

ROZHODNUTÍ O POSKYTNUTÍ ÚČELOVÉ PODPORY PROJEKTU VELKÉ INFRASTRUKTURY PRO VÝZKUM, EXPERIMENTÁLNÍ VÝVOJ A INOVACE

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

IČ 00022985

se sídlem Karmelitská 529/5, 118 12 Praha 1 – Malá Strana

(dále jen „**poskytovatel**“),

podle ustanovení § 14 zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů, a ustanovení § 3 odst. 2 písm. d) a § 4 odst. 1 písm. e) 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), ve znění pozdějších předpisů, vydává ve prospěch příjemce, kterým je:

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

IČO: 61389005

právní forma: veřejná výzkumná instituce

sídlo: Husinec 130, 250 68 Řež

číslo bankovního účtu: 94-5226201/0710

(dále jen „**příjemce**“),

toto rozhodnutí o poskytnutí účelové podpory na projekt velké infrastruktury pro výzkum, experimentální vývoj a inovace (dále jen „**velká infrastruktura**“) uvedený v článku 1 (dále jen „**Rozhodnutí**“).

Článek 1

Předmět Rozhodnutí

Předmětem Rozhodnutí je poskytnutí účelové podpory formou dotace ze státního rozpočtu (dále jen „**dotace**“) na podporu řešení projektu velké infrastruktury s názvem **Laboratoř pro výzkum s antiprotony a těžkými ionty - účast České republiky** (akronym: **FAIR-CZ**) s identifikačním kódem **LM2015049** (dále jen „**Projekt**“).

Článek 2

Řešení Projektu

- 1) Dotace se poskytuje na pokrytí nákladů Projektu vzniklých v období uvedeném v odstavci 3 tohoto článku. Popis Projektu včetně jeho výzkumných cílů, způsob jejich dosažení a další náležitosti Projektu jsou uvedeny v Příloze č. 1 Rozhodnutí.
- 2) Příjemce je povinen realizovat Projekt v souladu s Rozhodnutím a plnit veškeré povinnosti z něj vyplývající.
- 3) Řešení Projektu probíhá **ode dne 1. ledna 2016 do dne 31. prosince 2019**, kdy je příjemce povinen řešení Projektu dokončit. Na toto období je zároveň poskytována dotace, která je předmětem Rozhodnutí.

4) Další účastníci Projektu:

České vysoké učení technické v Praze

IČO: 68407700

právní forma: vysoká škola

sídlo: Žitná 4, 166 36 Praha 6

Univerzita Karlova v Praze

IČO: 00216208

právní forma: vysoká škola

sídlo: Ovocný trh 3/5, 116 36 Praha 1

Slezská Univerzita v Opavě

IČO: 47813059

právní forma: vysoká škola

sídlo: Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava

5) Příjemce je odpovědný za poskytnutí určené části dotace dalším účastníkům Projektu v souladu s Přílohou č. 2.

Článek 3

Výše účelové podpory z veřejných prostředků včetně termínů a způsobu jejího poskytnutí

- 1) Celková výše dotace, sestávající z jednotlivých částí dotace pro jednotlivé kalendářní roky řešení Projektu, činí **15 034 tis. Kč** (slovy: patnáct milionů třicet čtyři tisíc korun českých).
- 2) Výše jednotlivých částí dotace pro jednotlivé kalendářní roky řešení Projektu, je stanovena v Příloze č. 2 Rozhodnutí. V případě, že dojde v rámci úsporných opatření státního rozpočtu ke krácení účelových výdajů, může být i výše dotace zkrácena o příslušný podíl.
- 3) Jednotlivé části dotace budou poskytovatelem příjemci poskytovány převodem na účet příjemce, který příjemce oznámí poskytovateli formou danou poskytovatelem.
- 4) Příjemce je povinen užít dotaci výlučně k úhradě uznaných nákladů Projektu a v souladu s jejich časovým určením.
- 5) První část dotace bude poskytnuta příjemci do 60 kalendářních dnů ode dne vydání Rozhodnutí. V následujících letech řešení Projektu poskytovatel začne poskytovat příslušnou část dotace pro příslušný kalendářní rok dle Rozhodnutí příjemci vždy do 60 kalendářních dnů od začátku příslušného kalendářního roku. Tyto lhůty se mohou změnit, dojde-li v důsledku rozpočtového provizoria podle zvláštního právního předpisu k regulaci čerpání výdajů státního rozpočtu.
- 6) Jednotlivé části dotace pro jednotlivé kalendářní roky řešení Projektu dle Přílohy č. 2 Rozhodnutí poskytovatel příjemci poskytne za podmínky, že příjemce řádně plnil všechny své povinnosti vyplývající z Rozhodnutí, mimo jiné, že předložil ve stanovených termínech příslušné zprávy a jiné poskytovatelem nebo Rozhodnutím stanovené dokumenty a podklady o Projektu a že jsou do informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací zařazeny údaje o realizaci Projektu v souladu s obecně závaznými právními předpisy.

Článek 4

Uznané náklady Projektu

- 1) Uznané náklady Projektu se stanoví ve výši **15 034 tis. Kč** (slovy: patnáct milionů třicet čtyři tisíc korun českých) a jsou specifikovány v Příloze č. 2 Rozhodnutí.
- 2) Uznanými náklady Projektu se rozumí takové způsobilé náklady, které poskytovatel schválí jako náklady nutné k realizaci Projektu, které budou vynaloženy během jeho řešení, budou zdůvodněné a prokazatelné.

- 3) Do uznávaných nákladů Projektu lze zahrnout pouze způsobilé náklady uvedené v § 2 odst. 2 písm. l) zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Do uznávaných nákladů nelze zahrnout především zisk, daň z přidané hodnoty (pokud by byl příjemce plátcem daně z přidané hodnoty a uplatňoval odpočet této daně nebo jeho poměrnou část), kurzové ztráty, odpisy (kromě nákladů na odpisy majetku odpovídají délce trvání Projektu, tyto odpisy musí být vypočteny pomocí správných účetních postupů), náklady na marketing, prodej a distribuci výrobků, úroky z dluhů a další povinnosti nesouvisející s řešením Projektu.
- 4) Výše uznávaných nákladů a s tím související výše dotace na řešení Projektu mohou být každoročně poskytovatelem na základě žádosti příjemce změněny až o 10 %, a to až do výše stanovené obecně závaznými právními předpisy; při stanovení změny výše dotace se vychází z výše dotace přiznané ke dni zahájení řešení Projektu. Změna výše dotace musí být podložena změnovým rozhodnutím a musí splňovat podmínky stanovené zákonem o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací. Na změnu výše uznávaných nákladů a na změnu výše dotace nemá příjemce právní nárok.
- 5) Změnu v dílčí skladbě uznávaných nákladů uvedených v Příloze č. 2 lze v průběhu roku provést pouze se souhlasem poskytovatele na základě žádosti příjemce, a to do výše 20 % ročních uznávaných nákladů, maximálně však do výše 10 mil. Kč během jednoho kalendářního roku.
- 6) Příjemce je povinen vést v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, oddělenou evidenci o všech nákladech a vynaložených výdajích Projektu a v jejím rámci sledovat náklady a výdaje hrazené z dotace. Na základě této evidence může být poskytovatelem i místně příslušnými finančními úřady v průběhu řešení Projektu i po jeho ukončení prováděna kontrola. Oddělenou účetní evidenci je příjemce povinen také vést pro hospodářské činnosti využívající kapacity Projektu. Dále je příjemce povinen uchovávat tuto účetní evidenci po dobu pěti let po ukončení řešení Projektu.

Článek 5

Výkazy uznávaných nákladů Projektu

- 1) Výkazy uznávaných nákladů Projektu je příjemce povinen předkládat poskytovateli ve formě stanovené nebo písemně schválené poskytovatelem. Pokud není v Rozhodnutí stanoveno jinak, bude výkaz uznávaných nákladů přiložen ke každé průběžné zprávě o řešení Projektu a k závěrečné zprávě o řešení Projektu a bude pokrývat stejné období jako příslušná zpráva.
- 2) Příjemce poskytne poskytovateli všechny údaje požadované poskytovatelem za účelem kontroly plnění povinností příjemce vyplývajících ze zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a z Rozhodnutí.
- 3) Podle ustanovení § 18 odst. 6 až 11 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a podle ustanovení § 23 a § 26 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, mohou veřejné vysoké školy a veřejné výzkumné instituce převádět do fondu účelově určených prostředků prostředky účelové podpory z veřejných prostředků na výzkum a vývoj, které nemohly být efektivně využity v rozpočtovém roce, ve kterém byly poskytnuty, a to do výše 5 % objemu těchto prostředků poskytnutých na projekt výzkumu a vývoje v daném kalendářním roce. Převod do fondu musí příjemce podle uvedených právních předpisů poskytovateli oznámit listinnou formou. Převedené prostředky mohou být použity pouze k účelu, ke kterému byly poskytnuty.
- 4) Příjemce je povinen jednotlivé části dotace na příslušný rok finančně vypořádat a nepoužité prostředky dotace vrátit do státního rozpočtu v souladu s platnými předpisy, především s vyhláškou č. 367/2015 o zásadách a lhůtách finančního vypořádání vztahů se státním rozpočtem, státními finančními aktivy a Národním fondem (vyhláška o finančním vypořádání), a to předepsaným způsobem, zveřejněným každoročně na webových stránkách poskytovatele.

Článek 6 Povinnosti příjemce

- 1) Příjemce je povinen užít dotaci a její jednotlivé části výlučně k účelu, ke kterému byly určeny podle Rozhodnutí, a v souladu s jejich časovým určením. Příjemce je povinen s prostředky dotace nakládat v souladu s právními předpisy a správně, hospodárně, efektivně a účelně; vymezení těchto pojmů obsahuje ustanovení § 2 zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Příjemce i případní další účastníci Projektu jsou po celou dobu řešení Projektu povinni splňovat definici organizace pro výzkum a šíření znalostí uvedenou v odst. 15 písm. ee) a ustanovení odst. 20 Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01). Dotace poskytnutá podle Rozhodnutí bude použita pouze na financování nehmotných činností příjemce a případných dalších účastníků Projektu v souladu s ustanovením odst. 19 Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací (2014/C 198/01).
- 3) Příjemce je povinen poskytnout poskytovateli veškeré jím požadované podklady a informace, týkající se plnění předmětu Rozhodnutí a využití dotace na řešení Projektu, zejména průběžné periodické zprávy, závěrečnou zprávu a kopie smlouvy uzavřené mezi příjemcem a dalšími účastníky Projektu.
- 4) V případě změn nastalých v době účinnosti Rozhodnutí, které se dotýkají právní formy příjemce, jeho řízení, jeho schopnosti plnit závazky a dalších skutečností a údajů, které by mohly mít vliv na řešení Projektu, je příjemce povinen nejpozději do 7 kalendářních dnů o daných změnách poskytovatele písemně informovat.
- 5) Příjemce je při čerpání dotace povinen zamezit dvojímu financování uznaných nákladů Projektu a způsobilých výdajů vykazovaných ve stejném účetním období v některém z dalších dotačních titulů poskytovatele (například Národního programu udržitelnosti I a II a Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání). Příjemce je zároveň povinen zabránit v případě vícezdrojového financování k nedovolenému křížovému financování.
- 6) Příjemce souhlasí se zveřejněním svého názvu, sídla, dotačního titulu, výše poskytnuté dotace a závěrečné zprávy o řešení Projektu.
- 7) Příjemce je dále povinen
 - a) zajišťovat kontakt poskytovatele s řešiteli;
 - b) informovat poskytovatele o skutečném zahájení prací na řešení Projektu, o každé okolnosti, která by mohla podstatně ovlivnit řešení Projektu a o které se dozví, jako např. o změně dodavatelů, o každé změně forem kontroly (řízení) příjemce a o každé okolnosti, která by mohla ovlivnit podmínky jeho účasti na řešení Projektu;
 - c) přijímat opatření pro řádné řešení Projektu popsáno v Příloze č. I Rozhodnutí;
 - d) respektovat pokyny poskytovatele týkající se obsahu a struktury zpráv a termínů a lhůt pro jejich odevzdání;
 - e) informovat poskytovatele o vyhlášených veřejných zakázkách dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, uzavřených smlouvách s dodavateli, jejich významných odchylkách v plnění a uchovávat řádně podepsané originály všech smluv týkajících se řešení Projektu;
 - f) umožnit kontrolu, sledování a hodnocení Projektu a účastnit se jednání, která byla svolána za tímto účelem;
 - g) do 30. listopadu daného kalendářního roku odvést přidělené prostředky z dotace, které do 31. prosince daného kalendářního roku s určitostí nedočerpá, zpět na výdajový účet, ze kterého mu byly poskytnuty. Nesplnění této podmínky může být důvodem pro neposkytnutí prostředků z dotace v následujícím roce řešení Projektu;

- h) v souvislosti s Projektem vždy uvádět skutečnost, že Projekt je financovaný poskytovatelem z prostředků účelové podpory velkých infrastruktur. Tato povinnost se také vztahuje na veškeré konference, semináře, vydané publikace aj. s Projektem související, kde musí být na viditelném místě umístěn přesný název poskytovatele a jeho logo.

Článek 7

Kontrola průběhu řešení Projektu

- 1) Poskytovatel je oprávněn provádět u příjemce kontrolu řešení Projektu, plnění výzkumných cílů Projektu, personálního a finančního řízení Projektu, čerpání a využívání dotace včetně zhodnocení účelnosti vynaložených nákladů, dosažených výsledků a jejich právní ochrany, v průběhu řešení Projektu i po jeho ukončení. Využívá k tomu předložených průběžných zpráv o realizaci Projektu a dalších informací, které si za tímto účelem od příjemce vyžádá.
- 2) Kontrola podle odstavce 1 se provádí také vždy po ukončení řešení Projektu, a to na základě předložené závěrečné zprávy o realizaci Projektu. V případě, že doba, po kterou se poskytuje dotace, je delší než dva roky, je poskytovatel povinen provést kontrolu podle odstavce 1 rovněž nejméně jedenkrát v průběhu řešení Projektu.
- 3) Finanční kontrola je prováděna zejména podle zákona o finanční kontrole, a podle vyhlášky č. 416/2004 Sb., kterou se provádí zákon č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění zákona č. 309/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb. a zákona č. 123/2003 Sb.; tyto předpisy zároveň stanoví povinnosti příjemce při finanční kontrole.
- 4) Osobám provádějícím kontrolu je příjemce povinen poskytnout přístup na pracovištích příjemce k osobám podílejícím se na řešení Projektu, ke všem dokumentům, počítačovým záznamům a zařízením, která přísluší k Projektu.
- 5) Poskytovatel je oprávněn si pro účely kontroly, sledování a hodnocení řešení Projektu zajistit pomoc nezávislých odborných poradců dle vlastního uvážení. Poskytovatel odborné poradce písemně zaváže k zachovávání mlčenlivosti o informacích, které jim budou poskytnuty, a k závazku nezneužít tyto informace ve prospěch svůj nebo třetích osob. Poskytovatel seznámí příjemce s ustavením odborných poradců a umožní příjemci vznést připomínky vůči osobám odborných poradců. Poskytovatel posoudí námítky příjemce a shledá-li je oprávněnými, odvolá jmenovaného odborného poradce a navrhne jiného.
- 6) Poskytovatel je oprávněn pozastavit poskytování prostředků dotace, pokud mu nebyly příjemcem předloženy doklady k prokázání uznaných nákladů Projektu, průběžná periodická zpráva o realizaci Projektu nebo ostatní podklady ve lhůtách stanovených Rozhodnutím.

Článek 8

Zprávy o realizaci Projektu a doklady o uznaných nákladech Projektu

- 1) Příjemce je povinen předložit poskytovateli ke schválení následující zprávy:
 - a) průběžné periodické zprávy o realizaci Projektu, tj. zprávy o postupu prací, vynaložených prostředcích, případných odchylkách od plánu práce a o dosažených výsledcích za uplynulé období; průběžné zprávy musí obsahovat všechny náležitosti dle pokynů poskytovatele,
 - b) průběžné neperiodické zprávy o dosažení dílčích výzkumných cílů Projektu, tj. zprávy o jednotlivých výsledcích, u nichž byly zahájeny kroky k zajištění právní ochrany či jejich publikování, či které případně budou jako vlastnické informace předmětem komerčního využití, a to podle jejich povahy,
 - c) závěrečnou zprávu o všech pracích, výzkumných cílech, výsledcích a závěrech se shrnutím všech těchto uvedených bodů,
 - d) vyžádá-li si to poskytovatel, další zprávy s informacemi vyžadovanými poskytovatelem,

- 2) Příjemce je povinen respektovat pokyny poskytovatele týkající se obsahu a struktury zpráv a termínů a lhůt pro jejich odevzdání.
- 3) Průběžné periodické zprávy o realizaci Projektu a příslušné doklady o uznaných nákladech Projektu budou zahrnovat vždy období příslušného kalendářního roku řešení Projektu, nevyžádá-li si mimořádně poskytovatel předložení průběžné zprávy příjemcem mimo tuto periodicitu. Každá průběžná zpráva o realizaci Projektu bude předložena nejpozději do 15 kalendářních dnů ode dne ukončení etapy, o které se podává zpráva, nebo do 15. ledna následujícího roku, a to v listinné formě v 1 vyhotovení v českém a v anglickém znění a současně elektronicky.
- 4) Závěrečná zpráva o realizaci Projektu a příslušné doklady o uznaných nákladech Projektu budou zahrnovat celé období řešení Projektu. Závěrečná zpráva o realizaci Projektu bude příjemcem poskytovateli předložena vždy po ukončení řešení Projektu nebo po dokončení prací, jestliže dojde k předčasnému ukončení Projektu. Tato závěrečná zpráva se předává poskytovateli v listinné formě v 1 vyhotovení v českém a v anglickém znění a současně elektronicky nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne ukončení Projektu, (nejdéle však do 31. ledna následujícího roku). Závěrečná zpráva bude mimo jiné obsahovat podrobný přehled finančních prostředků od počátku realizace Projektu do data ukončení Projektu, a to včetně poskytnuté dotace a zdůvodnění způsobu čerpání všech finančních prostředků Projektu.
- 5) Bude-li řešení Projektu ukončeno před termínem stanoveným Rozhodnutím, platí ustanovení o závěrečné zprávě o realizaci Projektu a o příslušných dokladech o uznaných nákladech Projektu pro období do termínu předčasného zastavení Projektu.

Článek 9 Účast třetích stran

- 1) Dodavatelé, jejichž plnění je potřebné k řešení Projektu, musí být příjemcem vybráni v souladu se zákonem o veřejných zakázkách. Pokud by příjemce pořizoval zboží nebo služby od podnikatelských subjektů, budou tyto pořizeny za tržní ceny obvyklé v místě a čase a nebude možné postoupit část podpory podnikatelským subjektům ani nepřímě.
- 2) Příjemce odpovídá za to, že příjemcem uzavřené smlouvy s dodavateli o účasti na řešení Projektu budou obsahovat ustanovení, dávající poskytovateli stejná práva kontroly dodavatelů ve vztahu k Projektu, jaká má poskytovatel vůči příjemci.
- 3) Pokud se na řešení Projektu podílí další účastníci Projektu, uspořádání vzájemných vztahů mezi nimi a příjemcem, včetně rozdělení kompetencí, jednotlivých činností a stanovení podílů dotace připadajících na příjemce a další účastníky Projektu, je předmětem písemné smlouvy. Kopii této smlouvy a jejích dodatků je příjemce povinen doručit poskytovateli do 30 kalendářních dnů ode dne jejího uzavření.
- 4) Výše prostředků, které z dotace získávají další účastníci Projektu, a jejich rozdělení v jednotlivých letech je uvedeno v Příloze č. 2 Rozhodnutí.

Článek 10 Poskytování informací, způsob poskytnutí údajů o Projektu a jeho výsledcích pro informační systém výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

- 1) Příjemce je povinen zveřejňovat úplné, pravdivé a včasné informace o Projektu a získaných poznatcích a jiných výsledcích Projektu. Tuto povinnost plní příjemce zejména prostřednictvím poskytovatele, kterému předává údaje o Projektu a údaje o získaných poznatcích a jiných výsledcích Projektu ke zveřejnění v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ve formě a v termínech stanovených poskytovatelem a v souladu s požadavky zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a nařízení vlády č. 397/2009 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

- 2) Údaje do centrální evidence projektů (databáze CEP) a do rejstříku informací o výsledcích (databáze RIV) předkládá příjemce poskytovateli ve lhůtě a formě stanovené poskytovatelem.
- 3) Pokud dojde v průběhu kalendářního roku ke změně údajů předaných podle předchozího odstavce, poskytovatel předá nové údaje o řešených projektech provozovateli informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy změna nastala nebo byla poskytovateli oznámena.
- 4) Příjemce je povinen zveřejňovat výsledky Projektu v souladu s platnými právními předpisy a v informacích zveřejňovaných v souvislosti s Projektem uvádět důsledně identifikační kód Projektu podle centrální evidence projektů a skutečnost, že výsledek byl získán za finančního přispění poskytovatele v rámci účelové podpory projektu velké infrastruktury.
- 5) Pokud je předmět řešení Projektu předmětem obchodního tajemství, jiného tajemství nebo utajovanou skutečností podle zvláštního právního předpisu, musí příjemce poskytnout konkrétní informace o Projektu a poznatcích a jiných výsledcích Projektu tak, aby byly zveřejnitelné. Pokud je předmět řešení Projektu utajovanou informací, předá příjemce úplné údaje o Projektu a jeho výsledcích zároveň postupem stanoveným zákonem č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů.

Článek 11 **Odpovědnosti za škodu**

Poskytovatel neodpovídá za jednání příjemce. Poskytovatel žádným způsobem neodpovídá za nedostatky výrobků nebo služeb, které spočívají na poznatcích dosažených v rámci Projektu.

Článek 12 **Práva ke hmotnému majetku**

Vlastníkem hmotného majetku, nutného k řešení Projektu a pořízeného z poskytnuté dotace, je příjemce, který si uvedený majetek pořídil nebo ho při řešení Projektu vytvořil. Po dobu realizace Projektu však příjemce není oprávněn bez souhlasu poskytovatele s tímto majetkem disponovat ve prospěch třetí osoby, tj. není mimo jiné oprávněn bez souhlasu poskytovatele tento majetek zeizít, pronajmout, půjčit, zapůjčit či zastavit.

Článek 13 **Práva k výsledkům a využití výsledků Projektu**

- 1) Úprava užívacích a vlastnických práv k výsledkům a jejich využití a zpřístupnění mezi příjemcem a uživatelem výsledků, mezi příjemcem a třetími stranami účastnicími se Projektu a má-li Projekt další účastníky Projektu, pak mezi příjemcem a dalšími účastníky Projektu, je obsažena v Příloze č. 1, nebo ji musí obsahovat samostatná smlouva o využití výsledků. V případě aplikovaného výzkumu musí mít tato smlouva všechny náležitosti podle ustanovení § 11 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.
- 2) Všechna práva k výsledkům náleží příjemci. Práva autorů a původců výsledků a majitelů ochranných práv k nim jsou upravena zvláštními právními předpisy¹. Pro využití výsledků platí ustanovení § 16 zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

¹ Například zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 527/1990 Sb., o vynálezech a zlepšovacích návrzích, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 529/1991 Sb., o ochraně topografií polovodičových výrobků, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 478/1992 Sb., o užitných vzorech, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 206/2000 Sb., o ochraně biotechnologických vynálezů a o změně zákona č. 132/1989 Sb., o ochraně práv k novým odrůdám rostlin a plemenům zvířat, ve znění zákona č. 93/1996 Sb., zákon č. 408/2000 Sb., o ochraně práv k odrůdám rostlin a o změně zákona č. 92/1996 Sb., o odrůdách, osivu

- 3) Mohou-li si u příjemce činit nároky na práva k výsledkům třetí osoby, musí příjemce provést taková opatření nebo uzavřít takové smlouvy, aby tato práva byla vykonávána v souladu s jeho vlastními povinnostmi vyplývajícími z Rozhodnutí.
- 4) Příjemce je povinen zajistit, aby výsledky, k nimž má majetková práva a které mohou být využity, byly přiměřeně a účinně chráněny, zároveň je však povinen výsledky, ke kterým má majetková práva, využít nebo umožnit jejich využití, a to v souladu se zájmy poskytovatele při respektování nezbytné ochrany práv duševního vlastnictví a mlčenlivosti.
- 5) Postoupí-li příjemce majetková práva k výsledkům třetím osobám, zajistí odpovídajícími opatřeními nebo smlouvami, aby jeho povinnosti přešly na nového nositele práv tak, aby byly zajištěny zájmy poskytovatele vyplývající z Rozhodnutí.
- 6) Využitím se pro účely Rozhodnutí rozumí přímé nebo nepřímé použití výsledků k výzkumným nebo komerčním účelům. Za komerční se považuje přímé nebo nepřímé použití výsledků pro vývoj výrobku nebo technologie a jejich uplatnění na trhu nebo pro koncepci a poskytování služby.
- 7) Je-li výsledek Projektu vytvořen v rámci české účasti v mezinárodní výzkumné infrastruktuře či v mezinárodním projektu, patří výsledek přednostně tomuto subjektu, není-li tímto subjektem stanoveno jinak.

Článek 14

Sankce za porušení povinností obsažených v Rozhodnutí

- 1) Poskytovatel může zahájit řízení o odnětí dotace po vydání Rozhodnutí v odůvodněných případech vyjmenovaných v § 15 rozpočtových pravidel.
- 2) Po vydání rozhodnutí o odnětí dotace je příjemce povinen prostředky dotace vrátit bezodkladně v plné výši na účet poskytovatele. Výše vracených prostředků může být snížena, stanoví-li tak poskytovatel, například o prostředky ve výši úhrady uznaných nákladů Projektu vynaložené před vznikem důvodu pro zahájení řízení o odnětí dotace nebo o prostředky vynaložené v dobré víře a schválené poskytovatelem před zahájením řízení o odnětí dotace.
- 3) Použije-li příjemce prostředky dotace poskytnuté mu podle Rozhodnutí na jiný účel, než stanoví Rozhodnutí, nebo v rozporu s jejich časovým určením, je příjemce povinen je vrátit poskytovateli způsobem stanoveným poskytovatelem, a to nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy poskytovatel takové porušení sjednaného užití prostředků dotace příjemci vytkl a požádal jej o vrácení prostředků dotace.
- 4) Použití dotace na jiný účel, než na jaký byla podle Rozhodnutí dotace poskytnuta, nebo v rozporu s jejich časovým určením nebo jakékoliv jiné použití dotace v rozporu s podmínkami stanovenými právními předpisy nebo Rozhodnutím, se považuje za neoprávněné použití peněžních prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu a znamená porušení rozpočtové kázně podle § 44 rozpočtových pravidel. V takovém případě se bude následný postup řídit podle rozpočtových pravidel a podle zákona č. 280/2009 Sb., daňový řád, ve znění pozdějších předpisů.
- 5) Jestliže bude po ukončení řešení Projektu nebo po odnětí dotace při finanční nebo jiné kontrole zjištěno porušení podmínek, za nichž byla dotace udělena, nebo nedostatky v dokladech příjemce týkajících se užití dotace nebo budou příjemcem uvedeny nepravdivé údaje, může poskytovatel požadovat bezodkladné vrácení všech poskytnutých prostředků dotace a příjemce je povinen tyto prostředky poskytovateli bezodkladně vrátit.
- 6) Dojde-li po vydání Rozhodnutí k vázání prostředků státního rozpočtu, prostředky dotace, které již byly poskytnuté příjemci a užitě jím na úhradu uznaných nákladů Projektu, příjemce nevrací.

a sadbě pěstovaných rostlin, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o ochraně práv k odrůdám), ve znění pozdějších předpisů.

- 7) Příjemce je po obdržení rozhodnutí o odnětí dotace povinen provést všechna nezbytná opatření k tomu, aby své povinnosti související s řešením Projektu řádně vypořádal.

Článek 15

Vymezení stupně důvěrnosti údajů

Je-li předmět řešení Projektu předmětem obchodního tajemství, postupuje se v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Stupeň utajení a označení údajů, které podléhají ochraně podle zákona o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, je součástí Přílohy č. 1 Rozhodnutí.

Článek 16

Změnové rozhodnutí

- 1) Rozhodnutí může být změněno pouze změnovým rozhodnutím poskytovatele.
- 2) Změnové rozhodnutí podle odstavce 1 může být vydáno na žádost příjemce, a to jen v případech uvedených v § 14 odst. 13 písm. a) rozpočtových pravidel a nejpozději dva měsíce před termínem ukončení řešení Projektu.

Článek 17

Závěrečná ustanovení

- 1) Příloha č. 1 Popis Projektu a Příloha č. 2 Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu jsou nedílnými součástmi Rozhodnutí.
- 2) Rozhodnutí nabývá účinnosti dnem doručení příjemci.

V Praze dne 12. 2. 2016

Za poskytovatele:

Ing. Robert Plaga, Ph.D.

náměstek pro řízení sekce vysokého školství, vědy a výzkumu

Razítko:

Příloha č. 1 – Popis Projektu FAIR-CZ

Název výzkumné infrastruktury: Laboratoř pro výzkum s antiprotony a těžkými ionty – účast České republiky

Akronym výzkumné infrastruktury: FAIR-CZ

Výzkumné oblasti: fyzikální vědy (hlavní), biomedicína (vedlejší)

Hostitelská instituce: Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

Statutární orgán: RNDr. Petr Lukáš, CSc., ředitel

Partnerské instituce: České vysoké učení technické v Praze

Univerzita Karlova v Praze

Slezská Univerzita v Opavě

Odpovědná osoba: RNDr. Andrej Kugler, CSc.

I. Popis zaměření výzkumné infrastruktury

Cílem výzkumné infrastruktury (dále jen „VI“) FAIR-CZ je koordinace a podpora české účasti v Evropském centru pro jadernou a hadronovou fyziku FAIR umístěném u Darmstadtu (Spolková republika Německo).

FAIR (The International accelerator Facility for Antiproton and Ion Research) je nová evropská VI zaměřená na oblast jaderné a hadronové fyziky, jež je zároveň zahrnutá do Cestovní mapy ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures). FAIR je budována u německé národní laboratoře GSI (GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH) v německém spolkovém státě Hesensko, poblíž univerzitního města Darmstadt, s rozpočtem asi 1 mld. EUR, z něhož cca 70 % je hrazeno z různých zdrojů Spolkové republiky Německo (dále jen „SRN“), zbylých 30 % rozpočtu je hrazeno ostatními členskými státy mimo SRN.

Organizační struktura FAIRu je implementovaná podobně jako například v Evropské organizaci pro jaderný výzkum (CERN). Rada FAIRu (FAIR Council), kde mají zastoupení všechny státy s plným (SRN, Francie, Indie, Polsko, Rumunsko, Rusko, Slovinsko, konsorcium Švédska a Finska) i asociovaným členstvím (Velká Británie) ve FAIRu, schvaluje rozpočet FAIRu a jmenuje management FAIRu. Jednotliví členové FAIRu (zastoupení svými financujícími institucemi) jsou odpovědní za financování stavby a budoucí provoz experimentů, kterých se účastní vědecké týmy z těchto zemí. Tyto financující instituce mají zastoupení v příslušných radách RRB (Resource Review Board), které dohlíží na financování každého ze čtyř pilířů FAIRu. FAIR v současné době investuje většinu svého rozpočtu tvořeného příspěvky členských zemí na stavbu infrastruktury, tedy budov a urychlovače SIS100. Jenom omezeně přispívá k budování jednotlivých detektorů, které jsou tak hrazeny členskými státy a brány jako jejich in-kind příspěvek k FAIRu.

Jádrem FAIRu budou dva velké urychlovače SIS100 a v druhé fázi SIS300 pro urychlování iontů – od vodíku (protonů) až po nejtěžší uran. Vysokoenergetické svazky iontů s unikátně vysokou intenzitou budou dále využívány pro produkci sekundárních svazků antiprotonů a radioaktivních jader.

FAIR navazuje na základní i aplikovaný výzkum prováděný v GSI a dále jej rozvíjí. Vědecký program FAIRu je strukturován do čtyř výzkumných pilířů. NuSTAR bude využívat sekundární svazky vysoce nestabilních radioaktivních jader ke zkoumání jaderné struktury a původu prvkového složení vesmíru. PANDA bude využívat sekundární svazky antiprotonů o dosud nevídané intenzitě a kvalitě, které budou zpomaleny ve dvou zpomalovačích a následně uskládněny v „High Energy Storage Ring“. Následně budou tyto svazky ostřelovat protonový terč, ve kterém budou v interakcích vznikat unikátní hadrony (elementární částice) obsahující podivné a krásné kvarky. CBM (Compressed Baryonic Matter) bude využívat primární svazky těžkých iontů s velmi vysokou intenzitou ke studiu baryonové hmoty o velmi vysokých hustotách, tedy za extrémních podmínek podobných nitru neutronových hvězd. Výzkumný

pilíř APPA je zaměřen na aplikovaný výzkum pomocí intenzivních iontových svazků – především biofyziku, radiobiologii, atomovou fyziku a fyziku plazmatu.

VI FAIR-CZ zastřešuje výzkum českých výzkumných organizací ve všech čtyřech výzkumných pilířích FAIRu. Týmy z Ústavu jaderné fyziky AV ČR, v. v. i. (dále jen „ÚJF AV ČR“) a Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské Českého vysokého učení technického v Praze (dále jen „FJFI ČVUT v Praze“) participují v rámci CBM pilíře na experimentech HADES a CBM s cílem zkoumat baryonovou hmotu za extrémně vysokých hustot. Týmy z Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v Praze (dále jen „MFF UK v Praze“), FJFI ČVUT v Praze a ÚJF AV ČR se účastní experimentu PANDA s cílem studovat strukturu hadronů. Vědci z ÚJF AV ČR a z Filozoficko-přírodovědecké fakulty Slezské univerzity v Opavě (dále jen „FPF SU v Opavě“) bádající v oblasti jaderné astrofyziky se účastní výzkumu v rámci pilíře NuSTAR. Vědci z ÚJF AV ČR zabývající se studiem radiobiologie a dozimetrie se účastní výzkumu v rámci pilíře APPA. Navrhovaná VI FAIR-CZ bude tedy pokrývat nejen české aktivity v hadronové fyzice, jaderné fyzice a astrofyzice, ale také aktivity v jiných oblastech vědy, jako je radiobiologie, materiálová věda atd.

Plánované portfolio služeb poskytovaných VI FAIR-CZ pro české partnery FAIRu lze shrnout do tří bodů:

- poskytování podpory a VI v ČR pro vývoj a stavbu experimentálního vybavení pro FAIR experimenty;
- koordinace přístupu k výzkumné kapacitě na FAIRu a novým technologiím vyvinutým v rámci projektů řešených ve všech čtyřech výzkumných pilířích FAIRu;
- provozování výpočetního centra v hostitelské instituci (ÚJF AV ČR), které bude sloužit jako národní Tier3 centrum výpočetních sítí GRID.

Vědecké týmy českých výzkumných organizací sdružené ve VI FAIR-CZ navazují na předchozí spolupráci s německými kolegy v GSI a v dalších vědeckých centrech a uplatňují svou vysokou odbornost při vývoji a výrobě technologicky špičkových detekčních systémů s plánovaným rozpočtem cca 1 mil. EUR. Tyto systémy představují český in-kind příspěvek k plánovaným experimentům:

- elektromagnetický kalorimetr (ECAL) pro HADES@FAIR;
- The Projectile Spectator Detector (dále jen „PSD“) pro CBM;
- křemíkové dráhové detektory pro CBM a PANDA;
- elektromagnetický PbWO₄ kalorimetr pro PANDA.

II. Význam výzkumné infrastruktury

FAIR poskytne evropské vědecké komunitě světově unikátní experimentální zařízení, bude jedinečný v mezinárodním měřítku možností produkovat vysoce intenzivní svazky relativistických těžkých iontů a jejich použitím pro širokou škálu výzkumných aktivit. FAIR je doporučen jako evropský prioritní projekt v jaderné a hadronové fyzice NuPECCem (Nuclear Physics European Collaboration Committee of European Scientific Foundation in Long Range Plan for Nuclear Physics in Europe) a Radou pro jadernou fyziku Evropské fyzikální společnosti (Nuclear Physics Board of European Physical Society).

Vědecké komunity v Maďarsku, Rakousku a na Slovensku projevíly zájem o „zastřešení“ jejich účasti na FAIRu prostřednictvím vytvoření „konsorcia“ těchto středoevropských států včetně ČR, které by se stalo přidruženým (asociovaným) členem FAIRu (obdobný model zapojení jako v Institutu Laue-Langevin). Podle konvence FAIRu je požadován celkový příspěvek za konsorcium v tomto případě 5 mil. EUR za celé období stavby FAIRu (cca 7 let) a je možné jej uhradit ve formě „in-kind“ příspěvku do jednotlivých experimentů, které jsou součástí FAIRu. Pokud by se ČR stala asociovaným členem jako součást navrhovaného konsorcia, připadá na český „in-kind“ příspěvek cca 1,25 mil. EUR, za což získá jedno místo v radě FAIRu, nejvyšším výkonném orgánu, který přijímá veškerá důležitá rozhodnutí. Všichni členové konsorcia budou mít zastoupení v radě, v případě hlasování mají však jeden společný hlas.

V ČR se nenachází srovnatelné experimentální zařízení pro jadernou a hadronovou fyziku, jako je FAIR. Existence FAIR-CZ, jehož náplní je vývoj, dodávka a provoz sofistikovaných částí VI FAIRu, bude pozitivně prezentovat ČR jako zemi schopnou vychovat a udržet špičkové vědce, podporovat VI a podílet se na mezinárodním výzkumu na hranici lidského poznání. FAIR bude hrát po svém dokončení vedoucí roli v oblasti hadronového a jaderného výzkumu po několik příštích desetiletí. Z celkového počtu přibližně 3 000 vědců plánujících experimentovat v rámci FAIRu lze očekávat, že přibližně 50 z nich bude z ČR. V zastoupení institucí lze očekávat, že kromě již zapojených (ÚJF AV ČR, MFF UK v Praze, FJFI ČVUT v Praze a FPF SU v Opavě) se časem přidají i další výzkumné organizace z oblastí přírodních věd. Český příspěvek k FAIR experimentům bude proporcionální tomuto počtu a české instituce budou hrát adekvátní role v těchto experimentech.

České průmyslové podniky a firmy mohou profitovat a zlepšit úroveň svých znalostí i technologického vybavení díky možnosti ucházet se o dodávky sofistikovaných vědeckých instrumentů, vyvíjených za účasti českých vědců pro FAIR. Příslušné zakázky podléhají standardnímu výběrovému řízení organizovanému FAIRem, část dodávek by pak měla být hrazená z české podpory FAIR-CZ a může představovat český příspěvek do FAIR ve formě in-kind.

Konkrétní příklady poptávky jsou:

- vývoj nových polovodičových senzorů s vysokou hustotou pixelů a vysokou radiační odolností;
- masivní produkce těžkých scintilátorů, jako např. PbWO_4 ;
- komponenty pro velmi vysoké vakuum;
- nová hardwarová i softwarová řešení pro extrémně vysoké datové toky a velké objemy zpracovávaných dat.

Řada českých firem má dostatečné zkušenosti i vybavení pro dodávky ve výše uvedených oblastech a má velký zájem poskytovat vysoce sofistikované komponenty. Z nedávné minulosti lze uvést jako příklady úspěšné spolupráce českých výzkumných organizací a firem návrh, konstrukci, testování a spuštění křemíkového detekčního systému pro STAR@RHIC, ATLAS@LHC-CERN nebo ALICE@LHC-CERN ve spolupráci s výrobcem křemíkových senzorů ON Semiconductor z Rožnova pod Radhoštěm. Česká firma CRYTUR Turnov má zájem dodávat ve spolupráci s českými vědci PbWO_4 scintilátory pro PANDA experiment (čeští vědci se podíleli na vývoji a výstavbě elektromagnetického kalorimetru pro CMS@LHC-CERN založeného na PbWO_4 scintilátorech). Firma Vakuum Praha vyrobila v minulosti komponenty pro Spojený ústav jaderného výzkumu (dále jen „SÚJV“) v Dubně nebo pro CERN.

FAIR-CZ bude zajišťovat přenos informací o plánovaných konkurzech FAIRu k českým firmám s cílem usnadnit jim získání případných zakázek na výstavbu VI FAIRu. V tomto kontextu je třeba také připomenout FAIR GSI průmyslové fórum (FGIF), které tvoří spojovací prvek mezi technickými požadavky vědy a špičkovým průmyslem v členských zemích FAIRu. Toto spojení umožňuje maximálně rychlý přenos získaných poznatků do praxe.

Mnoho technologií a materiálů vyvinutých původně pro potřeby jaderné a hadronové fyziky je dnes masově využíváno v průmyslu i zdravotnictví. Například šetrná léčba nádorů pomocí svazků těžkých iontů byla vyvinuta v GSI Darmstadt a získané zkušenosti byly přeneseny do německého národního centra pro léčbu rakoviny v Heidelbergu. Lze tedy očekávat, že nové technologie vyvinuté pro specifické použití v rámci FAIRu naleznou později uplatnění i v běžném životě. Požadavky na nové materiály a technologie představují pro průmysl nové výzvy.

III. Návaznost výzkumné infrastruktury na mezinárodní výzkumný prostor

Plánovaný výzkum ve FAIRu je komplementární v některých oblastech hadronové fyziky k výzkumu na zařízeních RHIC (USA) a CERN (Švýcarsko). V této oblasti probíhá intenzivní spolupráce mezi FAIRem a vědeckými skupinami z RHIC a CERN. V oblasti jaderné fyziky se provádí komplementární výzkum v SŮJV, příslušná spolupráce mezi FAIR a SŮJV navazuje na předchozí dlouholetou spolupráci mezi SŮJV a GSI. Specifický doplňkový výzkum v jaderné astrofyzice je prováděn v rámci české VI CANAM v Řeži. Ostatně CANAM je a bude využíván i k vývoji a testování detektorů pro FAIR. Jistý doplněk k fyzice plazmatu, která se bude studovat v rámci APPA pilíře FAIRu může představovat budovaná VI ELI (Extreme Light Infrastructure) v Dolních Břežanech.

Přípravná fáze FAIRu „FAIR Preparatory Phase“ byla financována ze zdrojů 7. rámcového programu pro výzkum a technologický rozvoj (FP7-211382). Hlavním předmětem tohoto projektu bylo vytvoření FAIR GmbH, která dohlíží a řídí stavbu VI FAIR. Návrh a vývoj této budoucí experimentální VI byl také částečně podporován ze zdrojů 7. rámcového programu, z projektů HadronPhysics, HadronPhysics2, HadronPhysics3 a projektu ENSAR, kterých se účastnili i čeští vědci.

V případě FAIR-CZ se předpokládá těsná spolupráce mezi navrhovanou VI s budoucími národními „projekty“ v Rakousku, Maďarsku a na Slovensku s cílem vytvořit středoevropské konsorcium a stát se přidruženým členem FAIRu. V roce 2014 proběhlo setkání představitelů vědeckých komunit těchto zemí v Olomouci, které myšlenku konsorcia podpořilo. Například v Maďarsku je FAIR zařazen do schváleno vládního výhledu na podporu evropských VI na příští období. V Rakousku je v současné době obdobný plán projednáván na úrovni ministerstva. České týmy z FAIR-CZ se budou dále účastnit v rámci Rámcového programu pro výzkum a inovace Horizont 2020 projektů navazujících na projekty HadronPhysics3 a na ENSAR z předchozího rámcového programu.

Popis současného stavu zapojení do FAIRu středoevropských zemí:

Polsko:

Polští fyzici vytvořili právní subjekt nazvaný „National Consortium FEMTOPHYSICS (dále jen „NCF“)“ k zastřešení svých činností v rámci FAIRu. V současnosti NCF zahrnuje přes sto vědců a inženýrů z polských univerzit a tří výzkumných institucí. NCF je reprezentováno Jagellonskou univerzitou v Krakově a aktivity NCF jsou organizovány výborem NCF, v němž má každá zúčastněná instituce svého zástupce. Výboru předsedá prof. dr. Zbigniew Majka z Jagellonské univerzity v Krakově. Současné aktivity vědců a inženýrů sdružených v NCF lze rozdělit do dvou hlavních témat:

- koordinace přípravy FAIR experimentů polskými skupinami (polští vědci se v současnosti účastní osmi FAIR projektů);
- organizace a koordinace polského „in-kind“ příspěvku do FAIRu formou výstavby experimentálního vybavení (komponent detektorů).

Polsko podepsalo konvenci FAIR 4. října 2010 v Darmstadtu a stvrdilo svůj příspěvek k výstavbě FAIRu za 23,6 mil. EUR. Polští akcionáři zastoupení Jagellonskou univerzitou v Krakově tak získali 2,33% akcií FAIRu.

Rakousko:

Rakousko má zájem o účast ve výzkumných pilířích FAIRu PANDA, APPA a CBM. Vědoucí institucí v Rakouské FAIR komunitě (ÖFAIR) je Stefan Meyer institut z Vídně, který se účastní experimentů PANDA a FLAIR. Dalšími členy jsou Technická univerzita Vídeň pracující na experimentech SPARC a CBM, a Karl-Franzens Universität Graz účastníci se experimentů PANDA a CBM.

Maďarsko:

Maďarská FAIR komunita je tvořena zhruba 30 vědci se zájmem ve všech čtyřech výzkumných pilířích FAIRu, obzvláště pak v NuSTAR a CBM. Hlavní instituce spolupracující s FAIRem jsou Wigner Research Centre for Physics, Budapešť, který participuje na PANDA, CBM a FLAIR, a ATOMKI z Debrecínu účastníci se experimentů NuSTAR – R3B a SPARC.

Zatímco polská fyzikální komunita je větší než česká komunita, rakouská a maďarská komunita je s českou srovnatelná a předpokládá se i srovnatelná potřeba financování.

IV. Využití a výstupy výzkumné infrastruktury

Výzkumná témata české výzkumné komunity sdružené ve FAIR-CZ lze rozdělit podle jednotlivých experimentů (a detektorových sestav):

- Spektrometr „High Acceptance Di-electron Spectrometer“ (HADES) je zařízení specializované na studium dileptonových rozpadů vektorových mesonů. HADES byl postaven za významného příspěvku ČR a instalován na svazku urychlovače SIS18 v GSI Darmstadt, Německo. Český tým vyvinul, postavil a provozuje velké scintilační stěny, tzv. „Time-of-Flight (TOF)“, a Forward wall. Tyto detektory poskytují data důležitá pro identifikaci částic a určení reakční roviny. Spektrometr HADES prochází v současnosti rozsáhlými úpravami, aby mohl měřit na urychlovači SIS100 v první fázi FAIR se svazky o energiích až 10 GeV na nukleon. Tým vědců z ÚJF AV ČR a MFF UK v Praze se podílí na vývoji a stavbě elektromagnetického kalorimetru (ECAL) pro detekci fotonů, který umožní přímo měřit rozpad η a π mesonů pomocí detekce páru fotonů z jejich rozpadu. Taková data jsou velmi důležitá zejména pro experimenty, kde není produkce těchto částic dobře známa, což je přesně případ reakcí při energiích okolo 10 GeV na nukleon.
- Experiment „Compressed Baryonic Matter“ (CBM) je připravován s cílem studovat jadernou hmotu v extrémních podmínkách, tedy detekovat hadrony, leptony a fotony pocházející z jádro-jaderných srážek při energiích až do 35 GeV na nukleon. Díky vysoké intenzitě svazků budou moci být studovány řídké jevy jako produkce „open charm“ nebo di-leptonových rozpadů vektorových mesonů, tedy sond, které přináší nejvíce informací o stavu hmoty za extrémních podmínek. Fyzici z ÚJF AV ČR a FJFI ČVUT v Praze se podílí na vývoji a stavbě detektoru PSD pro měření projektilových fragmentů, který poskytne informace pro určení roviny srážky a centralitě reakce.
- Antiprotonový program připravovaného detektoru PANDA bude hrát prominentní roli ve výzkumu fyziky půvabných a lehkých kvarků. Obzvláště možnost tvořit rezonance charmonia přímo v aniproton-protonových anihilacích nabízí skvělé možnosti pro měření spektroskopických dat s nevídanou přesností. České skupiny z MFF UK v Praze a FJFI ČVUT v Praze se v minulosti účastnily realizace křemíkového trackového detekčního systému pro experimenty ATLAS v CERNu, elektromagnetického kalorimetru založeného na PbWO_4 scintilátorech pro CERN CMS, Čerenkovského detektoru typu RICH pro identifikaci částic v experimentech COMPASS a LHCb (CERN), a systému datakvizice pro experiment COMPASS (CERN) a hodlají získané zkušenosti využít při výstavbě obdobných detektorových systémů pro PANDA experiment.
- Čeští vědci z ÚJF AV ČR a ze FPF SU v Opavě studující jadernou strukturu mají dlouholeté zkušenosti s výzkumem pomocí urychlených radioaktivních svazků na SPIRAL2 GANIL ve Francii. Vědci se podílí na stavbě komory VAMOS a různých komponent rotačního terče pro LISE2000. Fyzikální program NuSTAR z FAIRu bude přirozeným doplňkem k výzkumu prováděnému na SPIRAL2 a bude tak logickým pokračováním pro český tým. V současnosti probíhá diskuze, jak by se mohl český tým konkrétně zapojit do projektu NuSTAR.
- Skupina biofyziků z ÚJF AV ČR má zkušenosti i vybavení pro studium molekulární i buněčné biofyziky za použití svazků těžkých iontů. Skupina nyní zvažuje a diskutuje konkrétní možnosti zapojení do výzkumného projektu BIOMAT ze čtvrtého výzkumného pilíře APPA.

Všechny vyvinuté a sestavené detektory i komponenty budou zahrnuty do detektorových soustav jednotlivých projektů FAIRu a data získaná jejich prostřednictvím budou sloužit celým kolaboracím (HADES 150 členů, CBM a PANDA více než 500 každý). Všechny FAIR experimenty jsou otevřeny všem potenciálním zájemcům, skupinám nebo institucím, které mají oficiální zájem se zúčastnit a mohou nějak přispět k jakékoli fázi FAIR výzkumu.

Výsledky spojené s příslušnými výzkumnými studii pro FAIR budou jedním z hlavních výstupů navrhované VI FAIR-CZ v blízké budoucnosti. Lze očekávat kolem 5 publikací ročně. Po prvních experimentech po roce 2020 lze očekávat množství fyzikálních příspěvků v prestižních časopisech v oblasti jaderné i hadronové fyziky.

Jako příklad vývoje nových technologií lze uvést výzkumné studie pro kalorimetry experimentů CBM a PANDA, které mohou vést k vývoji nových vysoce sofistikovaných technologií potřebných pro masovou výrobu PbWO_4 krystalů v CRYTUR Turnov. V současnosti probíhá o tomto tématu intenzivní jednání s uvedenou společností. Masivní produkce vysoce sofistikovaných křemíkových detektorů s vysokou radiační odolností prostřednictvím firem v ČR je debatována v rámci kolaborací CBM a PANDA. Tyto detektory musí být během vývoje a výroby testovány, což může být zajištěno prostřednictvím navrhované české VI. Různé typy křemíkových senzorů a vyčítacích čipů vyrobených hluboce submikronovou technologií jsou nejatraktivnější high-tech produktem, který bude vyvíjen v rámci navrhované VI FAIR-CZ. Vyvinuté sensory mohou být uplatněny například ve výrobě sofistikovaných systémů pro diagnostiku v lékařství, jako jsou PET kamery.

V. Výzkumné a jiné spolupráce výzkumné infrastruktury

Části FAIR-CZ jsou již v současné době využívány pro testy vyvíjených detektorů pro FAIR. Jako příklad lze uvést testy radiační odolnosti diamantových detektorů pro HADES@FAIR nebo materiálové testy pro TOF detektor z CBM, na kterých se podíleli čeští vědci z FAIR-CZ. Některé z testů byly provedeny za využití stávající VI CANAM, což lze uvést jako další dobrý příklad spolupráce mezi mezinárodními institucemi a českou VI. Plánovaná VI FAIR-CZ výrazně usnadní komunikaci mezi potenciálními uživateli ze strany FAIR a dostupnou infrastrukturou na pracovištích v ČR a koordinaci aktivit zlepšit efektivitu těchto akcí (například možností sdružit více experimentů do jednoho ozařování apod.).

Hostitelská instituce (ÚJF AV ČR) je partnerskou institucí experimentu HADES a také je součástí CBM kolaborace, stejně jako FJFI ČVUT v Praze. Odbornost a zkušenosti českých vědců jsou v komunitě FAIRu dobře známé a velmi kladně hodnocené, což se odráží i v důležitých postech, které čeští vědci zastávají v jednotlivých experimentech. Jako příklad lze uvést mezinárodní experiment HADES, kde vedoucí českého týmu z ÚJF AV ČR působil několik let jako volený předseda výkonné rady experimentu HADES, další český vědec působí jako zástupce mluvčího HADESu, čeští vědci jsou také koordinátoři příslušných projektů v rámci HADESu.

Existuje přirozená spolupráce mezi jednotlivými institucemi z různých států na výzkumu a vývoji jednotlivých subdetektorů vyvíjených pro FAIR. Například, elektromagnetický kalorimetr (ECAL) je vyvíjen společně s kolegy z Polska, Ruska a Německa. České týmy přispěly k aktivitám zaměřeným na návrh a vývoj budoucího experimentálního vybavení FAIRu v rámci evropských projektů HadronPhysics, HadronPhysics2, HadronPhysics3 a ENSAR. Všechny vyvíjené detektory budou po svém dokončení zahrnuty do jednotlivých experimentálních sestav a výsledky na nich získané budou sloužit široké fyzikální komunitě. Analýza výsledků bude probíhat v mezinárodní spolupráci a české týmy včetně studentů všech úrovní budou důležitou součástí vědeckých komunit, neboť budou provozovat, udržovat a inovovat jimi vyvinuté detektory. Navrhovaná VI FAIR-CZ zastřeší všechny tyto aktivity a jejich koordinací zlepšit efektivitu českého zapojení do mezinárodních projektů na FAIRu. Toto schéma je srovnatelné s jinými velkými experimenty jako je ALICE v CERNu nebo STAR v BNL, kde jsou týmy z národních laboratoří zodpovědné za jednotlivé subdetektrové systémy.

Navržená VI FAIR-CZ poskytne zázemí pro účast českých studentů na špičkových mezinárodních experimentech v rámci FAIRu. Již nyní se podílí několik studentů magisterských i doktorských studijních programů z MFF UK v Praze a FJFI ČVUT v Praze na výzkumném programu FAIRu. GSI i FAIR organizují širokou škálu aktivit pro studenty již od středních škol až po nejvyšší stupeň vzdělání, lze uvést například exkurze, letní školy, sympózia nebo semináře. Studentům českých škol se tak prostřednictvím FAIR-CZ otevrou nové možnosti pro poznání špičkové vědy na vlastní kůži.

VI. Management výzkumné infrastruktury

VI řídí koordinátor společně a v souladu se jmenovanými zástupci všech zúčastněných institucí. Bude zřízen Scientific Advisory Board pro spolupráci s FAIRem tvořený význačnými českými i zahraničními vědci sloužící jako poradní orgán vedení VI. Vedení VI bude koordinovat aktivity jednotlivých českých institucí ve FAIR experimentech, koordinovat využití přidělených prostředků, komunikovat s ministerstvem atd. Bude taktéž podporovat vstup nových vědeckých týmů do kolaborací FAIRu.

Vrcholným orgánem FAIRu je Council FAIRu, kde mají zástupce členské státy FAIRu a státy s přidruženým členstvím. Council FAIRu rozhoduje mimo jiné o jmenování ředitele FAIRu a ostatních členů vedení FAIRu, organizační struktuře FAIRu, schvaluje rozpočet atd. Ve vedení FAIRu jsou reprezentanti členských států, například současný vědecký ředitel prof. Boris Sharikov je z Ruska, administrativní ředitelka Ursula Weyrich je z Německa atd. Pro finanční záležitosti je zřízen poradní orgán Review Resource Board (RRB), kde mají zástupce všechny grantové instituce a ministerstva financující jednotlivé kolaborace na FAIRu. Posuzování a doporučení započtení „in-kind“ příspěvků z účastnických zemí má na starosti In-kind Review Board (IKRB). Poradním orgánem pro vědeckou politiku FAIRu, přidělování času urychlovače a dalších prostředků FAIRu jednotlivým experimentům atd. je Scientific Council FAIRu. Vědecká kvalita jednotlivých návrhů konkrétních experimentů, je posuzována mezinárodní komisí expertů (per review mechanismus). Zájmy vědeckých komunit z jednotlivých pilířů FAIRu hájí Board of FAIR Collaborations (BFC) kde jsou z každého pilíře dva reprezentanti příslušné mezinárodní vědecké komunity. V každé kolaboraci je vrcholným orgánem Collaboration Board (CB), kde mají zástupce jednotlivé vědecké týmy přispívající do dané kolaborace. CB jmenuje vedení dané kolaborace, tj. mluvčího kolaborace a jeho zástupce a další členy management boardu. CB taktéž schvaluje návrhy experimentů využívající experimentální zařízení dané kolaborace. Tímto způsobem může ČR ovlivnit vědecký program dané kolaborace, kde je český tým, který přispěl k výstavbě daného experimentálního zařízení, členem (HADES, CBM, PANDA, ...), a tím i vědecký program celého FAIRu.

Česká účast ve FAIR má silnou podporu hostitelské instituce. Hadronová fyzika, jaderná fyzika a jaderná astrofyzika jsou jedny z hlavních témat řešených v ÚJF AV ČR. Přímá účast vědců z ÚJF AV ČR na konstrukci a provozu FAIRu je důležitá pro ÚJF AV ČR pro dlouhodobé zajištění kontinuity výzkumných aktivit. ÚJF AV ČR poskytl v minulosti významné prostředky na aktivity spojené s FAIR-GSI a hodlá tyto aktivity podporovat i v budoucnosti. Zaměření navrhované VI FAIR-CZ je plně kompatibilní s dlouhodobými cíli ÚJF AV ČR i Akademie věd České republiky jako celku.

Aktivity českých skupin účastnících se experimentů HADES a CBM jsou nyní podporovány z rozpočtu ÚJF AV ČR zejména po stránce lidských zdrojů (platy a podpora studentů) a prezentace výsledků (účast na konferencích). Z hlediska investičních akcí je možná jen velmi omezená podpora s ohledem na rozpočet ústavu.

Jak je uvedeno v části I., existuje již nyní poměrně velká skupina mladých vědeckých pracovníků a studentů, kteří společně se staršími vědeckými pracovníky garantují stabilní uživatelskou základnu pro příští roky. Po dokončení FAIRu lze očekávat nárůst atraktivnosti hadronové fyziky a přidružených oborů. Navrhovaná VI FAIR-CZ může podpořit tento zájem a zajistit příchod dalších studentů a vědeckých pracovníků.

Nejsou předpokládána žádná technická rizika v souvislosti s realizací VI FAIR-CZ. „Technical Design Report“ (TDR) pro navrhované detektory ECAL a PSD již byly odsouhlaseny příslušným orgánem FAIRu. Vývoj detektorů probíhá bez zásadnějších technologických obtíží. Existuje však možné riziko, že předpokládaná finální montáž detektorů bude muset být posunuta v souladu s dokončením a zkolaudováním budov FAIRu.

Hostitelská instituce ÚJF AV ČR je výzkumnou organizací a navrhovaná VI FAIR-CZ není v rozporu s právními předpisy, jelikož vyvíjená činnost bude v oblasti základního výzkumu a ekonomické činnosti generující zisk (patentové přihlášky, služby apod.) se nepředpokládají nebo jejich přínos bude zcela minimální.

Neexistují žádné etické otázky týkající se životního prostředí, nakládání s genetickým materiálem, ochranou osobních údajů nebo národní bezpečnosti, jež by musely být řešeny ve spojitosti s VI FAIR-

CZ. Jak hostitelská instituce (ÚJF AV ČR) tak i FAIR drží všechna potřebná povolení a licence pokrývající tato témata. Široká škála výzkumných aktivit podobných k těm navrhovaným v rámci VI FAIR-CZ je již nyní rozvíjena v obou institucích pod dohledem státních kontrolních orgánů. Neexistuje žádný důvod spojovat tato témata s jakýmkoli ohrožením nebo zrušením VI. Co se vědeckých výsledků týče, je FAIR otevřenou VI s „Open Access Publishing Policy“, což znamená, že všechny teoretické i experimentální výsledky budou publikovány a zpřístupněny bez jakýchkoli finančních bariér. Surová data budou přístupná k analýze pouze členům jednotlivých experimentů, neboť jsou v takové formě nepoužitelná pro ostatní vědeckou veřejnost.

VII. Popis uznaných nákladů

Osobní náklady zahrnují ekvivalent 1,5 plného úvazku na koordinátora a jeho tým a administrátora výpočetního centra VI v hostitelské instituci. Jedná se o cca čtyři osoby, jejichž zbývající osobní náklady do plného úvazku jsou hrazeny též z jiných zdrojů. Také je zahrnut příspěvek v rozsahu cca jednoho plného úvazku na instituci na vždy několik studentů účastnících se aktivit na FAIRu z jednotlivých vysokých škol, tj. z FJFI ČVUT v Praze, MFF UK v Praze a FPF SU v Opavě.

Provozní náklady zahrnují náklady na vývojové a montážní práce níže uvedených systémů představujících český „in-kind“ příspěvek do FAIRu, a s tím související cestovní výdaje týmů z hostitelské a participujících institucí na testy a pracovní jednání. Vývojové a montážní práce níže uvedených systémů mají různé časové škály v závislosti na časovém harmonogramu hlavního experimentu v rámci FAIRu. Detektor ECAL by měl být postaven do roku 2017, jelikož neexistuje překážka v podobě chybějících prostor (detektor může být dočasně umístěn ve stávajících prostorech experimentu HADES). PSD detektor z experimentu CBM má být postaven do roku 2019 a umístěn společně s dalšími komponenty v současnosti budovaných prostorech experimentu CBM. PANDA experiment včetně komponent dodaných českými týmy vzhledem k současnému stavu financování výstavby FAIRu má oproti CBM zpoždění a předpokládá se, že by měl být postaven do roku 2021. Investiční a související provozní náklady jsou tedy rozloženy v čase, v návaznosti na odsouhlasené plány uvedení do provozu jednotlivých experimentů. V letech 2018-2019 se předpokládá příspěvek na podporu účasti vědců i z jiných českých institucí na schválené experimenty v Darmstadtu.

Provozní náklady dále zahrnují členské poplatky za ÚJF AV ČR, ČVUT v Praze a UK v Praze v mezinárodních experimentálních kolaboracích v rámci FAIRu. V současnosti je znám pouze členský poplatek za účast ÚJF AV ČR v nejmenším z výše uvedených experimentů, v experimentu HADES, ve výši 1 000 EUR ročně. V budoucích letech se očekává zavedení členských poplatků ve všech experimentech v rámci FAIRu, přesné částky zatím nejsou známy. Uvedený kvalifikovaný odhad se opírá o analogii s experimenty v rámci obdobné již existující VI v BNL.

Provozní náklady zahrnují též náklady na režii, které jsou odvozeny podle pravidel hostitelské a participujících institucí ve výši 18,5% ze sumy osobních nákladů a ostatních provozních nákladů.

FAIR-CZ

Příloha č. 2 - Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu (v tis. Kč)

	2016		2017		2018		2019		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	1 616	1 616	1 716	1 716	1 996	1 996	2 024	2 024	7 352	7 352
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	27	27	135	135	135	135	135	135	432	432
Provozní náklady	2 302	2 302	1 700	1 700	1 615	1 615	1 633	1 633	7 250	7 250
Celkem	3 945	3 945	3 551	3 551	3 746	3 746	3 792	3 792	15 034	15 034

FAIR-CZ

Příloha č. 2 - Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu (v tis. Kč)

Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

	2016		2017		2018		2019		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	690	690	572	572	626	626	626	626	2 514	2 514
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	27	27	54	54	54	54	54	54	189	189
Provozní náklady	663	663	643	643	669	669	684	684	2 659	2 659
Celkem	1 380	1 380	1 269	1 269	1 349	1 349	1 364	1 364	5 362	5 362

FAIR-CZ**Příloha č. 2 - Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu (v tis. Kč)****České vysoké učení technické v Praze**

	2016		2017		2018		2019		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	463	463	472	472	481	481	491	491	1 907	1 907
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	0	0	27	27	27	27	27	27	81	81
Provozní náklady	425	425	287	287	316	316	317	317	1 345	1 345
Celkem	888	888	786	786	824	824	835	835	3 333	3 333

FAIR-CZ**Příloha č. 2 - Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu (v tis. Kč)****Univerzita Karlova v Praze**

	2016		2017		2018		2019		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	463	463	472	472	481	481	491	491	1 907	1 907
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	0	0	27	27	27	27	27	27	81	81
Provozní náklady	425	425	287	287	316	316	317	317	1 345	1 345
Celkem	888	888	786	786	824	824	835	835	3 333	3 333

FAIR-CZ**Příloha č. 2 - Detailní rozpočet Projektu a uznané náklady Projektu (v tis. Kč)****Slezská Univerzita v Opavě**

	2016		2017		2018		2019		Celkem	
	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT	Uznané náklady	Dotace MŠMT
Osobní náklady	0	0	200	200	408	408	416	416	1 024	1 024
Investice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Členské poplatky	0	0	27	27	27	27	27	27	81	81
Provozní náklady	789	789	483	483	314	314	315	315	1 901	1 901
Celkem	789	789	710	710	749	749	758	758	3 006	3 006