno na členské poplatky do mezinárodní výzkumné infrastruktury. Do roku 2020 je podle národní roadmapy pro výzkumné infrastruktury vyčleněno na výstavbu nových zařízení přibližně 230 mil. EUR. Je zřejmé, že rozdělení vyčleněných finančních prostředků závisí na vhodném systému financování a strategickém plánování.

V tomto smyslu uvádí finská roadmap nutnost vybudování centrálního finančního mechanismu pro rozšiřování stávajících a budování nových národních velkých výzkumných infrastruktur. Tento mechanismus musí zohledňovat požadavky národní politiky VaV v oblasti velkých výzkumných infrastruktur a dlouhodobé mezinárodní závazky vyplývající z členství Finska v nadnárodních velkých výzkumných infrastrukturách. Navýšením finančních prostředků pro univerzity a výzkumné instituce chce finské Ministerstvo školství na centrální úrovni vytvořit fond, ze kterého bude možné financovat potřeby národních výzkumných infrastruktur.

Financování národních výzkumných infrastruktur není ve Finsku legislativně ukotvené, přesto má Finská akademie věd (která částečně finanční prostředky Ministerstva školství) ve svých rozvojových opatřeních zahrnutou podporu archivace a uchovávání dat a výzkumných výsledků. Výstavba a provoz SFD je financován z veřejných prostředků Ministerstva školství. Tyto prostředky přerozděluje SFD mateřská Univerzita of Tampere. Finanční prostředky získané skrze univerzitu slouží ke krytí provozních a dalších způsobilých nákladů.

Kromě toho využívá SFD dalších účelových veřejných prostředků, které poskytuje Ministerstvo školství a Finská akademie, a které slouží dalšímu rozvoji služeb infrastruktury prostřednictvím projektů a grantů.

Vzhledem k tomu, že v infrastruktury se neprovádějí žádné výzkumné aktivity, není využívána pro smluvní výzkum mezi akademickou a aplikační sférou. Soukromé finanční prostředky tak nejsou pro tento typ infrastruktury dosažitelné. Samotné archivované záznamy zároveň nesmí sloužit k podnikatelským účelům, slouží jen k výzkumným činnostem. Data spravovaná SFD jsou poskytována pro výzkumné a studijní účely bezplatně.

3.4 Ireland's National Research and Education Network (HEAnet)

[HEAnet](#) představuje irskou výzkumnou a akademickou informační síť, která je v provozu od roku 1983 a která vznikla na základě provázané spolupráce a nutné intenzivní komunikace mezi několika výzkumnými institucemi. V současné době HEAnet zajišťuje poskytování extrémně rychlého internetového připojení pro univerzity a výzkumné instituce. Kromě těchto institucí se k síti mohou připojit i základní a střední školy. HEAnet takto propojuje více než 60 [institucí](#) a zaujímá klíčovou roli při poskytování vysokorychlostního internetu s vysokou mírou konektivity na excelentní výzkumná pracoviště, univerzity a další vzdělávací instituce. HEAnet je zároveň propojen se sítí GÉANT.

Hlavním cílem HEAnet je poskytování a podpora vysoce rozvinuté internetové a informační sítě a souvisejících služeb pro výzkumné a vzdělávací instituce a podpora informačních a komunikačních technologií pro rozvoj národních i mezinárodních výzkumných a vzdělávacích projektů. Jako vizi si tato infrastruktura vytyčila zvláště poskytování excelentní informační sítě, její další vývoj pro potřeby rozvoje společnosti, poskytování strategických příležitostí pro globální výzkumnou spolupráci a rozvoj odborných znalostí svých zaměstnanců pro poskytování těchto služeb.

K rozvoji a vylepšování svých služeb vytvořil HEAnet akční strategický plán do roku 2013. Jeho základními pilíři jsou:

- Dodávání nových pokročilých služeb v oblasti ICT pro uživatele připojení k HEAnet, které usnadní a výrazně zvýší efektivitu systému VaV a vzdělávání v Irsku. Toho bude dosaženo prostřednictvím zavádění nové infrastruktury pro přenos dat (nové optické kabely s velkou propustností datových toků), která umožní přenos velkých souborů a dat pro výzkumné a vzdělávací instituce.
- HEAnet bude nadále podporovat a řídit mobilitu studentů, bude podporovat virtuální vzdělávání (e-learning) a bude pro něj vytvářet vhodné prostředí, a to zejména zajištěním bezpečného a spolehlivého přístupu k internetu.
- HEAnet bude i nadále poskytovat možnosti vytváření kyberprostoru, který je nutný pro rozvoj výzkumných aktivit a který poskytuje základ pro rozvoj vzdělávání a výzkumu v současné společnosti.

- HEAnet bude i nadále využívat svých odborných znalostí a své pozice pro podporu rozvoje dynamicky se rozvíjejících služeb v oblasti ITC pro VaV.

Financování infrastruktury

Síť HEAnet byla založená jako nezisková instituce. Z pohledu na poskytované služby a její klienty je poměrně zřejmé, že existují relativně malé možnosti pro vytváření nových příležitostí pro nutné finanční příjmy. HEAnet má proto stanovené zdroje financování, jejichž původcem jsou členové sítě, které tvoří zejména výzkumné instituce, univerzity, technologická centra a další. Část příjmů HEAnet získává i z národních a evropských zdrojů. Veřejnými prostředky z vládních a evropských zdrojů jsou v rámci sítě financovány zejména velké infrastrukturní výdaje.

HEAnet využívá veřejných finančních prostředků pro výzkumnou infrastrukturu, které poskytují v Irsku dvě instituce – HEA ([Higher Education Authority](#)) a SFI ([Science Foundation Ireland](#)). V současné době většina veřejných finančních prostředků HEAnet pochází z HEA. Zároveň HEA a SFI společně financují projekty vysoce výkonných ICT aplikací a sítí, takže se dá předpokládat, že poměr financování z HEA a SFI (obdobu grantové agentury ČR) se vyrovná.

Financování velkých výzkumných infrastruktur v Irsku je dále podpořeno Národním rozvojovým plánem ([The National Development Plan 2007-2013](#)), který zahrnuje ve svých opatřeních i financování výzkumu a vývoje (jako celku). Irský Národní rozvojový plán je podléhá pravidelným evaluacím. Financování velkých výzkumných infrastruktur není řízeno žádným legislativním předpisem nebo nařízením.

Téměř všechny veřejné prostředky, které HEA využívá, jsou poskytovány účelově. Financovány jsou tak projekty, které jsou hodnotiteli vybírány z projektových přihlášek v rámci otevřených výzev k financování. Otevřené výzvy se týkají podpory aktivit v oblasti univerzitního vzdělávání a výzkumu a vývoje ve veřejném i soukromém sektoru. Institucionální podpora v rámci velkých výzkumných infrastruktur v Irsku téměř neexistuje, jednotlivé případy se dají najít v rámci podpory konsorcia výzkumné organizace a podnikatelského subjektu za účelem výzkumu pro potřeby státu.

Účelové financování projektů v rámci sítě HEAnet zahrnuje zejména opakující se náklady pro studenty doktorandského studia a souvisejících nákladů (podpora mobility, podpora spolupráce na výzkumných projektech apod.). Dále jsou běžně financovány další náklady, jako jsou předplatné výukových materiálů a časopisů, nutné licenční poplatky, nutné softwarové vybavení apod.

Investiční náklady (capital cost) na výzkumné a vývojové aktivity jsou z fondů HEA a SFI v rámci sítě HEAnet také hrazeny, nicméně oba poskytovatelé v současné době vyžadují v rámci infrastrukturních výdajů (zejména optické kabely a datová úložiště) projektovou racionalizaci a snahu o centralizaci investičních projektů (je vyžadována kooperace v rámci konsorcia více partnerů).

Soukromé zdroje se na financování velkých výzkumných infrastruktur přímým způsobem nepodílejí. Výjimkou je situace v oblasti smluvního výzkumu, kdy infrastruktura poskytuje omezené služby soukromému sektoru za úplatu, která je určována provozními náklady infrastruktury. Tento proces je řízen pomocí smluv, které vycházejí z platného legislativního rámce v oblasti irského obchodního práva.

Pro irské národní velké výzkumné infrastruktury neexistuje záruka dlouhodobé udržitelnosti ze strany veřejných rozpočtů. Irský Národní rozvojový plán do poskytuje sice určitou kontinuitu financování, je však podřízen zákonu o veřejném rozpočtu a veřejné dotace pro velké výzkumné infrastruktury nemusí tento plán dodržovat. Kromě národních veřejných organizací, které financují velkou výzkumnou infrastrukturu, existují projekty v rámci sítě ESFRI (evropské velké výzkumné infrastruktury), které jsou kofinancovány jednotlivými členskými státy. Odpovědnost za koordinaci kofinancování ze strany Irska má HEA.

4 Závěr

Velké výzkumné infrastruktury jsou výjimečnými nástroji rozvoje výzkumu a vývoje a nepochybně přispívají ke konkurenceschopnosti ekonomiky na národní i evropské úrovni. Rozhodování o investicích do takovýchto zařízení mají dopad na jiné lidské aktivity, a to zvláště v dlouhodobém horizontu. Investice do velkých výzkumných infrastruktur s sebou přináší i odpovědnost za zajištění dalších finančních zdrojů na jejich efektivní využívání, obnovu či rozvoj výzkumného zařízení, zajištění lidských zdrojů pro výzkumné aktivity, nastavení systému spolupráce výzkumné a aplikační sféry a rozvoje mezinárodní spolupráce na výzkumných projektech. Velké výzkumné infrastruktury představují zařízení s dlouhým životním cyklem, který je nutné brát v potaz při plánování jejich financování. V neposlední řadě mají veřejné investice do velkých výzkumných infrastruktur dopad na ostatní účastníky provozu těchto zařízení, a to zejména na subjekty, které provoz či výstavbu infrastruktur spolufinancují.

Při výstavbě velkých infrastruktur je třeba počítat i s vedlejšími pozitivními efekty. Nelze totiž předpokládat, že takovéto zařízení bude pouhým nástrojem pro výzkum a vývoj. Výsledky výzkumu a nových technologií, které by měla existence velké výzkumné infrastruktury přinášet, budou generovat další výzkumné otázky a budou vytvářet platformy pro vývoj další výzkumné infrastruktury. V tomto smyslu musí být systém financování nastaven tak, aby umožňoval synergii mezi financováním výzkumných aktivit a investicemi do fyzické výzkumné infrastruktury.

Zvýšení spolupráce soukromého a veřejného sektoru může výrazně přispět k financování a udržitelnosti velkých výzkumných infrastruktur. Tento způsob navyšování investic do výzkumu a vývoje je sice ve vyspělých zemích relativně běžnou činností, v České republice však není rozvinut. Hlavním cílem pro zvyšování finanční spolupráce ze strany podnikatelského sektoru je především důvěra aplikační sféry ve veřejný výzkum, jasný plán činností a zajištění manažerského řízení velké výzkumné infrastruktury. Vláda či odpovědné ministerstvo by mělo participovat na společné diskuzi s vedením výzkumné infrastruktury, vedoucími jednotlivých projektů a se zástupci aplikační sféry o plánu výzkumných prací, předpokládaných výsledcích výzkumu a vývoje a o možnostech její participace na dlouhodobém financování infrastruktury.

Lepší využití evropských fondů je další možností získání finančních prostředků pro velké výzkumné infrastruktury. Jde zejména o rámcové programy, které nabízejí možnost spolufinancování výzkumných infrastruktur. Kromě rámcového programu lze využívat i jiných specifických programů, jako je například [Strategický technologický plán pro energetiku](#), připojení infrastruktur k síti [GÉANT](#), které přinášejí možnosti v oblasti

financování mezinárodních aktivit. Zároveň umožňují výzkumné a aplikační sféře definovat společné cíle spolupráce a spolufinancování.

Další možností může být i využití společných fondů [Evropské investiční banky](#) a EU, které zavedly v roce 2008 finanční nástroj na sdílení rizik ([Risk Sharing Finance Facility](#)). Tento nástroj slouží ke snadnějšímu přístupu k úvěrům pro výzkumné instituce i subjekty aplikační sféry.

Z analýzy zahraničních praxí je nutné oddělovat investice do výstavby a provozu národních velkých výzkumných infrastruktur a na samotnou výzkumnou činnost. Náklady na výstavbu a provoz jsou, zejména pro svůj rozsah, poskytovány z veřejných zdrojů skrze odpovědnou instituci, které v dané zemi rozdělují finanční prostředky v oblasti výzkumu a vývoje. Pro tyto účely slouží většinou několikaleté programovací období, které zajistí managementu výzkumné infrastruktury prostředky na rozvoj a vylepšení stávající infrastruktury.

Samotná výzkumná činnost, která je v rámci infrastruktur prováděna, je pak v evropských zemích realizována za pomoci účelových finančních prostředků, které se vztahují ke konkrétním výzkumným projektům. Tato účelová veřejná podpora výzkumu a vývoje je často spravována a přerozdělována pověřenou institucí, která je buď podřízena konkrétnímu ministerstvu či vládě, nebo funguje jako nezávislý subjekt.

Příloha 1: Oslovené výzkumné infrastruktury

Oslovené instituce:

Země	Velká výzkumná infrastruktura	Kontakt
Švédsko	Lund Laser Centre	Harriett.Lindahl@fysik.lth.se
Velká Británie	Diamond Light Source	Isabelle.Boscaro-Clarke@diamond.ac.uk
Finsko	Finnish Genome Center	marja.medina@fimm.fi
Rakousko	Austrian Bioenergy Centre	willibald.gollner@bioenergy2020.eu
Nizozemsko	NeCEN (Netherlands Centre for Electron Nanoscopy)	necen@science.leidenuniv.nl
Německo	UFZ Center for Environmental Research	finanzen@ufz.de
Velká Británie	National Centre for Research Methods	info@ncrm.ac.uk
Rakousko	Studienzentrum für internationale Analysen	office@studia-austria.com
Finsko	Agora Human Technology Center	paivi.fadjukoff@jyu.fi
Finsko	Government Institute for Economic Research	raija-liisa.aalto@vatt.fi
Bulharsko	Centre for Advanced Study Sofia	kuzmanova@cas.bg
Velká Británie	Longitudinal Studies Centre	m.thompson@ioe.ac.uk
Irsko	National Research and Education Network	info@heanet.ie
Estonsko	Estonian Educational and Research Network	eenet@eenet.ee
Švédsko	Swedish National Infrastructures for Computing	Sverker.Holmgren@it.uu.se
Finsko	Finnish Social Science Data Archive (FSD)	helena.laaksonen@uta.fi
Rakousko	Wiener Institute for Social Science Documentation and Methodology	Johann.Koch@wisdom.at
Německo	Centre for Survey Research and Methodology (GESIS)	info@gesis.org
Belgie	Belgian Nuclear Research Centre	info@sckcen.be
Itálie	Plasma Physics and Fusion Energy Laboratory	direzionecentro.frascati@enea.it
Francie	NeuroSpin	maryline.hevin@cea.fr
Francie	Cell Imaging Research Platform of Normandy	jacques.vitre@inserm.fr
Itálie	Centro Risonanze Magnetiche	cerm@cerm.unifi.it
Nizozemí	NMR	secre@nmr.chem.uu.nl
Německo	Desy	axel.lindner@desy.de
Německo	GSI Accelerator Facility	J.Heilmann@gsi.de
Maďarsko	Institute of Nuclear Research	palma@atomki.hu
Itálie	ELLETRA	info@elettra.trieste.it
Německo	Bessy	info@helmholtz-berlin.de
Nizozemí	Laser Centre Vrije Universiteit	f.ariese@few.vu.nl
Německo	Forschungszentrum Rossendorf	p.joehnk@hzdr.de
Francie	Institut Laue Langevin	saidoun@ill.eu
Nizozemí	Reactor Institute Delft	r.j.linssen@tudelft.nl
Itálie	CESI	www002@cesi.it
Norsko	NOTUR	sigma@uninett.no
Finsko	CSC, the Finnish IT center for science	Kimmo.niittuaho@scs.fi
Německo	Institut für Optik und Quantenelektronik Jena	sekretariat-iog@uni-jena.de

Rakousko	Biobank of the Medical University of Graz	biobank@medunigraz.at
Německo	Forschungsneutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz	Klaus.Seebach@frm2.tum.de
Rakousko	Austrian Academy of Sciences Institute of Biophysics and X-Ray Structure Research	Michael.Rappolt@oeaw.ac.at