

Cieľové skupiny pre poskytnutie dotácie na zahraničné vedecké pobyty

European XFEL - 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. Toto nové zariadenie je osohom pre mnoho vedeckých oblastí, medzi ktoré patrí biológia, chémia, medicína, fyzika, materiálové vedy, nanotechnológia, energetická technológia a elektronika. Vzťah medzi Európskou XFEL spoločnosťou a jej hlavným akcionárom DESY je jedinečný. Dvaja partneri spolupracujú na výstavbe, uvedenie do prevádzky a prevádzku 3,4 km dlhej RTG na základe dlhodobej dohody. 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 dokonalejšie 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 členskou krajinou zastúpenou UPJŠ v Košiciach vykonávajúcou práce a činnosti, ako aj účasť na valnom zhromaždení členských štátov a pozorovateľov v European XFEL.

ESRF - od roku 2009 realizuje ambiciózný 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. ESRF sa zúčastňuje na mnohých miestnych, národných a medzinárodných partnerstiev. Zariadenie zdieľa fyzickú stránku, s názvom európsky fotón a neutrónový Campus, so zdrojmi neutrónov v Institut Laue-Langevin (ILL) a Európskom laboratóriu molekulárnej biológie (EMBL). ESRF pre zamestnancov a užívateľov vytvára mnoho formálnych a neformálnych spoluprác v týchto dvoch zariadeniach, ako aj s univerzitami a vládnyimi výskumnými skupinami so sídlom v Grenobli. 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 členskou krajinou zastúpenou STU v Bratislave vykonávajúcou práce a činnosti, ako aj účasť na valnom zhromaždení členských štátov a pozorovateľov v ESRF.

ILL 20/20 - Základný výskum sa zameriava na jadrovú fyziku, fyziku častíc, vedy o Zemi, fyziku kondenzovanej hmoty, chémii, biológii, materiály a inžiniersku činnosť. Ovplyvňuje spoločenské výzvy a problémy – udržateľné zdroje energie, lepšia zdravotná starostlivosť, čistejšie životné prostredie a nové materiály pre najmodernejšie technológie. Ústav Laue-Langevina je medzinárodným výskumným strediskom, ktoré je na čele vedy o neutrónoch

a neutrónovej technológie a prevádzkuje jeden z najsilnejších zdrojov neutrónov na svete, ktorý zásobuje 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 členskou krajinou zastúpenou Univerzitou Komenského v Bratislave vykonávajúcou práce a činnosti, ako aj účasť na valnom zhromaždení členských štátov a pozorovateľov v ILL 20/20.

ESS-ERIC - Európsky sociálny prieskum – konzorcium európskej výskumnej infraštruktúry - výskum sociálnych postojov v meniacej sa Európe - určený 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. 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 výskumnú infraštruktúru do roku 2015. Slovenská republika je pridruženým členom a zastúpená Spoločenskovedným ústavom SAV vykonávajúcim práce a činnosti v konzorciu ESS-ERIC. Európska Rada dňa 26. mája 2014 pre ESS-ERIC stanovila prioritnú podporu udržateľnosti celoeurópskeho pokrytia v rámci implementácie strategického plánu (roadmap) ESFRI.

PRACE - 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. 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 PRACE v roku 2015. Slovenská republika je pridruženým členom zastúpená Výpočtovým strediskom SAV vykonávajúcim práce a činnosti, ako aj účasť na valnom zhromaždení členských štátov a pozorovateľov v PRACE.

Bližšie informácie k výskumným infraštruktúrnym ESFRI roadmap sú uvedené na Centrálnom informačnom portáli (www.vedatechnika.sk – Veda v SR – ESFRI a európska výskumná infraštruktúra)