



Podrobný popis projektu

Iniciovanie Centra pokročilých štúdií z fyziky
(CEPOŠ)

1. Popis projektu

1.1 Uved'te celkový cieľ projektu

Hlavným cieľom projektu je:

Iniciovanie Centra pokročilých štúdií z fyziky. Centrum sa bude zaoberať prípravou študentov doktorandského štúdia v nasledujúcich oblastiach fyziky: jadrová a teoretická fyzika (časticová fyzika, teória poľa a matematická fyzika, gravitácia a kozmológia).

Projekt sa týka akreditovaných programov doktorandského štúdia (príloha 20):

- a) 4.1.2 *Všeobecná fyzika a matematická fyzika* – denná forma štúdia,
- b) 4.1.2 *Všeobecná fyzika a matematická fyzika* – externá forma štúdia,
- c) 4.1.5 *Jadrová a subjadrová fyzika* – denná forma štúdia,
- d) 4.1.5 *Jadrová a subjadrová fyzika* – externá forma štúdia.

V rámci projektu vytvoríme nové prednáškové kurzy pre doktorandov, prístupné aj pre poslucháčov magisterského štúdia, usporiadame dve školy pre domácich aj zahraničných doktorandov a študentov magisterského štúdia, vyšleme doktorandov na podobné školy v zahraničí a na viactýždňové študijné pobyty. Navrhujeme a použijeme systém odmeňovania doktorandov podľa kvality ich práce.

Súvislosť s globálnym cieľom programového dokumentu:

Projekt priamo súvisí so **JPD NUTS II - Bratislava Cieľ 3**

Priorita č.2 Rozvoj celoživotného vzdelávania a podpora rozvoja výskumu a vývoja v kontexte zvyšovania kvality ľudských zdrojov

Opatrenie 2.2 Zlepšenie kvality zamestnania a konkurencieschopnosti Bratislavského regiónu prostredníctvom rozvoja ľudských zdrojov v oblasti výskumu a vývoja.

Aktivita 7 Akčného plánu pre výskum, vývoj a inovácie: Vytvorenie systému podpory doktorandov, úloha č. 5 Systém podpory doktorandov.

V čom bude príspevok navrhovaného projektu ?

Hlavným príspevkom navrhovaného projektu bude skvalitnenie prípravy doktorandov, zvýšenie ich zahraničných stykov a zlepšenie ich postavenia.

Vysvetlíme teraz prečo tieto aspekty považujeme za kľúčové pre budúcnosť našej vedy.

Absolvent doktorandského štúdia, ktorý zostáva na univerzite, alebo u nás aj v SAV, sa spravidla označuje ako postdok. Očakáva sa od neho, že bude robiť skutočne kvalitnú vedu. Jeho šance na trvalé miesto podstatne závisia od kvality článkov, ktoré vytvoril a od odporúčaní vedúcich tých skupín, v ktorých pracoval. Niektorí z najschopnejších absolventov doktorandského štúdia sa stanú lídrami výskumných skupín.

Úloha lídrov a ich výskumných skupín je pre zdravý rozvoj vedy úplne kľúčová. Výskumné skupiny sú formálne alebo neformálne zoskupenia 3 až 10 ľudí, ktorí pracujú na príbuznej problematike. Stretávajú sa na pravidelných seminároch, čítajú a referujú o dôležitých prácach z predmetu svojho štúdia a intenzívne pracujú na svojich projektoch. V dobrom prípade mladý doktorand začne najneskôr v druhom roku svojho štúdia pracovať v dobrej výskumnej skupine a potom ako postdok vystrieda niekoľko takýchto skupín. V ideálnom prípade sa napokon ako docent alebo profesor stane vedúcim svojej vlastnej výskumnej skupiny. Takýto líder musí byť vynikajúci pracovník vo svojom odbore, musí vedieť nájsť dôležité a riešiteľné problémy, musí mať dobré styky so špičkami v zahraničí a musí viesť a nadchnúť mladých doktorandov a postdokov vo svojej skupine.

Úlohou predkladaného projektu je vytvoriť podmienky pre to, aby sa niektorí z terajších doktorandov stali o niekoľko rokov lídrami výskumných skupín

1.2 Uved'te špecifické ciele projektu a s nimi súvisiace špecifické (resp. operačné) ciele príslušného opatrenia podľa výzvy

Špecifickými cieľmi projektu sú:

- Návrh a realizácia nového systému prednášok pre doktorandov (prístupných aj pre študentov magisterského štúdia)
- Vyslanie doktorandov na semináre, kurzy a letné školy v zahraničí a na približne 4- týždenné študijné pobyty v zahraničí.
- Organizácia dvoch škôl s prípravnými kurzami pre našich i zahraničných doktorandov. Každý kurz bude trvať približne 4 dni a každá škola bude trvať približne 6 dní.
- Návrh a realizácia systému odmeňovania doktorandov podľa kvality ich práce (publikácie, citácie, príspevky na konferenciách a seminároch a pod.).
- Súčasťou projektu bude aj vypracúvanie výročných správ a súhrnnej správy o skúsenostiach získaných pri tvorbe a experimentálnom overovaní tohto pilotného projektu zameraného na skvalitnenie prípravy doktorandov. Výsledky záverečnej správy budú východiskom pri ďalšej realizácii vzdelávania doktorandov.
- Výročné správy a záverečná stránka správy budú zverejnené na internetovej stránke FMFI UK.

1.3 Uved'te všetky cieľové skupiny, ktorým má váš projekt pomôcť

Z cieľových skupín Priority 2, Opatrenia 2.2, Akčného plánu pre výskum, vývoj a inovácie, Aktivita 7, úloha č. 5 „Vytvorenie systému podpory doktorandov“ sú cieľovými skupinami predkladaného projektu:

- Študenti vysokých škôl, najmä študenti FMFI UK doktorandského a magisterského štúdia vo vedeckých oblastiach, na ktoré je centrum zamerané. Zahŕnieme sem aj doktorandov, ktorých vedú pracovníci SAV.
- Učítelia FMFI UK, pracujúci v oblastiach, na ktoré je centrum zamerané.
- Vedeckí pracovníci SAV, pracujúci v oblastiach, na ktoré je centrum zamerané.

- Výsledky projektu budú zverejnené a môžu byť preto užitočné aj študentom a učiteľom iných fakúlt a vedeckých ústavov, ktoré chcú zaviesť podobné vzdelávanie doktorandov.

1.4 Uved'te, na aké celoštátne alebo regionálne strategické dokumenty projekt nadväzuje, resp. ich dopĺňa:

- Konceptia rozvoja výchovy a vzdelávania v Slovenskej republike na najbližších 15 - 20 rokov (projekt "MILÉNIUM"), schválené uznesením vlády SR č. 1193/2001
- Dokumenty súvisiace s Lisabonskou stratégiou, menovite:
 - Stratégia rozvoja konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010, schválené uznesením vlády SR č. 140/2005
 - Stratégia rozvoja konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010 - Akčné plány, schválené uznesením vlády SR č. 557/2005

1.5 Previazanosť na akčné plány

1.5.1 Uved'te, na ktorú úlohu z Akčného plánu pre vzdelávanie a zamestnanosť, resp. Akčného plánu pre vedu, výskum a inovácie sa projekt bude zameriavať

Akčný plán pre výskum, vývoj a inovácie

Úloha číslo 5: Systém podpory doktorandov

1.5.2 Uved'te, na ktorú aktivitu z príslušnej výzvy sa projekt bude zameriavať

Aktivita 7: Vytvorenie systému podpory doktorandov.

1.6 Uved'te konkrétne aktivity, ktoré budete v rámci projektu realizovať

Aktivity, realizované v rámci projektu budú obsahovať:

Aktivita 1: Zostavenie Rady projektu (RP) ako hlavnej časti realizačného tímu. Radu i jej predsedu menuje dekan fakulty na návrh prodekana pre vedu a výskum.

Aktivita 2: Vytvorenie koncepcie Centra pokročilých štúdií z fyziky. Rozpracovanie koncepcie v oblasti jadrovej a teoretickej fyziky.

Aktivita 3: Návrh a realizácia nového systému prednášok pre doktorandov (prístupných aj pre študentov magisterského štúdia).

Aktivita 4: Prípravu nových študijných materiálov pre nový systém prednášok pre doktorandov.

Aktivita 5: Vyslanie doktorantov na semináre, kurzy a letné školy v zahraničí.

Aktivita 6: Vyslanie doktorantov na približne 4-týždenné študijné pobyty v zahraničí.

Aktivita 7: Príprava a organizácia dvoch škôl s prípravnými kurzami pre našich i zahraničných doktorandov. Každý kurz bude trvať približne 4 dni a každá škola bude trvať približne 6 dní.

Aktivita 8: Uskutočnenie pilotného vzdelávania podľa nového systému prednášok.

Aktivita 9: Príprava, návrh a realizácia systému odmeňovania doktorandov podľa kvality ich práce (publikácie, citácie, príspevky na konferenciách a seminároch a pod.). Výšku odmien pre jednotlivých doktorandov určí Rada projektu.

Aktivita 10: Vypracúvanie priebežných správ a súhrnnej správy o skúsenostiach získaných pri tvorbe a experimentálnom overovaní tohto pilotného projektu zameraného na skvalitnenie prípravy doktorandov. Výsledky záverečnej správy budú východiskom pri ďalšej realizácii vzdelávania doktorandov.

Aktivita 11: Vytvorenie web stránky projektu, na ktorej budú informácie o projekte, výročné správy a záverečná správa.

1.7 Uved'te očakávané výsledky projektu

Výstup (tabuľka č.1 očakávané hodnoty merateľných ukazovateľov):

1.1 Počet vytvorených miest v programoch vzdelávania a podpory postgraduálnych študentov

2.1 Počet programov vzdelávania a podpory postgraduálnych študentov

- Zapojenie sa ročne 10 doktorandov v oblasti jadrovej a teoretickej fyziky (na FMFI UK a FÚ SAV) do nového systému vzdelávania a ďalších aktivít
- Vypracovanie blokovej schémy prednášok a vznik 15 nových inovovaných prednáškových kurzov
- Vznik 10 inovovaných učebných textov

4.2 Počet organizácií výskumu a vývoja BSK za členených do

medzinárodných do medzinárodných výskumno-vývojových a inovačných sietí

- Na príprave doktorandov z fyziky FMFI UK úzko spolupracuje FÚ SAV. Obe inštitúcie sú zapojené do radu medzinárodných výskumno-vývojových a inovačných sietí. Takáto sieť sa bola vlni založená v stredoeurópskom regióne aj pre prípravu doktorandov v oblasti jadrovej (časticovej) a teoretickej fyziky. Zámerom

projektu je podieľať sa na týchto medzinárodných aktivitách ako rovnocenný partner.

Výsledok (tabuľka č.1 očakávané hodnoty merateľných ukazovateľov):

- 1.1 Počet absolventov štúdia programov vzdelávania a podpory pre postgraduálnych študentov, ktorí získali doktorát
- Realizácia nového systému prednášok a vzdelávania doktorandov v teoretickej a jadrovej fyzike.
 - Usporiadanie série škôl pre našich aj zahraničných doktorandov na ústredné témy, ktoré budú doplnené intenzívnymi prípravnými kurzami (ročne 1 škola a 1-2 kurzy).
 - Vyslanie našich doktorandov na podujatia v zahraničí: školy, kurzy a študijné pobyty.
 - Návrh na realizáciu programu podpory doktorandov podľa kvality práce.

Dopad (tabuľka č.1 očakávané hodnoty merateľných ukazovateľov):

- 1.1 Počet absolventov programov vzdelávania a podpory postgraduálnych študentov, ktorí 12 mesiacov od získania doktorátu naďalej pracujú v oblasti výskumu a vývoja.
- Počítame, že z 10 absolventov doktorandského štúdia, polovica nájde uplatnenie na univerzitách a výskumných a vývojových pracoviskách.
 - Zapojenie sa FMFI do medzinárodnej spolupráce pri výchove doktorandov
 - Podpora doktorandov podľa kvality práce.

1.8 Uved'te, akú pridanú hodnotu projektu očakávate

Očakávame, že okrem vyššie uvedených výsledkov, projekt bude mať nasledujúce pozitívne vplyvy:

- Skúsenosti získané v pilotnom projekte vzdelávania doktorandov v oblasti jadrovej a teoretickej fyziky sa budú dať využiť pri príprave kurzov v iných oblastiach vzdelávania na FMFI UK a na iných fakultách iných vysokých škôl.
- Centrum pokročilých štúdií bude môcť byť partnerom podobných inštitúcií v stredoeurópskom regióne, prípadne EU. Toto umožní efektívnejšie zapojenie sa (isto odborne a asi aj legislatívne) do koordinovanej prípravy doktorandov: kordinácia tém dizertácií, školiteľov a prednášateľov, kordinácia pri príprave škôl a intenzívnych kurzov.

- Naši doktorandi budú mať viac skúseností so zapájaním sa do medzinárodnej spolupráce, zvýši sa tým ich konkurencieschopnosť na medzinárodnom trhu práce.

1.9 Uved'te, akým spôsobom projekt prispieva k riešeniu problémov rómskej komunity

Nakoľko je počet poslucháčov rómskej komunity na FMFI UK veľmi malý, projekt výrazne neprispieje k riešeniu jej problémov.

2. Spôsob výkonu (metodológia) činností projektu

a) Metódy, ktorými sa budú realizovať aktivity projektu

Aktivita 1 (mesiac 1.): Zostavenie Rady projektu (RP) ako hlavnej časti realizačného tímu. Radu i jej predsedu menuje dekan fakulty na návrh prodekana pre vedu a výskum.

Aktivita 2 (mesiac 1.-3.): Vytvorenie koncepcie Centra pokročilých štúdií z fyziky. Rozpracovanie koncepcie v oblasti jadrovej a teoretickej fyziky.

Aktivita 3 (mesiac 2.-4.): Návrh nového systému prednášok pre doktorandov (prístupných aj pre študentov magisterského štúdia).

Aktivita 4 (mesiac 5.-16.): Prípravu nových študijných materiálov pre nový systém prednášok pre doktorandov,

Aktivita 5 (mesiac 5.-20.): Vyslanie doktorantov na semináre, kurzy a letné školy v zahraničí.

Aktivita 6 (mesiac 6.-21): Vyslanie doktorantov na približne 4-týždenné študijné pobyty v zahraničí.

Aktivita 7 (mesiac 4.-8. a 14.-20): Príprava a organizácia dvoch škôl s prípravnými kurzami pre našich i zahraničných doktorandov. Každý kurz bude trvať približne 4 dni a každá škola bude trvať približne 6 dní.

Aktivita 8 (mesiac 7.-8.,13.-14.,18.-19.): Uskutočnenie pilotného vzdelávania podľa nového systému prednášok.

Aktivita 9 (mesiac 2.-3., 12. a 22.): Príprava, návrh a realizácia systému odmeňovania doktorandov podľa kvality ich práce (publikácie, citácie, príspevky na konferenciách a seminároch a pod.). Výšku odmien pre jednotlivých doktorandov určí Rada projektu.

Aktivita 10 (mesiac 7., 13., 20. a 26.): Vypracúvanie priebežných správ a súhrnnej správy o skúsenostiach získaných pri tvorbe a experimentálnom overovaní tohto pilotného projektu zameraného na skvalitnenie prípravy doktorandov. Výsledky záverečnej správy budú východiskom pri ďalšej realizácii vzdelávania doktorandov.

Aktivita 11 (mesiac 1. až 3.): Vytvorenie web stránky projektu, na ktorej budú informácie o projekte, výročné správy a záverečná správa.

3. Inštitucionálny rámec

a) Riadenie projektu

Projekt riadi Rada projektu vymenovaná dekanom fakulty na návrh prodekana pre vedu a výskum. Rada má 6 členov a predsedu.

Prácu Rady projektu riadi jej predseda vymenovaný dekanom fakulty na návrh prodekana pre vedu a výskum.

S Radou projektu spolupracujú administrátor projektu a finančný asistent projektu, vymenovaní so súhlasom dekana predsedom Rady.

b) Implementácia aktivít

Za projekt je dekanovi fakulty zodpovedný predseda Rady projektu. Predseda riadi prácu Rady projektu.

Rada rozhoduje spravidla konzensusom. Ak nie je možné dosiahnuť všeobecnú zhodu Rada rozhoduje hlasovaním. Hlasovanie je možné uskutočniť aj "per rollam" pomocou emailu. Uznesenie je prijaté, ak zaň hlasuje nadpolovičná väčšina dosiahnuteľných členov Rady. V prípade rovnosti hlasov rozhoduje hlas predsedu.

Rada poveruje svojich členov jednotlivými úlohami, predseda Rady podpisuje na návrh Rady dohody o vykonaní práce s vybranými osobami.

c) Monitorovanie

Predseda rady informuje raz za semester prodekana pre vedu a výskum o postupe prác na projekte. Na žiadosť prodekana, alebo v prípade problémov, predseda Rady informuje prodekana aj častejšie.

Predseda Rady v spolupráci s členmi Rady vypracúva každý rok výročnú správu a po skončení projektu aj záverečnú správu.

4. Zabezpečenie rovnosti príležitostí v rámci projektu

V rámci projektu sa bude prihliadať len na kvalitu práce, tým bude zabezpečená aj rovnosť príležitostí.

5. Dopad aktivít projektu na životné prostredie

Projekt nemá priamy dopad na životné prostredie.

6. Dopad aktivít projektu na rozvoj informačnej spoločnosti

Projekt nemá priamy dopad na rozvoj informačnej spoločnosti. Je ale možné očakávať, že v novom systéme vzdelávania doktorandov a pri zapájaní sa do medzinárodnej spolupráce budú študenti viac využívať IT technológie.

7. Dopad projektu

(a) finančná udržateľnosť

Ak bude projekt úspešný, bude mať na jeho pokračovaní záujem FMFI UK i ministerstvo školstva. V tom prípade bude aj trvalo finančne udržateľný. Bez kvalitnej prípravy doktorandov nie je možné zabezpečiť kvalitné vedenie výskumných skupín v budúcnosti.

(b) inštitucionálna úroveň

Ak bude projekt úspešný, je oprávnený predpoklad, že Centrum pokročilých štúdií sa stane súčasťou štruktúry FMFI UK, a prípadne rozšírené aj na ďalšie oblasti vzdelávania doktorandov.

(c) strategická úroveň

Ak bude projekt úspešný a zahrnutý do štruktúry FMFI UK, Centrum pokročilých štúdií bude môcť byť partnerom podobných inštitúcií v stredoeurópskom regióne, prípadne EU. Toto umožní efektívnejšie zapojenie sa (odborne aj legislatívne) do koordinovanej prípravy doktorandov a ich zapojeniu do medzinárodnej spolupráce.