

VÝSKUMNÉ INFRAŠTRUKTÚRY ESFRI ROADMAP

oblasť/ číslo výskum. infraštruktúry	Názov	Skratka
Social Sciences and Humanities		
1.	European Social Science Data Archives	CESSDA CESSDA-ERIC
2.	Common Language Resources and Technology Infrastructure	CLARIN CLARIN-ERIC
3.	Research Infrastructure for the Arts and Humanities	DARIAH DARIAH-ERIC
4.	European Social Survey	ESSurvey ESS-ERIC
5.	Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe	SHARE SHARE-ERIC
Environmental Sciences		
6.	The next generation European incoherent scatter radar system	EISCAT_3D
7.	Heavy Payload long Endurance Tropospheric Aircraft	COPAL (ex EUFAR)
8.	European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory	EMSO EMSO-ERIC
9.	European Plate Observing System	EPOS EPOS-ERIC
10.	Research Infrastructure for ocean science and observation	EURO-ARGO EURO-ARGO-ERIC
11.	In-service Aircraft for a Global Observing System	IAGOS
12.	Integrated Carbon Observation System	ICOS ICOS-ERIC
13.	E-Science European Infrastructure for Biodiversity and Ecosystem Research	LIFEWATCH LIFEWATCH-ERIC
14.	Svalbard Integrated Arctic Earth Observing System	SIOS
Energy		
15.	The European Carbon ND Storage Laboratory Infrastructure	ECCSEL
16.	European Solar Research Infrastructure for Concentrating Solar Power	EU-SOLARIS
17.	High Power Laser Energy Research Facility	HIPER
18.	International Fusion Materials Irradiation Facility	IFMIF (GLOBAL)
19.	European Material Testing Reactor	JHR
20.	Multipurpose hYbrid Research Reactor for High -technology Applications	MYRRHA
21.	The European Winder Scanner Facility	Windscanner
Biological and Medical Sciences (Health and Food Domain)		
22.	Infrastructure for Analysis and Experimentation on Ecosystems	ANAEE

oblast'/ číslo výskum. infraštruktúry	Názov	Skratka
23.	Bio-banking and BioMolecular resources Research Infrastructure	BBMRI BBMRI-ERIC
24.	European Advanced Translational Research Infrastructure in medicine	EATRIS EATRIS-ERIC
25.	European Clinical Research Infrastructures Network	ECRIN ECRIN-ERIC
26.	European Life-Sciences Infrastructure for Biological Information	ELIXIR ELIXIR-ERIC
27.	European Marine Biological Resource Centre	EMBRC EMBRC-ERIC
28.	European Research Infrastructure on Highly Pathogenic Agents	ERINHA
29.	European Infrastructure of Open Screening Platforms for Chemical Biology	EU-OPENSREEN EU-OPENSREEN-ERIC
30.	European Research Infrastructure for Biomedical Imaging	EuroBioImaging
31.	European Infrastructure for phenotyping and archiving of model mammalian genomes	Infrafrontier
32.	Integrated Structural Biology Infrastructure	INSTRUCT
33.	Infrastructure for Systems Biology – Europe	ISBE
34.	Microbial Resource Research Infrastructure	MIRRI
Materials and Analytical Facilities		
35.	European Magnetic Field Laboratory	EMFL
36.	Upgrade of the European Synchrotron Radiation Facility	ESRF
37.	European Spallation Source	ESSneutrons ESSn-ERIC
38.	Free Electron Lasers of Europe in the Infrared to soft X-ray range	EUROFEL (ex-IRUvX-FEL)
39.	European X-ray Free-Electron Laser Laser Facility	European XFEL
40.	Upgrade of the European Neutron Spectroscopy Facility	ILL 20/20
41.	Partnership for Advanced Computing in Europe	PRACE
Physical Sciences and Engineering		
42.	Cherenkov Telescope Array	CTA
43.	European Extremely Large Telescope for optical astronomy	E-ELT
44.	Extreme Light Infrastructure	ELI ELI-ERIC
45.	Facility for Antiproton and Ion Research	FAIR
46.	Kilometre Cube Neutrino Telescope	KM3NeT
47.	Square Kilometre Array and	SKA (GLOBAL)
48.	Facility for the production and study of rare isotope radioactive beams	SPIRAL2

CIELE A STAV INFRAŠTRUKTÚR PLÁNU BUDOVANIA EURÓPSKEHO STRATEGICKÉHO FÓRA O VÝSKUMNÝCH INFRAŠTRUKTÚRACH - ESFRI ROADMAP

Social Sciences and Humanities	SPOLOČENSKÉ A HUMANITNÉ VEDY
---------------------------------------	-------------------------------------

1.	Spoločenskovedné dátové archívy v Európe	CESSDA
	www.cessda.org	

Cieľ: CESSDA je distribuovaná infraštruktúra pre výskum, ktorá poskytuje a umožní výskumným pracovníkom prístup k vysoko kvalitným údajom a podporuje ich využívanie. Propaguje získavanie, archivovanie a distribúciu elektronických údajov, ako aj výmenu údajov. Táto infraštruktúra obsahuje 20 archívov údajov z oblasti spoločenských vied v 20 európskych krajinách. Spoločne slúži viac ako 30 000 výskumníkom a poskytne prístup k viac ako k 50 000 súborom údajov ročne. Krajiny, ktoré už majú vnútroštátnu infraštruktúru kompatibilnú s požiadavkami CESSDA, sa môžu stať riadnymi členmi Konzorcia pre európsku výskumnú infraštruktúru CESSDA-ERIC, ktorého status nadobudol 18.06.2013.

Stav: Celkom 10 krajín podpísalo Memorandum o porozumení a oficiálne uvádza svoju ochotu podporovať zakladanie CESSDA-ERIC. Príspevky z týchto krajín sa budú týkať rozpočtu s minimálnym cieľom pre počiatočnú sadu činnosti. Hostiteľská krajina CESSDA-ERIC bude Francúzsko a projekt je distribuovaný do výskumnej infraštruktúry, ktorý je v súlade s definíciou ESFRI. Budú mať spoločnú právnu formu, "jednotné predstavenstvo" a predstavovať celoeurópsky záujem prostredníctvom Európskej siete virtuálne kompetenčných stredísk (VCCs) so sídlom vo Francúzsku, Nemecku a Holandsku. Status konzorcia CESSDA-ERIC nadobudol 18.06.2013 a je strešnou organizáciou pre spoločenskovedné dátové archívy v Európe. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť CESSDA do roku 2015. Slovenská republika je pozorovateľom zastúpená Sociologickým ústavom SAV vykonávajúcím práce a činnosti v konzorciu CESSDA-ERIC.

2.	Výskumné infraštruktúry jazykových prostriedkov a technológií všetkých spoločenských a humanitných disciplín	CLARIN
	www.clarin.eu	

Cieľ: Cieľom CLARIN-u je sprístupniť súčasné zhromažďovanie digitálnych jazykových údajov a moderné nástroje výskumnej obci v oblasti spoločenských a humanitných vied. Toto nemožno obmedzovať na zdroje nachádzajúce sa v Európe, pričom CLARIN sa zameria na uzatváranie kooperačných dohôd o prístupe k zdrojom jazykových údajov, infraštruktúram a službám s ústrediami a infraštruktúrami mimo Európy. Krajiny, ktoré už majú vnútroštátnu infraštruktúru kompatibilnú s požiadavkami CLARIN-u, sa môžu stať riadnymi členmi Konzorcia pre európsku výskumnú infraštruktúru CLARIN-ERIC, ktorého status nadobudol 28.02.2012.

Stav: Zámerom je uľahčiť viacjazyčné a multikultúrne vzdelávanie v školách, vysokých školách a univerzitách, poskytuje ľahký prístup k jazyku spracovania zdrojov, premeniť existujúce, roztrieštené technológie a zdroje do služieb prístupných a stabilných. Slúži pre jazykovedcov, humanitné vedy, vedcov a spoločnosti ako celku. Umožňuje nižšie limity na multikultúrny a viacjazyčný obsah. Status konzorcia CLARIN-ERIC nadobudlo 29.2.2012 a bolo zriadené rozhodnutím Európskej komisie z 29. februára 2012 o zriadení CLARIN-ERIC č. 2011/166/EÚ. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť CLARIN do roku 2015.

3.	Digitálne infraštruktúry na štúdium podkladov kultúrneho dedičstva a umenia	www.dariah.eu	DARIAH
----	--	----------------------	---------------

Cieľ: DARIAH je medzinárodnou výskumnou infraštruktúrou, ktorá umožňuje digitálny výskum humanitných vied (odborov) a umenia. Cieľom je zvýšiť kvalitu a podporovať digitálny výskum v humanitných vedách a umení. DARIAH pripraví, bude udržiavať a prevádzkovať infraštruktúru na podporu výskumníkov pri využívaní výskumných praktických postupov založených na informačných a komunikačných technológiách (IKT).

Stav: DARIAH bude pôsobiť prostredníctvom svojej celoeurópskej siete virtuálnych kompetenčných centier (VCK). Každé prierezové, multiinštitucionálne a medzinárodné VCK sa zameriava na konkrétnu oblasť odborných poznatkov: e-infraštruktúra, výskum a vzdelávanie, riadenie vedeckého obsahu, obhajoba, vplyv a presahovanie. Činnosti DARIAH-u sa nezastavujú na hraniciach Európy. DARIAH spolupracuje s iniciatívami, akou je napr. projekt Bamboo (www.projectbamboo.org/about/), s cieľom zabezpečiť, aby sa výskum umeleckých a humanitných vied realizoval na medzinárodnej úrovni. Status konzorcia DARIAH-ERIC nadobudol 02.10.2012 a bolo zriadené vykonávacím rozhodnutím Európskej komisie č. 2014/526/EÚ zo 6. augusta 2014 o zriadení DARIAH-ERIC. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť DARIAH do roku 2015.

4.	Európsky sociálny prieskum	www.europeansocialsurvey.org	ESSurvey
----	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------

Cieľ: Európska sociálna sonda (ESS) určená v plánoch ESFRI z rokov 2006, 2008 a 2010 ako výskumná infraštruktúra európskeho významu, má profil medzinárodnej a svetovej triedy a prostredníctvom svojho záväzku zachováva vysokú kvalitu vedeckých činností. Poskytne voľný prístup k rozsiahlemu archívu časových radov údajov o spoločenských postojoch, ktoré sa zozbierali v rámci piatich dvojročných kolách prieskumu. Taktiež poskytne moderné metodické zdroje kvantitatívneho prieskumu. Voľný prístup k údajom a dokumentácii podporuje on-line balík analýzy údajov, pričom ESS poskytuje e-školenia pre mladých a skúsených vedcov v oblasti spoločenských vied.

Stav: Prostredníctvom týchto činností ESS plní svoj cieľ: (i) skvalitňovať systematické meranie zmien v spoločenských postojoch a správaní sa v určitom čase; (ii) prispieť k zvýšeniu kvality porovnávacieho kvantitatívneho merania v Európe a za jej hranicami; a (iii) sprostredkovať výsledky ESS jej používateľom – členom vedeckých, politických a verejných spoločenstiev a obcí. Status konzorcia ESS-ERIC nadobudol 09.07.2013 a bolo zriadené vykonávacím rozhodnutím Európskej komisie z 22. novembra 2013 o zriadení ESS-ERIC č. 2013/700/EÚ. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ESS do roku 2015. Slovenská republika je zatiaľ pridruženým členom a zastúpená Spoločenskovedným ústavom SAV vykonávajúcim práce a činnosti v konzorciu ESS-ERIC.

5.	Dátové infraštruktúry na prieskum zdravia, starnutia obyvateľstva a dôchodkového príjmu v Európe	www.share-project.org	SHARE
----	---	------------------------------	--------------

Cieľ: Bude prínosom pre významné európske výskumné a inovačné iniciatívy týkajúce sa starnutia obyvateľstva, ako sú navrhovaná iniciatíva spoločného plánovania: Dlhší a lepší život, spoločný program Pomoc starším alebo chorým osobám pri samostatnom bývaní a európske partnerstvo v oblasti inovácií zamerané na aktívne a zdravé starnutie.

Stav: SHARE je vylepšenie dlhodobu existujúcej infraštruktúry multidisciplinárnej a medzinárodnej panelovej databázy mikroúdajov o zdravotnom stave, sociálno-ekonomickej situácii, spoločenských a rodinných sieťach pre viac ako 30 000 jednotlivcov starších viac ako

50 rokov. SHARE je centrálné koordinovaný zo strany Výskumného ústavu pre ekonomiku starnutia v Mannheime (Mannheim Research Institute for the Economics of Ageing) a prístupný bezodplatne. Je zosúladený s Americkou štúdiou o zdravotnom stave a odchode do dôchodku (U.S. Health and Retirement Study - HRS) ako aj s Anglickou dlhodobou štúdiou o starnutí (English Longitudinal Study of Ageing - ELSA). Status konzorcia SHARE-ERIC nadobudol 17.03.2011 a bolo zriadené rozhodnutím Európskej komisie zo 17. marca 2011 o zriadení SHARE-ERIC č. 2011/166/EÚ. Európska komisia dňa 27.06.2014 odsúhlasila Stanovy konzorcia SHARE-ERIC.

Environmental Sciences	VEDY O ŽIVOTNOM PROSTREDÍ
-------------------------------	----------------------------------

6.	Trojdimenziálna generácia európskeho nekoherentného rozptylového radarového systému	www.eiscat3d.se	EISCAT_3D
----	--	------------------------	------------------

Cieľ: EISCAT_3D je multistatickým sfázovaným nekoherentným rozptylovým radarovým systémom, ktorý bude vybudovaný v najsevernejších častiach Fínska, Nórska a Švédska. Nekoherentný rozptyl bude najsofistikovanejšou rádiovou metódou diaľkového pozorovania a monitorovania geopriestoru. Plánované zariadenie poskytne lepšie rozlíšenie a vyšší výkon než súčasné systémy, v kombinácii s možnosťami pre objemové zobrazovanie a interferometriu ako aj možnosti pre nepretržité merania. EISCAT_3D bude spolupracovať s ostatnými koherentnými radarovými systémami na globálnej úrovni s cieľom komplexne pochopiť procesy formujúce prostredie geopriestoru. Tento systém bude taktiež pôsobiť ako súčasť Európskej siete environmentálnych infraštruktúr s harmonizovanými dátovými architektúrami, sústavami metaúdajov a normami vizualizácie. Vedecké združenie EISCAT, ktoré koordinuje prípravnú fázu pre nový systém, je medzinárodnou výskumnou organizáciou so šiestimi členskými štátmi z Európy a Ázie. EISCAT_3D bol zaradený do plánu ESFRI pre výskumné infraštruktúry v roku 2008.

Stav: EISCAT_3D bude prevádzkované s neoddeliteľnou súčasťou vedeckého združenia EISC. Združenie je zodpovedné za koordináciu prípravnej fázy projektu, ktoré je splatné do 09/2014. Projekt bude implementovaný v roku 2014 za predpokladu, že budú vyčlenené dostatočné prostriedky. Výstavba by mala začať v roku 2016 a prvé operácie v roku 2018. Úplná implementácia závisí od úrovne financovania EISC (Čína, Fínsko, Japonsko, Nórsko, Švédsko a Veľká Británia), pridružených partnerov (Francúzsko, Rusko a Ukrajina) a nových členov. Súčasný odhad investície projektu je 135 mil. € potrebných na vynaloženie viac ako 8 rokov implementovania. Príspevkový model je: 30 mil. € z Nórska, 30 mil. € zo Švédska, 25 mil. € z Fínska, 15 mil. € z Japonska a 35 mil. € sa predpokladá z Číny, Veľkej Británie, nových členov a ďalších zdrojov. Používatelia v Nórsku, Švédsku, Fínsku a Japonsku už pripravujú žiadosť o získanie finančných prostriedkov pre investície do EISCAT_3D.

7.	Dlhý rad lietadiel pre troposférický výskum	www.eufar.net/copal	COPAL (ex EUFAR)
----	--	----------------------------	-------------------------

Cieľ: COPAL bude troposférické lietadlo s vysokým užitočným zaťažením a dlhou životnosťou, ktoré bude súčasťou európskej flotily pre vzdušný výskum v oblasti životného prostredia a geologických vied. Ponúkne príležitosť na rozvoj odborných znalostí vzdušného merania, medzinárodných multidisciplinárnych pokusov, meteorologických služieb na podporu výskumu a kozmických výskumných inštitúcií. Popri lietadle HALO [prevádzkuje DLR (Nemecko)] pre výskum vyšších vrstiev troposféry a nižších vrstiev stratosféry bude turbotropné lietadlo COPAL jediným európskym lietadlom určeným pre znalosť nižších a stredných vrstiev troposféry a schopným pracovať v ktorejkoľvek časti sveta.

Stav: Všetky technické činnosti boli úspešne ukončené v kritickom ekonomickom trende v roku 2011, ale navrhované konzorcium nebolo schopné zhromaždiť dostatok finančných prostriedkov a iniciovať priemyselné výzvy na predkladanie ponúk. Na konci zmluvného obdobia boli pozvaní národné výskumné organizácie zúčastnené v projekte na vytvorenie konzorcia EUFAR a bolo podpísané Memorandum o porozumení. Tým sa zaviazali zapojiť do EUFAR siete, ktorá sleduje vývoj a vykonávanie otvoreného prístupu prispievania v naturáliách.

8.	Európske multidisciplinárne pozorovanie morského dna www.emso-eu.org	EMSO
----	---	-------------

Cieľ: EMSO je európskou sieťou pevných podmorských observatórií, pričom základným vedeckým cieľom je dlhodobé monitorovanie environmentálnych procesov v reálnom čase, ktoré sú spojené so vzájomným pôsobením medzi geosférou, biosférou a hydrosférou. EMSO sa skladá z niekoľkých observatórií morského dna a observatórií vodného stĺpca, ktoré budú rozmiestnené na kľúčových miestach v európskych vodách. Európske spoločenstvo zapojené do EMSO RI vybuďovalo silnú synergiu s vedcami, ktorí sú zapojení do podobných iniciatív po celom svete.

Stav: Prebieha spolupráca s: (i) US Consortium for Ocean Leadership (Americké konzorcium pre oceánske vodcovstvo), ktoré riadi program financovaný z NSF pod názvom Iniciatíva oceánskych observatórií (OOI); (ii) kanadskou inštitúciou zapojenou do siete káblových observatórií NEPTUNE Canada; (iii) JAMSTEC, ktorý riadi Systém siete hustého oceánskeho dna pre prípady zemetrasenia a cunami (DONET) v Japonsku; (iv) Austrálskym integrovaným námorným pozorovacím systémom (IMOS). Status konzorcia EMSO-ERIC nadobudol 19.12.2013. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť EMSO do roku 2015.

9.	Európsky systém zemského pozorovania www.epos-eu.org	EPOS
----	---	-------------

Cieľ: Európsky systém zemského pozorovania (EPOS) koordinuje a integruje výskumné infraštruktúry v európskom stredozemnom regióne s cieľom podporovať inovatívne prístupy na lepšie pochopenie fyzikálnych procesov, ktoré riadia zemetrasenia, sopečné erupcie, cunami, ako aj procesy, ktoré sú motorom tektoniky a dynamiky zemského povrchu. 30-ročný plán EPOS má za cieľ integrovať v súčasnosti rozptýlené, avšak vysoko rozvinuté európske zariadenia do jednej decentralizovanej, koherentnej multidisciplinárnej výskumnej infraštruktúry, ktorá umožní existenciu udržateľných dlhodobých geovedných výskumných stratégií a efektívne koordinované európske monitorovacie zariadenie pre dynamiku pevnej Zeme s úplným využitím nových možností e-vedy.

Stav: EPOS je účastníckou organizáciou GEO a zapája sa do koordinácie výskumu geologických rizík pre zvolené „supermiesta“ v Európe, čím prispieva ku globálnej iniciatíve. EPOS spolupracuje s niekoľkými európskymi e-vedeckými projektmi a s podobnými americkými programami a infraštruktúrami (napr. Earthscope). Hlavné zameranie prípravnej fázy EPOS je efektívna integrácia vnútroštátnych výskumných infraštruktúr, vývoj prototypu e-vedy platformy na ktoré EPOS sa spolieha a vytvára administratívno a právny subjekt EPOS. Status konzorcia EPOS-ERIC nadobudne po roku 2015.

10.	Pozorovania oceánu bójovým systémom www.euro-argo.eu	EURO-ARGO
-----	--	------------------

Cieľ: Oceány majú zásadný vplyv na naše podnebie a počasie. Oceány zhromažďujú, prevádzajú a s atmosférou si vymieňajú veľké množstvá tepla. Tieto výmeny dramaticky

ovplyvňujú svetové a regionálne podnebie, a to v trvaní niekoľkých dní (búrky a hurikány), ročných období (monzúny, rokov (El Niño) až storočí (klimatické zmeny). Pochopenie a predpovedanie vývoja nášho počasia a podnebia si teda vyžaduje dlhodobé, vysokokvalitné globálne pozorovanie oceánov. Argo je globálnym systémom pozorovania oceánov pre 21. storočie. Bude medzinárodným zoskupením 3 000 profilových plavákov, ktoré merajú teplotu a slanosť svetových oceánov až do hĺbky 2 000 metrov. Argo je prvou globálnou sieťou pozorovania oceánov na mieste v histórii oceánografie, ktorá je základným doplnkom satelitných systémov. Výskumná infraštruktúra Euro-Argo vyvinie a skonsoliduje európsku zložku (rozmiestenie, údržba a prevádzka súboru 800 plavákov po celom svete) celosvetovej siete.

Stav: EURO-ARGO výskumná infraštruktúra bude zahŕňať centrálnu infraštruktúru (pôvodne hositeľom Francúzsko/Ifremer) a bude koordinovať vnútroštátne distribuované infraštruktúry. Status konzorcia EURO-ARGO-ERIC nadobudol v auguste 2011. Konzorcium EURO-ARGO a jeho štruktúra riadenia (Rada, správne rady, vedecké a technické poradenské skupiny) bola vytvorená do konca roku 2012 a pozostáva z 8 členov (Francúzsko, Nemecko, Írsko, Taliansko, Grécko, Bulharsko, Holandsko) a 1 pozorovateľa (Poľsko). Noví členovia sú schopní sa pripojiť neskôr (napr. Španielsko, Írsko, Portugalsko, Turecko, Fínsko a Nórsko). Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť EURO-ARGO do roku 2015.

11.	Pozorovania zmeny klímy z komerčných lietadiel www.iagos.org	IAGOS
-----	---	--------------

Cieľ: IAGOS zriadi výskumnú infraštruktúru pre vysokokvalitné pozorovania zloženia atmosféry na základe globálnej mierky použitím nezávislého prístrojového vybavenia na flotile lietadiel na osobnú prepravu. Partneri sú poprednými inštitúciami, ktoré sú zapojené do výskumu atmosféry a ktoré pochádzajú z Nemecka, Francúzska a Veľkej Británie, WMO (Svetová meteorologická organizácia), niekoľko leteckých spoločností a partneri z leteckého odvetvia. Je predpoklad, že spolupráca sa rozšíri na ďalšie európske krajiny a krajiny z celého sveta, ako napr. USA, Taiwan, Austrália, a že infraštruktúra sa bude prevádzkovať viac než 2. desaťročia, aby sa zistili trendy skleníkových plynov (GHG), exhalátov, čiaščiek aerosólov a mrakov vo voľnej troposfére a v regióne tropopauzy. Tam kde zmeny v skleníkových plynch, ako napr. vo vodnej pare a ozóne, majú najväčší potenciál ovplyvňovať celosvetovú a regionálnu klímu. IAGOS bude tvoriť základný prvok globálneho pozorovacieho systému, a to okrem pozemných sietí aj diaľkové snímanie z vesmíru.

Stav: Pomerne malá výskumná infraštruktúra je podporovaná niekoľkými veľkými výskumnými inštitúciami. IAGOS je plánovaný sa realizovať ako medzinárodná asociácia podľa belgického práva (AISBL), s možnosťou uplatnenia pre konzorcium v neskoršej fáze. Status IAGOS-AISBL a jeho založenie je plánované v roku 2013, pričom zostavovacia operácia už bola spustená. V súčasnej dobe CARIBIC lietadlo a dve IAGOS-CORE lietadlá sú už funkčné. Ďalšie tri lietadlá budú vybavené v roku 2012/2013 a sú už stanovené postupy pre pilotnú prevádzku.

12.	Systém pozorovania integrovaného karbónového systému www.icos-infrastructure.eu	ICOS
-----	---	-------------

Cieľ: ICOS je najnovšia environmentálna výskumná infraštruktúra svetovej triedy zameraná na monitorovania a lepšie pochopenie zdrojov a poklesov skleníkových plynov. Bude pozostávať z doplnkových harmonizovaných sietí staníc dlhodobého monitorovania atmosféry, ekosystémov a oceánov so zameraním na Európu a priľahlé regióny. Sieť monitorovacích staníc má začať fungovať v roku 2014. Tieto siete sa budú koordinovať prostredníctvom

súboru centrálnych zariadení, ktorých úlohou bude spracúvať, overovať a distribuovať údaje konečným používateľom. ICOS bude poskytovať najmä kľúčové údaje na monitorovanie a vyhodnocovanie vplyvu stratégií zmierňovania účinkov skleníkových plynov.

Stav: Predpokladá sa, že ICOS poskytne kľúčové údaje medzinárodným iniciatívam, akými sú napr. GMES a GEOSS (pozri Správu GEO o uhlíkovej stratégii). Spolupráca s NOAA/ESRL a NEON-om, jeho náprotivkom v USA už prebieha. Táto spolupráca prispieva k lepšej medzinárodnej koordinácii skleníkových plynov pod záštitou GCP, WMO a Fluxnet-u. Status konzorcia ICOS-ERIC nadobudol 24.06.2013 so sídlom v Helsinkách (Fínsko). Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ICOS do roku 2015.

13.	Vedná Európska infraštruktúra pre výskum biodiverzity a ekosystému www.lifewatch.eu	LIFEWATCH
-----	---	------------------

Cieľ: Projekt CReACTIVE-B – Koordinácia činností výskumných e-infraštruktúr smerom k medzinárodnému virtuálnemu prostrediu pre biodiverzitu - bude podporovať vzájomnú súčinnosť medzi výskumnou infraštruktúrou LIFEWATCH ESFRI s výskumnými infraštruktúrami pre biodiverzitu a výskumom ekosystémov v iných častiach sveta. Bezprostredným cieľom je definovať plán postupu interoperability na technologickej úrovni, na úrovni riadenia a ohľadom vzájomného vzťahu s vedeckými spoločenstvami alebo obcami, ktoré využívajú predmetné výskumné infraštruktúry. Projekt bude katalyzátorom celosvetovej spolupráce v tejto oblasti vo forme podpory a iniciovania koordinačných činností týchto výskumných infraštruktúr. Významnejším cieľom tejto spolupráce je plniť ciele GEOSS-u.

Stav: Medzinárodný dosah LIFEWATCH môže zároveň viesť k medzinárodnej spolupráci v oblasti interoperability týchto infraštruktúr, aby tak ešte lepšie slúžila výskumným spoločenstvám na celom svete. Status konzorcia LIFEWATCH-ERIC nadobudol 30.07.2013. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť LIFEWATCH do roku 2015. Slovenská republika je pozorovateľom zastúpená Ústavom krajiny ekológie SAV vykonávajúcim práce a činnosti v konzorciu LIFEWATCH-ERIC.

14.	Zdokonalená verzia Svalbardovho integrovaného systému pozorovania arktickej Zeme www.sios-svalbard.org	SIOS
-----	---	-------------

Cieľ: SIOS je zdokonalená verzia súčasnej infraštruktúry a výskumnej činnosti týkajúcej sa systému Svalbard tak, aby sa mohla stať integrovaným systémom na pozorovanie zeme v arktickej oblasti. SIOS bude spájať výskum geofyzikálnych, chemických a biologických procesov zo všetkých výskumných a monitorovacích staníc na zemi, na mori, na ľadovcoch, v atmosfére, vo vesmíre, a tak splňať naliehavú potrebu sledovať globálne zmeny životného prostredia. Táto výskumná infraštruktúra je hlavne európska a podieľa sa na nej veľké množstvo výskumných ústavov a široká obec výskumných pracovníkov z rôznych odvetví na celom svete. SIOS ponúka jedinečné príležitosti na výchovu a školenie mladých vedeckých pracovníkov nakoľko sa stane súčasťou medzinárodného univerzitného centra v Svalbarde (UNIS).

Stav: Posúdenie možností právneho organizovania SIOS infraštruktúry bola dokončená. Odporúča sa možnosť vytvoriť konzorcium ERIC. Alternatívne možnosti sú nastavené v memorande o porozumení vrátane účelovo vytvoreného nástroja pre koordinačnú jednotku a Nórsku národnú spoločnosť s ručením obmedzeným.

Energy	ENERGIA
---------------	----------------

15.	Skladovanie laboratórnej infraštruktúry oxidu uhličitého www.eccsel.org	ECCSEL
-----	---	---------------

Cieľ: Zachytávanie a skladovanie oxidu uhličitého (CCS) sa označuje za budúcu kľúčovú technológiu na znižovanie objemu emisií z fosílnych palív. Globálny dopyt je veľký, najmä zo strany rozvíjajúcich sa ekonomík. Je však potrebný ďalší výskum a technologický rozvoj, ak sa CCS má stať životaschopným a efektívnym systémom. Poslaním ECCSEL je vytvoriť paneurópsku distribuovanú výskumnú infraštruktúru CCS. Laboratóriá ECCSEL položia integrované základy experimentálneho výskumu nevyhnutného na zavedenie vylepšených technológií CCS. ECCSEL napomôže udržať Európu na popredí CCS, zvýšiť príťažlivosť Európskeho výskumného priestoru a optimalizovať hodnotu finančnej podpory Spoločenstva.

Stav: Prípravná fáza začala v januári 2011 a mala by skončiť koncom roka 2014. Zahŕňa plán rozvoja dlhodobej infraštruktúry, bude zahŕňať všetky aktualizované výskumné infraštruktúry a novostavby potrebné na uspokojenie potrieb Európskeho CCS spoločenstva. Bude založené na podrobnej identifikácii potreby budúcej infraštruktúry, komplexných mapovaní existujúcej infraštruktúry, plánovaný vývoj a následné analýzy. Táto práca je dokončená do konca roka 2012 a následným podrobnejším technickým návrhom, nákladovým scenárom a financovaním. Existuje úzka koordinácia medzi Európskou alianciou spoločnej syntézy na CCS (EERA JP CCS) a ECCSEL. Plánované riadenie je v súlade s odporúčaním ESFRI pre distribuované výskumné infraštruktúry.

16.	Európska solárna výskumná infraštruktúra pre koncentrovanie pravdepodobného sústredenia solárnej energie www.ctaer.com	EU-SOLARIS
-----	---	-------------------

Cieľ: Zariadenie EÚ-SOLARIS predstavuje sieťový prístup pozostávajúci z vynikajúcich solárnych výskumných centier v európskych krajinách zriadených na podporu vedeckého a technického rozvoja, ktoré sústredujú solárne Power Systémy. Hlavné činnosti sa vykonávajú v Centro Tecnológico Avanzado de Energias Renovables (CTAER) a platforma solárne de Almeria (PSA) a zariadenia v Almeria (Španielsko) sú na svete vedúcimi zariadeniami v tejto oblasti. Projekt obsahuje modernizáciu existujúcich infraštruktúr spolu s novými zariadeniami.

Stav: Projekt je v rokovaní v Európskej komisii so zameraním sa na financovanie prípravnej fázy. Riadenie a právny model ešte neboli vybrané. Prilákať dostatočné financovanie je výzvou. Súkromné financovanie by malo zohrať dôležitú úlohu. To vedie k výzvam pri riešení práv priemyselného vlastníctva a koordinácie medzi výskumom a priemyselnými prioritami.

17.	Vysokovýkonné laserové energetické výskumné zariadenie www.hiper.org	HIPER
-----	---	--------------

Cieľ: HIPER je iniciatíva pre Európu s cieľom dosiahnutia vedúceho miesta vo svete v odvetví vedy o extrémnych podmienkach a vytvorenia spoľahlivej cesty k inertnej syntéze energie. Umožní vznik nového prístupu k laserovému taveniu, ktoré je známe pod názvom "rýchle vzplanutie" (Fast Ignition). HIPER bude obsahovať jedinečnú konfiguráciu lúčov s dlhým a krátkym impulzom. Na prvé predvedenie techniky rýchleho vzplanutia a súvisiacej štruktúry a ako prostriedku na rozvoj laserového energetického výskumného zariadenia sa použije upravený laser LIL obsahujúci jediný lúč s krátkym impulzom (názov: PETAL).

Stav: Prípravná fáza skončila 04/2013 a nasledujú obdobia vývoja technológií potrebné ešte predtým, ako sa môže začať výstavba. Technológia rozvoja by mala trvať až do roku 2022. Výstavba elektrárne sa odhaduje na 5 až 10 miliárd €. Príspevky v naturáliách pre technológie

v demonštračnej fáze (dočasné fázy) boli zabezpečené z Francúzska, Grécka, Španielska a Česka. Okrem toho cez KFST, Veľká Británia, je zabezpečené priame financovanie na rozvoj vyspelej laserovej technológie potrebné pre HIPER. V tomto štádiu ostáva medzera v prostriedkoch požadovaných na fázu vývoja technológií, ktorá sa odhaduje na 300 mil. €. Čas realizácie sa predpokladá na 30 rokov.

18.	Zariadenia na ožarovanie materiálov jadrovej syntézy www.ifmif.org	IFMIF (GLOBAL)
-----	---	---------------------------

Cieľ: Medzinárodné zariadenie na ožarovanie materiálov vyrobených jadrovou syntézou (IFMIF) je navrhnuté tak, aby zabezpečilo D-Li neutrónový zdroj na báze urýchľovača častíc produkovať neutróny vysokej energie pri dostatočnej intenzite a objeme žiarenia, ktoré umožní čo najvernejšie simulovať neutrónové spektrum prvej steny budúcich jadrových reaktorov. Poskytnutím jadrových odpovedí, ktoré ovplyvnia správanie sa materiálu pod ožiareními sa vytvoria konštrukčné údaje na zostavenie DEMO konštrukčných pravidiel pre podmienky „konca životnosti“. Ďalej sa budú testovať materiály a súčiastky skôr, než dôjde k schváleniu na používanie v elektrárnach. V súčasnosti činnosti konštrukčného návrhu a inžinierskej validácie vykonáva projekt IFMIF/EVEDA v rámci širšej dohody medzi EURATOM-om a Japonskom s cieľom legalizovať nepretržitú a stabilnú prevádzku subsystémov IFMIF.

Stav: IFMIF je vyvíjaný v spolupráci s EÚ a Japonskom. Inžinierske validácie a inžinierske činnosti Design (EVEDA) sú zamerané na výrobu detailného, kompletného a plne integrovaného inžinierskeho dizajnu EVEDA, ako aj overovanie kontinuálnej a stabilnej prevádzky prototypov z každého subsystému IFMIF. EVEDA by mala byť dokončená v roku 2017.

19.	Európsky reaktor pre testovanie materiálov www.cadarache.cea.fr/rjh/index.html	JHR
-----	---	------------

Cieľ: Európsky testovací reaktor materiálov umožní výskumné pokusy s vysokým tokom žiarenia neutrónov v rámci skúmania vlastností materiálov a pohonných látok pri žiarení s veľkosťou a prostredím relevantným pre jadrové elektrárne.

Stav: Optimalizácia efektívnosti a demonštrovanie bezpečných operácií existujúcich nukleárných reaktorov s účelom napomôcť výkonnejšie konštrukcii reaktorov v budúcnosti. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť JHR do roku 2015.

20.	Viacúčelový hybridný výskumný reaktor pre vysoko technologické aplikácie http://myrrha.sckcen.be/en/MYRRHA	MYRRHA
-----	--	---------------

Cieľ: MYRRHA ako viacúčelový hybridný výskumný reaktor pre aplikácie vysokovýkonných technológií bude zariadenie s inovačnou európsky veľkou výskumnou infraštruktúrou. Bude to hybridný systém, ktorý pozostáva z kombinácie s vysokou energiou protónov, lineárnym urýchľovačom a zliatin olova schladených rýchlym spektrom ožarovania. MYRRHA môže byť prevádzkované v oboch kritických prahoch (urýchľovačom poháňaný systémový režim) a kritickom režime.

Stav: Celkový rozpočet investícií na návrh a vybudovanie projektu MYRRHA je 960 mil. € (r. 2009). Belgická vláda sa zaviazala k financovaniu 40% z objemu (384 mil. €). Prvá fáza projektu (r. 2010-2014) vyžaduje 137,4 miliónov €, pričom 60 mil. € bude podporovaný belgickou vládou, 17,15 mil. € z SCK-CEN, 7 mil. € sa očakáva z projektov EÚ 7. RP, 14 mil. € prostredníctvom nepenažného príspevku od partnerov a približne 39 mil. € poskytnú

potenciálni noví partneri. Riadenie a právna štruktúra je určená na konzorcium. V Európskych jadrových projektoch riadiacich sa zmluvou o EURATOM-e sa konzorciá ERIC neuplatňujú.

21.	Nástroje európskych výskumných poznatkov o vetre www.windscanner.eu	Windscanner
-----	---	--------------------

Cieľ: Nové zariadenie Windscanner je jedinečnou distribuovanou a mobilnou výskumnou infraštruktúrou, ktorá bude poskytovať podstatne nové poznatky o vetre a ktorá bude viesť k účinnejším, silnejším a ľahším veterným turbínám. DTU Wind Energy uplatňuje vývoj novej mobilnej infraštruktúry energetického výskumu. Dánsky úrad pre vedecké technológie a inovácie podporil vytvorenie národného zariadenia. DTU bude hostiť a koordinovať vytvorenie zodpovedajúcej spoločnej európskej výskumnej infraštruktúry.

Stav: Súčasných sedem veľkých výskumných organizácií v oblasti obnoviteľných zdrojov energie, všetci členovia Európskej aliancie pre energetický výskum (EERA), v úzkej spolupráci s malými a stredne veľkými podnikmi, rozmiestnia a budú prevádzkovať trojrozmerné diaľkové snímacie veterné skenery. Zámerom je vedecky spolupracovať s Národným laboratóriom obnoviteľných zdrojov energie (National Renewable Energy Laboratory - NREL, Golden, Colorado) a Wind & Water Power Technologies, Sandia National Laboratories, Albuquerque, Nové Mexiko. Oba subjekty majú vynikajúce poznatky v oblasti veternej energie, najmä pokiaľ ide o testovanie veterných turbín. Prípravná fáza začala 10/2012 a končí 2015. Riadenie sa očakáva odporúčaniami ESFRI Fóra. Primerané finančné prostriedky pre každý národný uzol ešte nie sú stanovené a môžu byť podnetné. Využívanie Windscanner je súčasťou pracovného programu EERA spoločného programu vietor.

Biological and Medical Sciences (Health and Food Domain)	BIOLOGICKÉ A MEDICÍNSKE VEDY (Zdravie a potravinové domény)
---	--

22.	Infraštruktúra pre analýzy a experimenty na ekosystémoch www.anaee.eu	ANAEE
-----	---	--------------

Cieľ: Infraštruktúra pre analýzu a pokusy (experimentovanie) na ekosystémoch poskytne Európe distribuovaný a koordinovaný súbor pokusných (experimentálnych), analytických a modelovacích platforiem na presnú analýzu a prognózovanie reakcie hlavných kontinentálnych ekosystémov na zmeny vo využívaní životného prostredia a pôdy. ANAEE bude pozostávať z kvalitne vybavených *in natura* a *in vitro* experimentálnych platforiem spojených so sofistikovanými analytickými a modelovacími platformami spojenými so sieťami monitorovacích a pozorovacích miest po celej Európe. ANAEE bude kľúčovým nástrojom štrukturalizácie a skvalitňovania Európskeho výskumného priestoru v tejto oblasti.

Stav: ANAEE je referenčným bodom pre prísne hodnotenie služieb ekosystémov a ich reakcií na riadenie v oblasti poľnohospodárstva a lesníctva a na globálne zmeny. V kontexte rozvoja európskeho biohospodárstva budú zodpovedané kritické politické, environmentálne a vedecké otázky spojené s fungovaním ekosystémov a služieb. ANAEE začne prípravnú fázu, ak budú potvrdené finančné záväzky vo výške 41% stavebných nákladov a 37% celkových ročných prevádzkových nákladov.

23.	Biobankové a biomolekulárne zdroje výskumnej infraštruktúry www.bbmri.eu	BBMRI
-----	--	--------------

Cieľ: Ľudské biologické vzorky vrátane súvisiacich lekárskeho údajov a biomolekulárnych výskumných nástrojov sú kľúčovými zdrojmi objasňovania vzájomného pôsobenia genetických a environmentálnych nástrojov spôsobujúcich choroby a vplyvu na ich následky,

identifikácie nových cieľov liečby a znižovania opotrebenia či vyčerpania pri objavovaní a vývoji liekov. Bude sa zameriavať na zriadenie výskumnej infraštruktúry pre biobanky a súvisiace oblasti. BBMRI zvýši vedeckú úroveň a účinnosť európskeho výskumu v biomedicínskych vedách, pričom rozšíri a zabezpečí konkurencieschopnosť európskeho výskumu a priemyslu v globálnom kontexte a priláka farmaceutické a biomedicínske výskumné zariadenia.

Stav: Viac ako 80% z očakávaných stavebných nákladov na BBMRI boli realizované (140 mil. €). Hlavnou prekážkou pre BBMRI bolo dohodnúť sa na zásadách určovania príspevkov jednotlivých štátov smerom k spoločnému konzorciálnemu ERIC rozpočtu. Status konzorcia BBMRI-ERIC nadobudol 09.08.2012 a zabezpečuje aj vykonávanie ochrany osobných údajov a riešenie hlavných výziev. BBMRI-ERIC zlučuje 280 centier a 51 výskumných inštitúcií z 31 krajín. Status konzorcia BBMRI-ERIC nadobudlo 22.11.2013 a bolo zriadené vykonávacím rozhodnutím Európskej komisie č. 2013/701/EÚ z 22. novembra 2013 o zriadení BBMRI-ERIC. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť tento projekt do roku 2015.

24.	Európsky rozšírený translačný výskum infraštruktúry v medicíne www.eatris.eu	EATRIS
-----	---	---------------

Cieľ: Obrovský pokrok sa zaznamenal v biomedicínskom výskume v oblasti genomiky, proteomiky a metabolomiky, čo viedlo k zvýšenému skúmaniu molekulárnych mechanizmov, ktoré sú spúšťačmi chorôb. Výsledky prevencie chorôb, diagnostiky a liečby sú však stále nedostatočné. Aby sa tento problém vyriešil, niekoľko európskych krajín vyvíja spoločné úsilie a prijíma nové opatrenia na zlepšenie prenosu základného výskumu z pracovného stola do bežnej lekárskej praxe „pri nemocničnej posteli“ a naopak. Výskumná infraštruktúra EATRIS bola zriadená na zlúčenie základného a lekárskeho výskumu vyznačujúceho sa vynikajúcou kvalitou prenosu v piatich produktových oblastiach, ktorými sú biologické opatrenia a moderné liečebné postupy, biomarkery, molekulárne zobrazovanie a indikátory, moderné terapeutické lekárske produkty, vakcíny a malé molekuly.

Stav: Prostredníctvom „komplexného“ mechanizmu uspokojuje EATRIS potreby európskej akademickej obce a priemyslu v translačnej (prenosovej) medicíne tým, že poskytuje prístup k najvýznamnejším zariadeniam a vedeckým expertom pre špičkových výskumníkov s projektmi, ktoré preukazujú najväčší potenciál v prospech pacienta. Stavebné náklady EATRIS sú financované národnými vládami. Status konzorcia ESS-ERIC nadobudlo 07.11.2013 a bolo zriadené rozhodnutím Európskej komisie č. 2013/640/EÚ zo 7. novembra 2013 o vytvorení Európskej infraštruktúry moderného translačného výskumu v medicíne ako Konzorcia pre európsku výskumnú infraštruktúru. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť EATRIS do roku 2015.

25.	Európska infraštruktúra pre klinické skúšky a bioterapie www.ecrin.org	ECRIN
-----	---	--------------

Cieľ: ECRIN má za cieľ odstrániť roztrieštenosť klinického výskumu v Európe pomocou integrovania siete infraštruktúr klinického výskumu a klinického skúšania. ECRIN predstavuje celoeurópsku distribuovanú infraštruktúru klinického výskumu, ktorého cieľom je poskytovať poradenstvo a služby nadnárodnému klinickému výskumu v akejkoľvek medicínskej oblasti a kategórii klinického výskumu pri dodržaní vysokých vedeckých, etických a kvalitatívnych noriem v záujme posilnenia kapacity Európskej únie v oblasti výskumu faktorov ochorení a rozvoja, optimalizácie používania diagnostických, preventívnych a liečebných stratégií. Bude poskytovať výskumným pracovníkom rýchle služby v rámci viacnárrodných centier. Používateľmi budú výskumní pracovníci, vysoké školy ako aj malí a strední podnikatelia.

Stav: Status ECRIN-ERIC nadobudol 13.06.2012. Na približne 2/3 nákladov na ECRIN sú plne zviazaní konzorcionálni príslušníci ERIC. Štatutárne sídlo konzorcia je v Paríži (Francúzsko). Status konzorcia ECRIN-ERIC nadobudol 29.11.2013 a bolo zriadené rozhodnutím Európskej komisie č. 2013/713/EÚ z 29. novembra 2013 o zriadení Európskej siete infraštruktúry klinického výskumu (ECRIN) ako konzorcia pre európsku výskumnú infraštruktúru. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ECRIN do roku 2015.

26.	Aktualizovanie infraštruktúry Európskej vedy pre biologické informácie www.elixir-europe.org	ELIXIR
-----	---	---------------

Cieľ: Potenciálny dosah ELIXIR-u spočíva v tom, že je jednou z mála výskumných infraštruktúr ESFRI, ktorej sa prisudzuje „globálny význam“. Zatiaľ čo ELIXIR začína ako európska infraštruktúra vedy o živote pre biologické informácie, výhoda pre výskumníkov plynúca z voľne dostupných biologických údajov je skutočne globálna. ELIXIR zabezpečí, aby výskumníci na celom svete mali prístup k biologickým údajom nevyhnutným na riešenie niektorých z najnaliehavejších globálnych výziev, ako je napr. zdravie starnúceho obyvateľstva. Globálne výzvy či problémy si vyžadujú globálne riešenia. Tieto otázky a problémy sú tak zložité, že jeden členský štát alebo kontinent ich nedokáže vyriešiť sám. Taktiež nemožno izolovane vyriešiť problém záplavy informácií. Nakoľko ELIXIR začína spájať popredné výskumné ústavy z celého sveta, sa zabezpečí, aby členské štáty predišli duplicite svojho úsilia a aby výskumníci mali globálny prístup k najúplnejším dostupným údajom.

Stav: Stavebné náklady pre ELIXIR boli splnené Veľkou Britániou (12 mil. € v r. 2011 a 74 mil. £ v r. 2012). Rozvoj a vykonávanie vnútroštátnych uzlov ELIXIR sú splnené. Zúčastnené členské štáty a niektoré ďalšie už realizovali nové finančné investície na pokrytie nákladov na prevádzku uzlov, napr. Dánsko (5 mil. €), Švédsko (1,7 mil. €), Fínsko (6,85 mil. € pre spoločný ELIXIR + BBMRI + EATRIS uzol), Nórsko (6,5 mil. €) a Španielsko (1,7 mil. € počas 3 rokov). Výzvou pre ELIXIR je zabezpečenie záväzku financovania pre činnosti koordinačného centra, aj keď prevádzkový rozpočet pre činnosť rozbočovača (r. 2012 - 0,5 mil. € a pre r. 2013 - 1,4 mil. €) už bol schválený. Právny model naplánovaný na ELIXIR je špeciálny projekt EMBL. Technická konštrukcia pre ELIXIR sa začala pred plánom, s 5 pilotnými projektmi v súčasnosti prebiehajúcimi a pôsobiacimi ako test pre integráciu. Štrnásť krajín už podpísalo memorandum o porozumení s účasťou podporiť ELIXIR. Toto sú hodnotenia podľa vedeckej poradnej základne (SAB). Okrem toho, projekt BioMedBridges klastra zohrá dôležitú úlohu pri zostavovaní technických údajov prepojenia medzi ELIXIR a inými ESFRI výskumnými infraštruktúrami biologických a medicínskych vied. Medzinárodná dohoda o vytvorení konzorcia ELIXIR-ERIC bola potvrdená 18.12.2013. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ELIXIR do roku 2015.

27.	Centrum európskych morských biologických zdrojov www.embrc.eu	EMBRC
-----	---	--------------

Cieľ: Morské organizmy sú čoraz dôležitejšie ako biologické modely pre výskumníkov a ako zdroj inovačných produktov a služieb pre spoločnosť. Ich jedinečné vlastnosti možno prenášať – prostredníctvom výskumu a rozvoja – do priemyselných aplikácií a nových produktov. EMBRC bude rozloženou, resp. distribuovanou výskumnou infraštruktúrou pozostávajúcou z popredných morských biologických staníc po celej Európe. Pre konečných používateľov z akademickej obce, priemysel a tvorcov príslušnej politiky zabezpečí prístup k morským organizmom vo výskumných a školiacich zariadeniach. Ďalšie morské výskumné ústavy sa môžu pridať ako aspirujúci partneri a tieto sa môžu stať riadnymi členmi vo fáze

vybudovania a prevádzky, ak budú schopné plniť strategický plán pre EMBRC a ak získajú podporu svojich členských štátov.

Stav: Približne na 20% sú v súčasnosti odhadované stavebné náklady a pokryté zakladajúcimi partnermi. EMBRC skúma možnosti prepojenia s inými výskumnými infraštruktúrami v Európskom výskumnom priestore (ERA) a s podobnými biologickými výskumnými ústavmi aj v iných krajinách. Status konzorcia EMBRC-ERIC nadobudne po roku 2014.

28.	Európska výskumná infraštruktúra vysokopatogénnych organizmov www.erinha.eu	ERINHA
-----	--	---------------

Cieľ: V kontexte rozvíjajúcich sa infekčných chorôb sa sledujú vysoko patogénne mikroorganizmy. Európske krajiny majú byť dobre pripravená čeliť na takéto hrozby. Kapacita biologickej bezpečnosti úrovne 4 (BSL4) v Európe nie je dostatočná na pokrytie efektívneho rozvoja diagnózy, profylaktických a terapeutických poznatkov proti týmto patogénom. Neexistuje žiadna globálna koordinácia činností a zosúladenie praxe v tejto oblasti. ERINHA iniciatíva navrhuje vytvorenie najvyššej svetovej BSL4 výskumnej infraštruktúry, ktorá bude riešiť skutočné efektívne kapacity. Projekt plánuje vykonávanie päť hlavných opatrení: 1. Dodatočné BSL4 plochy na niekoľko existujúcich BSL4 laboratóriách; 2. Budovanie BSL4 laboratóriami v strategicky vybraných krajinách EÚ; 3. Budovanie podpory infraštruktúry okolo BSL4 laboratórií venovaných hosťovskému, vedeckému návštevníkom a zamestnancom. 4. Prístup k ERINHA infraštruktúry organizačným používateľom; 5. Koordinácia kapacity pre efektívnu expedíciu a kontrolu všetkých činností. European High Security BSL4 Laboratories www.asso.orpha.net/HBSL/ je celoeurópska infraštruktúra BSL4 a pomôže vyrovnáť sa s každou pandémiou novovzniknutých a opakujúcich sa infekčných chorôb.

Stav: Táto náročná vedecká úloha sa realizuje pomocou podstatného vylepšenia existujúcich laboratórií s vysokou bezpečnosťou, výstavbou nových laboratórií a podporou infraštruktúr integrovaných prostredníctvom európskeho koordinačného orgánu ESFRI fóra. ERINHA zatiaľ nemá prepočítané stavebné náklady vzhľadom k tomu, že je v polovici prípravnej fázy. Úlohou ERINHA je nájsť správnu rovnováhu medzi partnermi, ktoré majú národné BSL4 zariadenia a tie, ktoré neboli prekážkou jej riadenia. ERINHA si nestanovuje žiadne väčšie technické etapy výstavby, ak finančné prostriedky budú zabezpečené.

29.	Európske infraštruktúry otvorenej sieťovej platformy pre chemickú biológiu www.eu-openscreen.eu	EU-OPENSREEN
-----	---	---------------------

Cieľ: Európska infraštruktúra otvorenej detekčnej kontroly platformou pre chemickú biológiu, má za cieľ uspokojiť potreby pre nové bioaktívne zlúčeniny vo všetkých oblastiach vedy o živote (napr. humánne a veterinárne lekárstvo, biológia systémov, biotechnológia, poľnohospodárstvo a výživa). Zahŕňa európske popredné detekčné miesta zlúčenín, ktoré budú otvorené pre externých používateľov a bude sa vzťahovať na všetky technológie a zdroje nevyhnutné na objavovanie biologicky aktívnych látok. Zariadenia EU-OPENSREEN budú využívať výskumníci z univerzít, výskumných ústavov a malých a stredných podnikov, ktoré majú obmedzené interné zariadenia alebo nemajú vôbec žiadny prístup k takýmto poznatkom a zdrojom. EU-OPENSREEN napomôže získavať viac poznatkov o bio-činnostiach chemických látok, ako aj reakcií biologických systémov na riešenie výzvy spojenj s týmito látkami, a to zhromažďovaním všetkých všeobecných údajov v centrálnej databáze.

Stav: Stavebné náklady pre EU-OPENSREEN sú mierne a stavia na existujúcej infraštruktúre. Inovácie pre nadnárodný prístup z lokalít budú musieť byť pokryté z príslušnej hosťovskej krajiny. Náklady pre centrálna zariadenia (napr. databázy, centrálna archivované zlúčenie, office) budú spolufinancovať členské krajiny (celkom 8,5 mil. €). EU-

OPENSSCREEN definovalo štruktúry riadenia a pripraví sa aplikácia pre konzorcium. Status konzorcia EU-OPENSSCREEN-ERIC nadobudne po roku 2013.

30.	Výskumné infraštruktúry pre zobrazovacie technológie v biologických a biomedicínskych vedách www.eurobioimaging.eu	EuroBioImaging
-----	--	-----------------------

Cieľ: EuroBioImaging je veľkým výskumným infraštruktúrnym projektom v pláne postupu ESFRI, ktorý harmonizovaným spôsobom rozvinie a dislokuje európsky rozloženú biologickú a biolekársku zobrazovaciu infraštruktúru. Táto infraštruktúra poskytne prístup a školenia o veľmi dôležitých zobrazovacích technológiách ako aj zdroje na zdieľanie zobrazovaných údajov. V rámci 3-ročnej prípravnej fázy (2010 až 2013) sa úzko spolupracuje s národnými zobrazovacími spoločenstvami a vykonáva poradenstvo pre používateľov a poskytovateľov zobrazovacej infraštruktúry (európsky prieskum, štúdia o osvedčení koncepcie), aby sa mohli stanoviť kritériá oprávnenosti pre budúce infraštruktúrne výskumné uzly.

Stav: EuroBioImaging poskytuje centrálné služby a koordinuje svoje uzly pre hostiteľov výskumných inštitúcií v členských štátoch EÚ. Prvá otvorená výzva pre budúcnosť výskumných uzlov vyhlásená na jar r. 2013 preukázala zriadené uzly založené z národných finančných záväzkov, pričom preukazujú infraštruktúry v mnohých členských štátoch (napr. 27 mil. € pre Francúzsky BioImaging a 100 mil. € pre Francúzsky LifeImaging). EuroBioImaging implementácie potvrdili potrebu a podporili iniciatívy preukázané viac než z 19 európskych krajín. Tento silný základ úspešne dokončil 6 mesačnú proof-of-koncept prevádzkovú fázu, ktorá poskytuje otvorený prístup viac ako 110 nadnárodným užívateľom a viac ako 50 zobrazovacím zariadeniam v celej Európe. Odhad stavebných nákladov je 350 mil. € a na prevádzkové náklady 30 mil. € ročne. EuroBioImaging nestanovuje žiadne väčšie technické problémy vo fáze výstavby, ak sú zabezpečené viazané alebo plánované finančné prostriedky. Medzinárodný Externý poradný výbor (USA, Austrália) pravidelne poskytuje poradenstvo o EuroBioImaging-u v technologických a strategických záležitostiach. Medzinárodná spolupráca a praktické workshopy za účasti výskumného zariadenia Australian Microscopy & Microanalysis Research Facility prebiehajú a umožňujú výmenu informácií a zdieľanie príkladov osvedčených postupov.

31.	Európska infraštruktúra pre fenotypizáciu a archiváciu modelu genómov cicavcov www.infrafrontier.eu	Infrafrontier
-----	--	----------------------

Cieľ: Infrafrontier je distribuovaná výskumná infraštruktúra. Lekárske vedy o živote využívajú myšacie modely na pochopenie funkčného základu ľudských chorôb. Európske myšie kliniky poskytnú systematický pohľad na ľudské choroby prostredníctvom komplexnej funkčnej a molekulárnej charakterizácie funkcie génov cicavcov. EMMA – Európsky archív myších mutantov – uchováva myšie modely a distribuuje ich biolekárskeho výskumnému spoločenstvu. Tieto svetové popredné zariadenia vytvoria silný výskumný základ Európy a zohrajú významnú úlohu v oblasti medzinárodných aktivít, ako napr. Medzinárodné konzorcium typizácie fenolu myši (IMPC) a Medzinárodná federácia myších zdrojov (FIMRe). Stav: Súčasné kapacity neuspokojujú rastúci dopyt spoločenstva a nie sú vždy k dispozícii udržateľné riešenia financovania. Infraštruktúrnym projektom Infrafrontier ESFRI Roadmap formuje Európsky výskumný priestor budovaním udržateľne financovanej európskej výskumnej infraštruktúry pre systematickú typizáciu fenolu, archiváciu a distribúciu myších modelov a koordináciou svojich medzinárodných aktivít. Viac ako 70% stavebných nákladov poskytlo Nemecko, Francúzsko, Taliansko, Česko, Fínsko, Grécko, Španielsko a Rakúsko (136 mil. €). Niektorí partneri už v nej pôsobia, zatiaľ čo iné štáty sú vo fáze výstavby. Infrafrontier začína ako právny subjekt v Nemeckom GmbH so sídlom v Mníchove. Zakladajúcimi členmi sú Nemecko, Francúzsko, Česko, Fínsko, Grécko a projekt EMBL. Iné krajiny sa pripoja neskôr. Žiadosť na konzorcium ERIC bude nasledovať tak, aby zákonné

požiadavky boli vytvorené vo všetkých zúčastnených členských štátoch. Hlavnou výzvou pre Infrafrontier je, že partneri majú pracovať v ich členských štátoch na rôznych úrovniach. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť Infrafrontier do roku 2015.

32.	Európska integrovaná štruktúra biologickej infraštruktúry www.structuralbiology.eu	INSTRUCT
-----	--	-----------------

Cieľ: INSTRUCT umožní výskumníkom spájať zdroje pre integrovaný pohľad na bunkovú štruktúru. Aby mohli študovať zložky a interakcie bunky, prelínanie širokých priestorových (atomických až makromolekulárnych) a dočasných rozkladov, potrebujú vedci mnoho sofistikovaných technológií, ktoré si jedno laboratórium nemôže dovoliť. INSTRUCT sprístupní technológie štruktúrálnej biológie na systematickejšej báze a ak tieto nie sú dostupné prostredníctvom národných centier, odpája ich od potreby formálnej spolupráce so subjektmi poskytujúcimi prístrojové vybavenie. Spoluprácou s ostatnými výskumnými infraštruktúrami ESFRI Roadmap, koordináciou a programami školenia, poskytne významné možnosti tak aby sa výskumníci stretli s novými technológiami a novými kreatívnymi metódami.

Stav: INSTRUCT dňa 23. februára 2012 oficiálne uverejnil prvý návrh prístupu, ktorý bol schválený, čo predstavuje otvorenie pre bežnú prax. Celkom 285 mil. € je poskytovaných nasledovne: Veľká Británia 31,7 mil. € na 2 roky; Francúzsko 32 mil. €; Nemecko 32,1 mil. € z existujúcich infraštruktúr a 3 mil. € na nové prístrojové vybavenie; Taliansko 40 mil. € a 1,2 mil. € pre nové budovy v regióne Toscana a 5 mil. € z národnej vlády; Izrael 8,4 mil. € a 40 tis. € ročne na prevádzkové výdavky a 100 tis. € na podúčet predplatného na 2 roky; Španielsko 0,5 mil. € ročne; Portugalsko 100 tis. € na 2 roky. Česká republika prispieva 30 mil. €, ktorý zahŕňa príspevok na prevádzkové náklady, pričom CEITEC je financovaný z ERDF EÚ v rámci operačného programu výskum a vývoj pre inovácie. Holandsko vo výške 12,2 mil. € má nastavené z NeCEN a 32 mil. € pre investície v Utrechte a 5 mil. € na zariadenia proteomiky. Belgicko poskytuje 50 mil. € ročne na denné operácie, administratívne procesy a služby vykonávané na základe pokynu akademickej Services Ltd. (neziskové spoločnosti), pričom členovia podpisujú dohodu medzinárodného konzorcia a dohodu o centrách poskytovať služby koordinovaným infraštruktúram. Dostupnosť národného financovania na podporu záväzkov každého členského štátu, ktorý vyhlásil svoje želanie zúčastniť sa, a dostupnosť EÚ finančných prostriedkov na podporu prevádzkových úloh, umožnia udržať plán udržateľnosti mimo prognózovaných 4 rokov. Koordinuje sa 22 centier, ktoré poskytujú prístup a odborné poznatky prostredníctvom jedine on-line aplikácie, čím výrazne posilňuje uplatňovanie integrovanej pokusnej metódy pri riešení základných vedeckých otázok. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisiou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť INSTRUCT do roku 2015. Slovenská republika je pozorovateľom zastúpená Chemickým ústavom SAV.

33.	Európska infraštruktúra pre biologické systémy www.erasysbio.net	ISBE
-----	---	-------------

Cieľ: ISBE bude (1) prepájať rozbočovače technologickej výnimočnosti v systémovej biológii s ponukou na najlepšie odborné poznatky európskeho výskumu a experimentálneho modelovania zariadení potrebných pre systémy biológie; bude (2) zavádzať dostupné zdroje údajov a modelov a bude umožňovať v reálnom čase pripojenia v rámci a medzi zložkami (1) a (2) za účelom uplatňovania "užívateľom" laboratórií s prostredníctvom poskytovania vysokovýkonného pripojenia k existujúcim infraštruktúram vysokokapacitných elektronických sietí. Rozbočovače prispievajú k špecifickým zručnostiam a odborným znalostiam v kľúčových funkčných celkoch zameraných na rôzne témy v prevádzkových

maticiach. Niektoré rozbočovače môžu mať skupiny, ktoré sa podieľajú na rôznych alebo viacerých zoskupeniach.

Stav: Táto štruktúra uľahčuje požadovanú účinnú interakciu s podstatnými technológiami s vývojársky relevantnými systémami pre biológiu už financovaných prostredníctvom národných programov a podporných programov EÚ. ISBE umožňuje všetkým laboratóriám európskeho vzoru uskutočňovať spoločné pokusy a vykonávať ďalšie základné činnosti aj vzdialene, ak ich nemožno vykonať lokálne.

34.	Mikrobiologické zdroje výskumnej infraštruktúry www.mirri.org	MIRRI
-----	--	--------------

Cieľ: MIRRI bude celoeurópsky distribuovaná výskumná infraštruktúra, poskytujúca mikrobiologické služby s uľahčením prístupu k vysokej kvalite mikroorganizmov, ich derivátov a pridružených údajov pre výskum, vývoj a jeho uplatňovanie. Prepojí zdroje výskumných pracovníkov a tvorcov výskumnej politiky za účelom dodania služieb na viac účinné a efektívne potreby inovácií v oblasti biotechnológie. Infraštruktúrny projekt ESFRI bude zahŕňať viac ako 70 mikrobiologických domén a 26 centier v európskych krajinách, ktoré spoločne poskytnú prístup k viac než 350000 kmeňovým mikroorganizmom.

Stav: MIRRI začala svoju prípravnú fázu a nie sú ešte plne vypočítané náklady na výstavbu tejto distribuovanej infraštruktúry. Odhadujú sa na 200 mil. € investovaných v národných centrách. Jeho štruktúra riadenia a právny subjekt bude brať do úvahy rozvoj v iných výskumných infraštruktúrach.

Materials and Analytical Facilities	MATERIÁLY A ANALYTICKÉ ZARIADENIA
--	--

35.	Európske laboratórium pre magnetické pole www.emfl.eu	EMFL
-----	--	-------------

Cieľ: Poslaním Európskeho laboratória pre magnetické pole je vyvinúť a prevádzkovať zariadenia vysokého magnetického poľa svetovej triedy a využívať ich na výskum výbornej úrovne, ktorý realizujú interní alebo externí používatelia. EMFL sa skladá zo štyroch národných lokalít: Drážďany (Nemecko), Grenoble (Francúzsko), Nijmegen (Holandsko) a Toulouse (Francúzsko), z ktorých všetky vlastnia veľkú infraštruktúru na generovanie najvyšších polí s najsilnejšími magnetmi a ktoré budú vybavené na vykonávanie širokej škály pokusov s týmito poľami. EMFL zabezpečí pre svojich používateľov vedecký prístup k svojim zariadeniam a výber návrhov, ktorý vykoná nezávislá externá výberová komisia. EMFL umožní Európe, aby sa stala lídrom vo výrobe a využívaní veľmi vysokých magnetických polí na vedecké účely a aby čelila celosvetovej konkurencii.

Stav: EMFL získal 3-ročný projekt EÚ prípravnej fázy (2011 až 2013) a bola založená právnická osoba AISBL s cieľom formalizovať už pokročilú spoluprácu medzi uvedenými štyrmi národnými lokalitami. Jednou z hlavných výziev je objasniť právny a riadiaci model budúcej investície, ako aj úroveň integrácie a podmienky koordinácie jednotlivých laboratórií. Niekoľko možností práva sú považované za vzorové, napr. otázka jedného miesta budúceho sídla infraštruktúry. Riadenie bude zodpovedať normám ESFRI pre distribuované výskumné infraštruktúry, t. j. spoločnej právnej formy, "jednej správnej" s celoeurópskym záujmom. Výskumné zariadenia sú už v troch laboratóriách, ktoré predstavujú dostatočný základ na stanovenie EMFL a spustenie operácií. Neexistuje finančná prekážka pri realizácii infraštruktúry vo výške 100 mil. € investičného plánu na nové vybavenie. Modernizácia existujúcich zariadení je plánovaná tam, kde sú finančné záväzky už zaistené, t.j. v Nemecku (HLD) a v Holandsku (pre HFML). Očakáva sa, že práva a riadenie modelu bude schválené koncom roku 2013, čo umožní vytvorenie infraštruktúry v ESFRI Roadmap.

36.	Európske zariadenie pre synchrotrónové žiarenie www.esrf.eu/AboutUs/Upgrade	ESRF
-----	--	-------------

Cieľ: ESRF od roku 2009 realizuje ambiciózny 10-ročný program modernizácie, ktorý pozostáva z (i) zostrojenia nových a modernizovaných trubíc svetelného žiarenia s vynikajúcim výkonom, čo poskytne nové vedecké možnosti, (ii) zásadné vylepšenie celého komplexu urýchľovačov, (iii) rozvoj produktívnych vedeckých a technologických partnerstiev s akademickými ústavmi a priemyselnými partnermi; a (iv) rozšírenie pokusných priestorov tak, aby bola zabezpečená tepelná a vibračná stabilita, ktorú si vyžadujú nové trubice svetelného žiarenia

Stav: Európske zariadenie pre synchrotrónové žiarenie financuje a zdieľa 19 krajín a spája širokú škálu disciplín vrátane fyziky, chémie a materiálových vied, biológie, medicíny, životného prostredia a archeológie. S viac než 6 400 návštevami vedeckých používateľov každý rok a viac než 1 800 publikáciami sa ESRF považuje za svetovú jednotku v oblasti zdrojov synchrotrónového žiarenia. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ESRF do roku 2015. Slovenská republika je členom.

37.	Európsky spalačný zdroj www.ESS-Scandinavia.eu	ESSneutrons
-----	--	--------------------

Cieľ: Európsky zdroj štiepenia bude najvýkonnejší zdroj neutrónov na svete. V dôsledku zabudovanej funkcie zdokonaľovania (viac ako dvadsať pôvodných nástrojov, vyšší výkon) bude špičkovým a ekonomicky najvýhodnejším zdrojom na svete. Toto celoeurópske zariadenie bude slúžiť vyše 5 000 výskumným pracovníkom v mnohých odvetviach vedy a techniky.

Stav: ESSneutrons je spoločne organizované Švédskom a Dánskom a postavené v Lund Data Management centre nachádzajúce sa v Kodani. Navyše lokalita dôležitej infraštruktúry ESS, skúšobné laboratórium a komponent továrenského akcelerátora, bude umiestnená v Bilbao (Španielsko). Status konzorcia ESSneutrons-ERIC nadobudol 09.07.2013. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť tento projekt do roku 2015.

38.	Doplnkové voľné elektrónové lasery v infračervenom röntgenovom mäkkom okruhu www.eurofel.eu	EUROFEL (ex-IRUvX-FEL)
-----	---	---

Cieľ: Ako jedinečná distribuovaná európska výskumná infraštruktúra poskytne nástroje a služby svetovej triedy pre nové a rozsiahle štúdie predmetných záležitostí, ktoré vypracovali pre multidisciplinárne vedecké spoločenstvo. Jeho súbor svetelných zdrojov doplní súčasné zdroje synchrotrónového žiarenia a bežné lasery. FEL sú fotoaparátom s bleskom pre molekulárny svet s prídavkom femtosekundovej časovej mierky k nanometrovej mikroskopii na pozorovanie, napr. základných procesov riadiacich všetky chemické javy. Vedecké výzvy a príležitosti budú otvorené pre širokú škálu vedeckých disciplín počnúc fyzikou atómov, molekúl a klastrov až po fyziku plazmy, chémiu, materiály a vedy o živote.

Stav: EUROFEL (ex-IRUvX-FEL) obsahuje 6-8 zariadení, ktoré sú na rôznych úrovniach rozvoja (plánovaná, vo výstavbe, v prevádzke) a predstavujú celkové investičné náklady vo výške 1 200 - 1 600 mil. €. Je využívaná ako doplnková špecifikácia a nástroj každého zariadenia pre rozsiahle štúdie veľkých vedeckých účelov. Prípravná fáza (IRUvX-PP) neuspela v prinášaní dostatočného konsenzu a nie je dohoda o právnej forme a riadenia modelu pre EUROFEL. Názory sa rozchádzajú v úrovni integrácie a právneho rámca pre budúce investície do infraštruktúry. Chýba tiež koordinovaná stratégia na európskej úrovni o vývoji a fungovaní FEL - založené zariadenia. V máji 2012 EUROFEL partneri (9 inštitúcií

zo siedmich krajín) podpísali memorandum o porozumení s potvrdením vôle pokračovať v dlhodobom horizonte tak, aby spolupráca začala počas prípravnej fázy a možnosť zriadenia európskeho právneho subjektu pre EUROFEL.

39.	Európsky röntgenový laser voľných elektrónov www.xfel.eu	European XFEL
-----	---	----------------------

Cieľ: Európske röntgenové laserové zariadenie na princípe voľných elektrónov (European XFEL) od konca roka 2015 bude generovať extrémne silné koherentné röntgenové záblesky jedinečných vlastností pre výskumníkov z celého sveta. Títo preskúmajú nanometrické štruktúry, rýchle procesy a extrémne stavy, vyhotovia trojrozmerné obrázky vírusov alebo proteínov a nafilmujú chemické reakcie.

Stav: Toto nové zariadenie je ošohom pre mnoho vedeckých oblastí, medzi ktoré patrí biológia, chémia, medicína, fyzika, materiálové vedy, nanotechnológia, energetická technológia a elektronika. European XFEL predstavuje európsky projekt 3,4 km dlhého RTG lasera budovaného v Hamburgu, ktorý bude zdrojom RTG žiarenia výnimočných kvalít presahujúci všetky súčasné svetové fotónové zdroje. Zároveň umožní prielomový výskum v širokom spektre vedných oblastí. Účasťou na projekte European XFEL sú otvorené možnosti vzdelávania našich študentov a doktorandov v najpokročilejších metodikách a realizovať ich experimenty v medzinárodnom prostredí na špičkových zdrojoch. Počas výstavby intenzívne pokračuje vývoj experimentálnych metodík, pričom sa dosahujú unikátne objavy. V roku 2012 bola objavená metóda samo-sitovania s laditeľnosťou undulátorov pre získanie dokonalej koherencie laserového lúča. Členom v European XFEL, s.r.o. je Slovensko od roku 2009, je zakladajúcim štátom a akcionárom spoločnosti podľa nemeckého práva a vlastní 1,1 % akcií spoločnosti. Slovensko má právo rozhodovať o ekonomických tokoch v spoločnosti. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou uvedú do prevádzky alebo dokončia infraštruktúrny projekt European XFEL do roku 2015. Slovenská republika je členom.

40.	Inovácia nástroja európskych neutrónov spektroskopie www.ill.eu	ILL 20/20
-----	---	------------------

Cieľ: Základný výskum sa zameriava na jadrovú fyziku, fyziku častíc, vedy o Zemi, fyziku kondenzovanej hmoty, chémiu, biológiu, materiály a inžiniersku činnosť. Ovplyvňuje spoločenské výzvy a problémy – udržateľné zdroje energie, lepšia zdravotná starostlivosť, čistejšie životné prostredie a nové materiály pre najmodernejšie technológie.

Stav: Ústav Laue-Langevina je medzinárodným výskumným strediskom, ktoré je na čele vedy o neutrónoch a neutrónovej technológii a prevádzkuje jeden z najsilnejších zdrojov neutrónov na svete, ktorý zasobuje silnými lúčmi neutrónov súpravu 40 vysokovýkonných nástrojov. Zariadenia a odborné poznatky sú k dispozícii pre hosťujúcich vedcov, pričom každý rok ILL 202/20 prijme okolo 1 200 výskumníkov z viac ako 40 krajín za účelom vykonania vyše 800 experimentov. Odborné poznatky vedcov z ILL 20/20 v oblasti výskumu neutrónov a technológií (chemici, fyzici, biológovia, kryštalografici) sa uplatňujú aj v oblasti magnetizmu a jadrovej energie. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou uvedú do prevádzky alebo dokončia infraštruktúrny projekt ILL 20/20 do roku 2015. Slovenská republika je členom.

41.	Partnerstvo pre pokročilé počítanie v Európe www.prace-ri.eu	PRACE
-----	---	--------------

Cieľ: Partnerstvo pre moderné počítačové výpočty v Európe (PRACE) je jedinečnou trvalou európskou výskumnou infraštruktúrou vysokovýkonných počítačových výpočtov (HPC). PRACE vytvára najvyššiu úroveň (vrstva - 0) európskeho ekosystému HPC a zabezpečí prístup

k zdrojom počítačových výpočtov na najvyššej výkonnostnej úrovni. Poskytnuté sú sofistikované služby pre vedecké simulácie vo všetkých oblastiach výskumu a inžinierskych činností. PRACE umožní európskym vedcom a priemyslu – prostredníctvom trvalého programu nepretržitých investícií do nových systémov – byť naďalej globálne konkurencieschopnými.

Stav: PRACE a jeho partneri na medzinárodnej scéne spolupracujú s hlavnými zainteresovanými subjektmi v HPC, napr. XSEDE (USA), čím prispievajú ku globálnemu úsiliu pri využívaní HPC ako silného nástroja na riešenie našich sociálno-ekonomických výziev nasledujúcich rokov. Prístup k zdrojom a prostriedkom PRACE je otvorený pre európskych výskumníkov a ich medzinárodných partnerov z akademickej obce a priemyslu. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť PRACE do roku 2015. Slovenská republika je pozorovateľom zastúpená Výpočtovým strediskom SAV vykonávajúcim práce a činnosti v európskej výskumnej infraštruktúre PRACE.

Physical Sciences and Engineering	FYZIKÁLNE VEDY A TECHNIKA
--	----------------------------------

42.	Pole čerenkovských teleskopov - rozšírené zariadenia pozemnej vysokoenergetickej gama astronómie www.mpi-hd.mpg.de/CTA	CTA
-----	---	------------

Cieľ: Usporiadanie Čerenkovho ďalekohľadového poľa bude moderné zariadenie pre pozemnú astronómiu s použitím gama žiarenia s vysokou energiou. Bude mať dve stále miesta, jedno na južnej a druhé na severnej pologuli. Bude sa uplatňovať na výskum astrofyzikálneho pôvodu gama žiarenia u energií s napätím najmenej niekoľko desiatok GeV. Umožní prvý úplný a podrobný pohľad na vesmír v tejto časti spektra žiarenia a pomôže lepšie pochopiť astrofyzikálne a kozmologické procesy.

Stav: CTA je v druhom roku prípravnej fázy, ktorá je splatná do konca septembra 2013. Základný zdroj bol založený v júli 2012 za účelom pomôcť s definíciou správy vecí verejných, právneho a finančného modelu budúcej infraštruktúry. Riadenie CTA bude spĺňať stavbu slúžiacu pre otvorené observatóriá a distribuované infraštruktúry. Potom budú nasledovať riešenia požiadavky ESFRI (spoločné riadenie, jeden vstupný bod pre užívateľov, európsky záujem). Cena je podľa definície a bude slúžiť ako základ pre budúce rokovania s potenciálnymi prispievateľmi.

43.	Európsky extrémne veľký ďalekohľad - pre viditeľné svetlo a infračervenú oblasť www.eso.org/projects/e-elt	E-ELT
-----	--	--------------

Cieľ: Extrémne veľké ďalekohľady sa celosvetovo považujú za jednu z najvyšších priorít pozemnej astronómie. Umožnia obrovské rozšírenie znalostí v astrofyzike, pretože pomocou nich bude možné podrobne skúmať planéty okolo iných hviezd, prvé objekty vesmíru, vysoko masívne čierne diery, povahu a distribúciu čiernej hmoty, ktorá prevláda vo vesmíre. 42-metrový európsky extrémne veľký teleskop udrží a upevní pozíciu Európy v popredí astrofyzikálneho výskumu.

Stav: E-ELT bude zariadenie ESO (Európske južné observatórium) a preto sa bude riadiť podľa ESO dohovoru a protokolov. V júni 2012 Rada ESO hlasovala za uznesenie na schválenie projektu E-ELT a vytvorila cestu pre implementáciu ďalekohľadu. Výdavky a príspevky prisľúbili členské štáty ESO a budú presahovať 90% nákladov na dokončenie projektu vo výške 1,083 milióna €. Prvé priemyselné zmluvy budú schválené a hlavné finančné prostriedky vyčlenené v roku 2013, ktoré by mali vytvoriť dostatok času pre štyri z

desiatich krajín, ktoré schválili v júni 2012 rozšírenie ad referendum potvrdenými hlasmi tak, aby sa k projektu pripojili aj iné členské štáty. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť E-ELT do roku 2015.

44.	Európske zariadenie na výskum antiprotónov a iónov www.fair-center.org	FAIR
-----	---	-------------

Cieľ: Zariadenie na výskum antiprotónov a iónov v Európe (FAIR) je jedným z najväčších projektov pre urýchľovače na svete, ktorého cieľom je pochopiť základné otázky štruktúry hmoty a jej stavebných prvkov a vývoja vesmíru. FAIR bude navyše poskytovať výskumné možnosti napr. pre vesmírne misie, biofyziku a testovanie materiálov. Od roku 2018 bude 3 000 vedcov z 50 krajín profitovať z FAIR-u.

Stav: Zariadenie sa buduje v spolupráci s medzinárodným vedeckým spoločenstvom v hesenskom Darmstade. Spolková republika Nemecko poskytuje hlavnú časť rozpočtu spolu so spolkovým štátom Hesensko. Partnerské štáty z Európy a zámoria taktiež prispievajú zásadnou mierou, pričom šesť z nich je už akcionárom FAIR-u. FAIR využije súčasné urýchľovače GSI ako injektory. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou uvedú do prevádzky alebo dokončia infraštruktúrny projekt FAIR do roku 2015. Slovenská republika je pozorovateľom. Slovenská republika je pozorovateľom zastúpená Fyzikálnym ústavom SAV vykonávajúcim práce a činnosti v európskej výskumnej infraštruktúre FAIR.

45.	Infraštruktúra extrémneho svetla www.eli-laser.eu	ELI
-----	---	------------

Cieľ: ELI je distribuovaná infraštruktúra so základom troch špecializovaných zariadení implementovaných od r. 2016 v Českej republike (ELI Beamlines), Maďarsku (ELI Attosecond) a Rumunsku (ELI jadrovej fyziky). Štvrté zariadenie založené na systéme exawatt triede lasera a venované ultra vysokej oblasti vedy sa zavedie v neskoršej etape. ELI bude prvou laserovou výskumnou infraštruktúrou extrémneho svetla vyplývajúcou zo skutočných cezhraničných aktivít. Nehľadiac na priekopnícky charakter svojho vedeckého poslania bude ELI významným prínosom rozvoja a rovnováhy Európskeho výskumného priestoru, nakoľko bude prvou výskumnou infraštruktúrou, ktorá sa má uplatňovať v novších členských štátoch EÚ (CZ, HU, RO) vďaka využívaniu eurofondov. Projekt volá po intenzívnej spolupráci medzi tromi hostiteľskými krajinami a bude si vyžadovať zapojenie partnerov z Európy a zvyšku sveta. Medzinárodná spolupráca sa odzrkadlí na úrovni miestnej realizácie aj vytvorením konzorcia ELI zahŕňajúceho mnoho európskych partnerov. Plán sa zameria na tieto charakteristiky ELI v závislosti od medzinárodnej spolupráce.

Stav: Stavebné náklady na prvé tri zariadenia sú spolufinancované z Európskeho fondu regionálneho rozvoja. Od septembra 2012 financovanie zariadení ELI Beamlines a ELI jadrovej fyziky bolo schválené, zatiaľ čo žiadosť o prostriedky z nástroja ELI Attosecond sa predkladá Európskej Komisii. Predbežne subjekt konzorcium ELI dodávky bude stanovené ako Medzinárodná nezisková asociácia podľa belgického práva (AISBL). Status konzorcia ELI-ERIC nadobudne po roku 2015. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť ELI do roku 2015.

46.	Pole s rozmerom štvorcového kilometra archivovania modelu genómov cicavcov www.skatelescope.org	SKA (GLOBAL)
-----	---	---------------------

Cieľ: SKA(GLOBAL) je globálnym vedeckým projektom na vybudovanie najväčšieho a najcitlivejšieho rádioteleskopu na svete. Vedci a inžinieri z viac ako 20 krajín, spolu s priemyselnými partnermi, sa zúčastnia na výskume a vývoji pre SKA, ktorá bude schopná zodpovedať niektoré z najzákladnejších otázok o vesmíre. Nedávno zriadená organizácia SKA

formalizovala vzťahy medzi medzinárodnými partnermi a centralizovala vedenie projektu. Zakladajúcimi členmi sú Austrália, Čína, Taliansko, Holandsko, Nový Zéland, Južná Afrika a Veľká Británia, ktorá je hostiteľom tejto organizácie. Predpokladá sa, že ďalšie krajiny sa pridajú v priebehu niekoľkých rokov a zaviazajú sa poskytnúť ďalšie finančné zdroje. Signatári v pláne poskytnú 69 mil. € (vrátane nepeňažných príspevkov) na financovanie projektu v období prípravnej fázy výstavby (očakávané náklady 1,5 miliardy €) od roku 2016.

Stav: V decembri 2011 sedem národných vládnych a výskumných organizácií stanovili organizáciu SKA ako nezávislú neziskovú spoločnosť so sídlom v Manchestri, Veľká Británia. V máji 2012 členovia organizácie SKA sa dohodli na dvojako mieste riešenia (Juhoafrická republika + Austrália) pre doopatery teleskopu. SKA organizácia má na starosti formalizáciu vzťahov s medzinárodnými partnermi a centralizáciu vedenia projektu. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť tento infraštruktúry projekt do roku 2015.

47.	Neutrínový teleskop s rozmerom kilometra kubického www.km3net.org	KM3NeT
-----	---	---------------

Cieľ: KM3NeT ako neutrínový teleskop s rozmerom kilometra kubického bude infraštruktúra na podmorský výskum v Stredozemnom mori, ktorá bude obsahovať podmorský neutrínový teleskop s rozmerom kilometra kubického pre účely astronómie založenej na vyhľadávaní kozmických neutrínov umožňujúcich prístup k dlhodobým podmorským meraniam.

Stav: Po skončení prípravnej fázy KM3NeT vo februári 2012 so záväzkami 40 mil. €, ktoré sú k dispozícii sa začala fáza výstavby (agentúry Francúzska, Holandska, Rumunska a projektu potvrdili memorandum o porozumení), pričom financovanie predstavuje 20% celkových odhadovaných nákladov. Traja kandidáti sú predmetom hodnotenia na sídlo hostujúcej infraštruktúry ESFRI (Toulon z Francúzska, Capo Passero z Talianska a Pylos z Grécka) s možnosťou implementovať KM3NeT ako diaľkovo ovládané distribuované infraštruktúry.

48.	Zariadenia pre výrobu a štúdiá vzácnych izotopov rádiaoaktívnych nosníkov www.ganil-spiral2.eu	SPIRAL2
-----	--	----------------

Cieľ: Systém druhej generácie na vytváranie rádiaoaktívnych iónov on-line je novou infraštruktúrou na štúdium základnej jadrovej fyziky a multidisciplinárny výskum v zariadení GANIL (Caen, Francúzsko). Je tak veľký, ako súčasné zariadenie GANIL, pričom doplní súčasné zariadenia o nové výnimočné zdroje žiarenia a nástroje. Jeho prevádzka začne v roku 2014 a prípravná fáza európskeho projektu FP7 SPIRAL2 umožní účasť 25 európskych partnerov na jeho budovaní, ktorá spočíva vo vyriešení technologických, finančných, právnych a organizačných otázok a problémov.

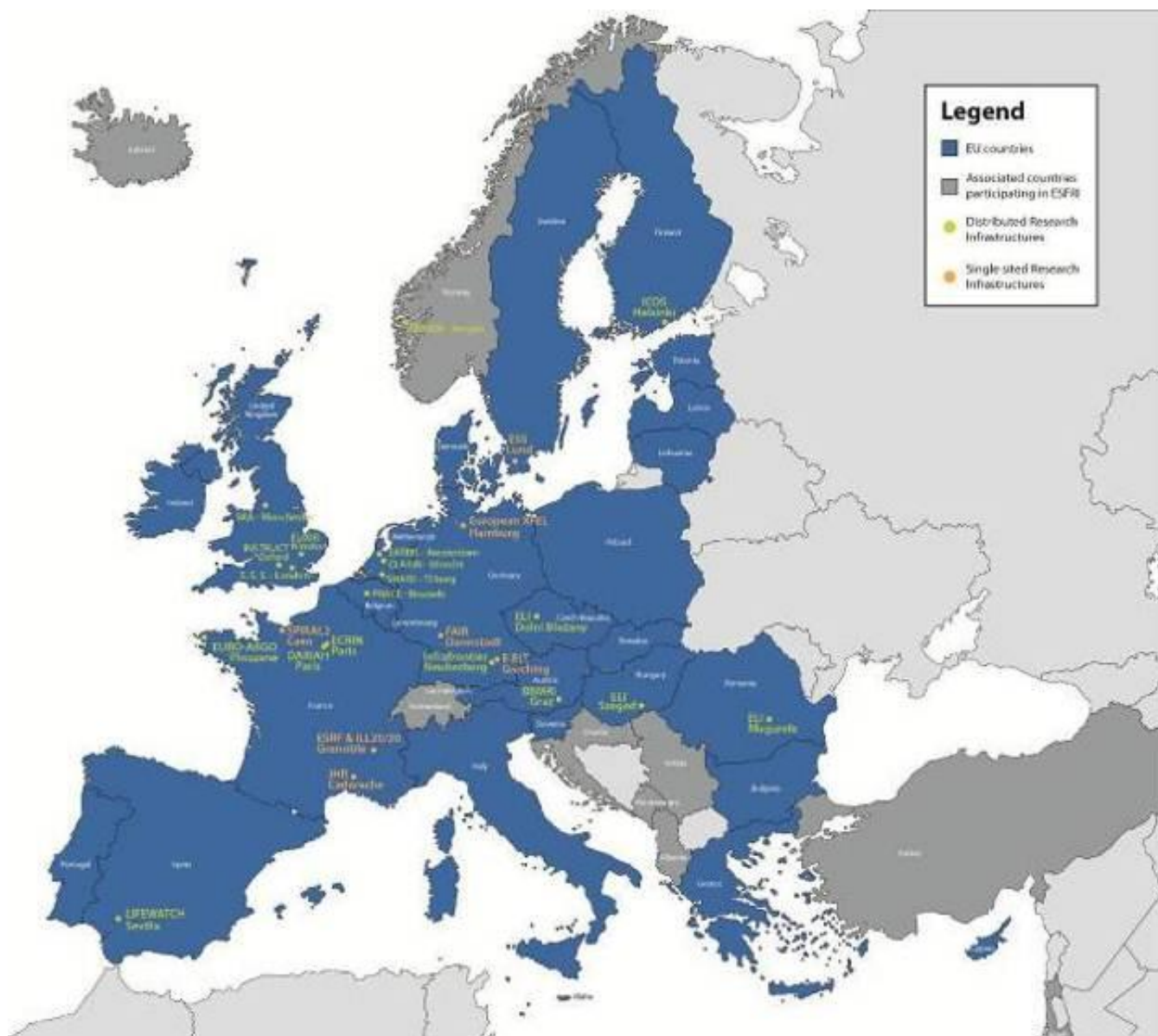
Stav: Od začiatku realizácie SPIRAL2 nadviazala intenzívnu spoluprácu s partnermi z Ruska, Číny a Indie. Rozvíja sa spolupráca fyzikov a inžinierov, v rámci ktorej sú vyvíjané nové detektory s nebývalým výkonom prispôbeným vysoko intenzívnym vysielateľom žiarenia. Členské štáty EÚ spolu s Európskou komisou by mali uviesť do prevádzky alebo dokončiť SPIRAL do roku 2015.

Približne polovica infraštruktúr ESFRI Roadmap sa nachádza vo svojej realizačnej fáze. Centrály väčšiny týchto infraštruktúr sa nachádzajú (alebo sa budú nachádzať) zväčša v 13 členských štátoch (nižšie uvedená mapa). Tieto zariadenia alebo zdroje sú rozptýlené v mnohých krajinách aj mimo Európskej únie. Takmer všetky členské štáty EÚ sa zúčastňujú na realizácii jedného alebo viacerých infraštruktúrnych projektov ESFRI Roadmap. Vytvára sa priestor na naplnenie hlavnej iniciatívy v rámci Únie inovácií a stratégie Európa 2020 na participáciu s „veľkými“ európskymi infraštruktúrami. Tieto sú budované prostredníctvom strategického európskeho orientačného plánu o výskumných infraštruktúrach tak, aby do roku

2015 bolo dokončených alebo zavedených do prevádzky 60% prioritných výskumných infraštruktúr ESFRI Roadmap.

Konzorcium pre európsku výskumnú infraštruktúru (ďalej len "ERIC") je európskym nástrojom prijatým Nariadením Rady (ES) č. 723/2009 z 25. júna 2009 v znení neskorších predpisov o právnom rámci Spoločenstva pre konzorcium pre európsku výskumnú infraštruktúru (ERIC). Umožňuje zriadenie a prevádzkovanie európskych výskumných infraštruktúr aj na neekonomickej báze. Členstvo v konzorciu je otvorené členským štátom EÚ, pridruženým krajinám, iným tretím krajinám ako pridruženým krajinám a medzivládny organizáciám. Členmi ERIC musí byť jeden členský štát EÚ a dve ďalšie krajiny, ktoré sú buď členskými štátmi EÚ, alebo pridruženými krajinami. Ďalšie členské štáty EÚ alebo pridružené krajiny môžu k ERIC pristúpiť ako členovia kedykoľvek za spravodlivých a primeraných podmienok uvedených v stanovách a ako pozorovatelia bez hlasovacích práv za podmienok uvedených v ich stanovách. Iné tretie krajiny ako pridružené krajiny, ako aj medzivládne organizácie môžu tiež pristúpiť k ERIC ako členovia za podmienky, že s tým súhlasí zhromaždenie členov v súlade s podmienkami a postupmi týkajúcimi sa zmien členstva ustanovenými v stanovách. ERIC vytvára výskumným infraštruktúram právnu subjektivitu, ktorú uznávajú všetky členské štáty EÚ. V právnej forme ERIC do roku 2015 je plánované zriadiť vyše 17 výskumných infraštruktúr ESFRI, ku ktorým vydáva vykonávacie rozhodnutia Európska komisia.

august 2014



Legenda:

Modrá = krajiny EÚ

Šedá = pridružené krajiny podieľajúce sa na realizácii ESFR

Zelená = rozptýlené výskumné infraštruktúry

Oranžová = výskumné infraštruktúry nachádzajúce sa na jednom mieste

Zdroj:

1. Partnerská dohoda SR na roky 2014-2020, Slovenská republika a Európska komisia, Brusel, 20. jún 2014
2. ICRI 2014 – Research Infrastructures for Global Challenges, Athens, 2-4. April 2014
3. Poznatkami k prosperite – Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky, ÚV SR, Bratislava, 13. november 2013
4. Nariadenie Rady (ES) č. 723/2009 z 25. júna 2009 v znení zmien a doplnkov nariadením Rady (ES) č. 1263/2013 z 2. decembra 2013 o právnom rámci Spoločenstva pre konzorcium pre európsku výskumnú infraštruktúru (ERIC)
5. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1291/2013 z 11. decembra 2013, ktorým sa zriaďuje program Horizont 2020 – rámcový program pre výskum a inováciu (2014-2020) a zrušuje rozhodnutie č. 1982/2006/ES
6. Draft Horizon 2020 Work Programme 2014-2015 in the area of “European research infrastructures (including e-Infrastructures)”, 12/2013
7. Increasing regional competitiveness in Europe - *Strategy for development of regional RI capacity* - 2012 Progress Report of the ESFRI Regional Issues Working Group, 10/2013
8. European Research Infrastructures with global impact – Some examples from the ESFRI Roadmap, 02/2013
9. Presentation of Commission Proposal for an Amendment of the ERIC Regulation, European Commission, Research&Innovation, 01/2013
10. STATE OF PLAY OF THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECTS ON THE ESFRI ROADMAP 2010 - Report of the Implementation Group to the ESFRI Forum, 11/2012
11. MEMO EK – výskumné infraštruktúry pre Európu, Brusel, 10.10.2012
12. ICRI 2012 – International Conference on Research Infrastructures, Copenhagen, 21. – 23. March 2012
13. Strategy report on Research Infrastructures Roadmap 2010
14. ESFRI Roadmap Implementation Report 2009
15. Webové sídla jednotlivých výskumných infraštruktúr ESFRI Roadmap