



Projektový záměr

Výzkumné a vzdělávací centrum Univerzity Karlovy v Hradci Králové MEPHARED 2



předkládá

Miroslav Červinka
Tomáš Šimůnek
Tomáš Zima

Hradec Králové únor 2017



OBSAH

Úvodní komentář	3
1. Základní údaje	4
2. Stručný popis projektu - abstrakt	4
3. Profil účastníků projektu	5
3.1. Představení účastníků projektu	5
4. Analýza prostředí.....	6
4.1. Analýza společenské poptávky.....	6
4.2. Shrnutí společenské poptávky	17
4.3. Současnost fakult	17
4.4. Shrnutí aktuální situace fakult.....	25
5. Celkové a specifické cíle projektového záměru	27
5.1. Celkové cíle záměru	27
5.2. Specifické cíle záměru	28
5.3. Očekávané výsledky	30
6. Aktivita podporované projektem.....	31
6.1. Mapa projektů ESF a ERDF podporovaných projektem	31
6.2. PO2 IP1 SC1 Zvýšení kvality vzdělávání na vysokých školách a jeho relevance pro potřeby trhu práce.....	34
6.3. PO2 IP1 SC2 Zvýšení účasti studentů se specifickými potřebami, ze socio-ekonomicko znevýhodněných skupin a z etnických minorit na vysokoškolském vzdělávání, a snížení studijní neúspěšnosti studentů	45
6.4. PO2 IP1 SC4 Nastavení a rozvoj systému hodnocení a zabezpečení kvality a strategického řízení na vysokých školách.....	48
6.5. PO2 IP2 SC1 Zkvalitnění vzdělávací infrastruktury na vysokých školách za účelem zajištění vysoké kvality výuky, zlepšení přístupu znevýhodněných skupin a zvýšení otevřenosti vysokých škol.....	49
6.6. PO2 IP1 SC5 Zlepšení podmínek pro výuku spojenou s výzkumem a pro rozvoj lidských zdrojů v oblasti výzkumu a vývoje.....	51
6.7. PO1 IP1 SC3 Zkvalitnění infrastruktury pro výzkumně vzdělávací účely.....	55
7. Technicko technologické řešení	58
7.1. Stavební připravenost	58
8. Financování projektu	61
8.1. Rozpočet projektu.....	62
8.2. Finanční udržitelnost.....	67
9. Přílohy projektu	68
9.1. Příloha č. 1 Detailní popis stávající infrastruktury	68
9.2. Příloha č. 2 - Realizované projekty v rámci programového období 2007-2013.....	73
9.3. Příloha č. 3 - Indikátory projektu.....	76
9.4. Příloha č. 4 Stanoviska podporujících subjektů	78
9.5. Příloha č. 5 – Časový harmonogram a rozpočet M2 (v tis. Kč bez DPH)	79



ÚVODNÍ KOMENTÁŘ

Dokument shrnuje v současné době dosažitelné informace pro posouzení projektového záměru MEPHARED 2 pro zařazení mezi velké projekty Operačního programu VVV programovacího období 2014-2020 prioritních os 1 a 2.

Dokument je přípravným dokumentem před Studií proveditelnosti a měl by pomoci k posouzení významu projektu z hlediska potřeb společenských, vzdělávacích, výzkumných a vývojových. V návaznosti na toto rozhodnutí lze ověřit Studii proveditelnosti skutečnou proveditelnost z hlediska technického, organizačního a ekonomického.

Dokument je členěn do jednotlivých částí z hlediska posouzení potřebnosti a přínosů pro společnost a účastníky projektu.

Za klíčovou část považujeme kapitolu 4 - Analýzu prostředí. Kapitola mapuje strategické směry a požadavky společnosti v oblasti zdraví, oborové specializace, vzdělávání a výzkumu a vývoje na vysokých školách. Zaměřuje se rovněž na relevanci získání dotací z Operačního programu VVV. Směrodatná je též vazba na strategické směřování Univerzity Karlovy a zapojených fakult ve vztahu k projektu.

V následující kapitole č. 5 jsou shrnuty očekávané cíle projektu a navržená metrika k ověření, zda cílů bylo dosaženo.

Protože projekt MEPHARED 2 je primárně zaměřen na posílení výzkumně vzdělávací infrastruktury je nutné představit, jakým vzdělávacím a výzkumně vývojovým aktivitám přispěje. Toto je obsahem kapitoly č. 6, kde jsou představeny vzdělávací programy pregraduální a doktorské výuky a rozeběhnuté a připravované další související rozvojové projekty.

Projekt navazuje na úspěšně dokončené infrastrukturní objekty kampusu v rámci projektu MEPHARED 1. Proto v kapitole č. 7 je stručně popsána stavební připravenost a vlastní stavební řešení.

Další klíčovou kapitolou je kapitola č. 8 Rozpočet projektu, která se zaměřuje na investiční náklady projektu po jednotlivých činnostech, ale též v členění způsobilosti a nezpůsobilosti, ve vztahu k podmínkám financování z operačních programů, v členění podle orientace využití na vzdělávací, výzkumné a společné náklady. Důležitou otázkou je rovněž určení investičních zdrojů.

Dokument je uzavřen kapitolou č. 9 Přílohy, které slouží k podrobnějšímu seznámení se s vybranými částmi projektu a dokládají způsobilost účastníků takto náročný projekt realizovat.

Jsme přesvědčeni, že v dokumentu jsou podstatné informace pro posouzení přínosu projektu a to jak z celospolečenského hlediska, tak z hlediska rozvoje univerzity, obou fakult a rovněž i z hlediska příspěvku k regionálnímu rozvoji.



1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Položka	
Název projektu	MEPHARED 2
Název žadatele	Univerzita Karlova
Hlavní a vedlejší obor projektu dle Stromu odborností a oborů OP VVV ¹	<p>Odbornosti/expertise</p> <p>1AB6 Lékařské vědy/Medical sciences</p> <p>Prioritní osy OPVVV/OP RDE</p> <p>1A PO1,IP1, SC1, SC2 a SC3</p> <p>1B PO2, IP1 SC1, SC2 aSC5</p> <p>1B PO2, IP2 SC1</p>

2. STRUČNÝ POPIS PROJEKTU - ABSTRAKT

Cílem projektu je dostavba dobudování špičkové infrastruktury - výzkumně vzdělávacího centra (dále jen "VVC") - pro výzkumně vzdělávací účely pro přípravu interdisciplinárních výzkumných a studijních programů, zlepšení výsledků výzkumu a posílení problémově orientovaného výzkumu v oblasti lékařství, farmacie i dalších zdravotnických oborů a biomedicínských věd.

Projekt MEPHARED 2 reflektuje zvyšující se poptávku po absolventech s odbornou, ale i vědeckou přípravou (dovednosti, návyky) ve výzkumných institucích i zdravotnických zařízeních. Odpovídá na celospolečenskou poptávku po rozvoji medicíny a biotechnologií a především nedostatku kvalitních lidských zdrojů v těchto oborech (viz aktuálně řešená problematika stabilizace počtu lékařů v České republice nebo problematika současného podávání různých léků pacientům a jejich vzájemné nežádoucí účinky aj.).

V rámci projektu bude vytvořena kvalitní infrastruktura pro výzkumně vzdělávací účely pro přípravu nové generace studentů a výzkumných pracovníků, a pro posílení předpokladů a výsledků špičkového interdisciplinárního výzkumu v lékařské a farmaceutické oblasti na bázi synergických výzkumných agend obou zúčastněných fakult.

Půjde o první typ takového VVC v České republice, které integruje výuku, výzkum a vývoj ve zdravotnictví (vzdělávání v lékařské a farmaceutické oblasti s úzkým napojením na klinickou činnost), vč. možností přímého propojení na klinickou praxi zapojením Fakultní nemocnice Hradec Králové a Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany, jež jsou v bezprostřední blízkosti plánovaného VVC.

Prováděním výzkumně orientované výuky, napříč výzkumnými disciplínami, dosáhne VVC výrazné výhody, díky které bude podpořeno inovační prostředí nejen regionu, ale celé České republiky, a to jak z hlediska kvality výsledků výzkumu, tak z hlediska přípravy vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace.

Díky provázání obou fakult má projekt MEPHARED 2 **velký potenciál pro uspokojení této poptávky a současně svým rozvinutím vytvoří i potřebné podmínky pro řešení relevantních problémů v oblasti aplikovaného výzkumu ve vlastním spádovém regionu** (medicínské a biotechnologické zaměření místních inovačních firem, z nichž některé představují světovou špičku v daném oboru (ELLA-CS, Generi-Biotech, Contipro, aj.).

Komplex centra budou tvořit vzájemně propojené pavilony. Pavilony budou obsahovat výukové prostory pro všechny kategorie studentů, laboratorní odborná pracoviště, pracovny,

¹ Ke stažení zde: http://www.msmt.cz/uploads/OP_VVV/Priloha1_Strom_OPVVV.xlsx.



technické a technologické zázemí pro vědecké a akademické pracovníky srovnatelné (kapacitně i vybaveností) s předními univerzitami v západní Evropě.

Projekt je dobudováním první etapy MEPHARED I, která byla financována v rámci předchozího programového období, konkrétně z OP VaVpl, prioritní osy 4 – Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem. V rámci komplementárních projektů, které fakulty společně předloží do PO2 SC5, resp. PO2 SC1 OP VVV, budou vytvořeny interdisciplinární výzkumné a studijní programy v lékařské a farmaceutické oblasti, jež zajistí efektivní využití takto vybudované špičkové infrastruktury.

3. PROFIL ÚČASTNÍKŮ PROJEKTU

3.1. PŘEDSTAVENÍ ÚČASTNÍKŮ PROJEKTU

Lékařská fakulta (LFHK) Univerzity Karlovy byla založena původně jako pobočka Lékařské fakulty UK v Praze v říjnu 1945. V srpnu 1951 byla přeměněna na Vojenskou lékařskou akademii (VLA). Nové období historie LFHK začalo dnem 1. září 1958, obnovením LFHK jako jedné ze samostatných fakult UK. Došlo k dalšímu rozvoji vědecké a léčebné činnosti.

Na LFHK studují budoucí bakaláři, magistři a doktoři lékařských věd. Výuku zajišťují renomovaní pedagogové – odborníci v daných oborech a fundovaní vědci. Magisterské studium zahrnuje šestiletý studijní program **Všeobecné lékařství** a pětiletý studijní program **Zubní lékařství**. Bakalářské studium je akreditováno pro studijní programy **Ošetrovatelství**, obor **Všeobecná sestra**, a **Specializace ve zdravotnictví**, obor **Fyzioterapie**.

Výuka studentů je zajišťována obory teoretickými, preklinickými, klinickými i preventivními. Absolventi magisterského studia Všeobecného nebo Zubního lékařství nebo příbuzných přírodovědných oborů mohou pokračovat v postgraduálním vzdělávání v doktorských studijních programech, a to jak v českém, tak i anglickém jazyce, v prezenční i kombinované formě.

Vědecká a výzkumná činnost patří vedle výuky k hlavním činnostem LFHK. Pracovníci i studenti řeší nebo participují na řešení mnoha projektů grantových agentur České republiky i EU (Evropský sociální fond, 7. rámcový program EU a další) týkajících se medicínského výzkumu a inovace výuky. Studenti magisterských studijních programů mají možnost připravovat se již od začátku studia k vědecko-výzkumné práci v rámci curricula. Výsledky vědecké a výzkumné činnosti jsou prezentovány na řadě pravidelných vědeckých setkání.

Počet zaměstnanců (FO):	662
Počet akademických pracovníků:	477
Počet Ph.D. studentů:	232
Počet studentů – magisterské studium:	1 456
Počet studentů – bakalářské studium:	63

- Zdroj dat: : Výroční zpráva UK za rok 2015, Výpis ze SIMS k 31. 12. 2015.

Farmaceutická fakulta (FaF) Univerzity Karlovy (UK) v Hradci Králové vznikla v roce 1969 a navázala tak na starou a dlouholetou tradici studia farmacie na UK sahající k samým začátkům almae matris. Do 1989/90 bylo studium směřované (všeobecná farmacie, klinická farmacie a technologická farmacie).

Od roku 1989/90 je studium pětileté, nediferencované s možností specializace výběrem předmětů. Vedle tradičního magisterského studia **farmacie** lze v současnosti v bakalářském studijním programu studovat obor **zdravotnická bioanalýtika**, na který navazuje magisterské studium tohoto studijního oboru. Oba studijní programy, magisterský a bakalářský, prošly



náročnou akreditací a jsou koncipovány tak, aby odpovídaly současnému stavu věd, potřebám naší i evropské praxe a jsou v souladu se studijními programy zemí Evropské unie.

Absolventi obou studijních programů, farmacie a zdravotnické bioanalytiky, najdou uplatnění ve všech odvětvích farmacie a zdravotnictví nejen v ČR, ale i ve státech Evropské unie.

V současné době je FaF nositelkou tří výzkumných center. Jsou to: Centrum interakcí potravních doplňků s léčivými a nutrigenetiky, Centrum pro výzkum toxických a protektivních účinků léčiv na kardiovaskulární systém a Centrum pro studium léčiv a dalších biologicky aktivních látek perspektivních v prevenci a léčbě závažných civilizačních onemocnění.

Na začátku roku 2017 byl v rámci PO1 SC1 OP VVV finančně podpořen projekt „Vytvoření expertního týmu pro pokročilý výzkum v separačních vědách“, který umožní na FaF vytvořit Centrum excelence separačních věd a jeho další rozvoj na národní i mezinárodní úrovni.

Počet zaměstnanců (FO):	280
Počet akademických pracovníků:	165
Počet Ph.D. studentů:	153
Počet studentů – magisterské studium:	1 301
Počet studentů – bakalářské studium:	211

-Zdroj dat: : Výroční zpráva UK za rok 2015, Výpis ze SIMS k 31.12.2015.

4. ANALÝZA PROSTŘEDÍ

Kapitola vychází ze záměru projektu skokově posílit výzkumně vzdělávací programy obou fakult, zvýšit počet kvalitně a prakticky uplatnitelných vzdělaných absolventů ve vymezených oblastech, zvýšit počet kvalitně připravených výzkumných pracovníků se schopností přenosu výzkumu do praxe a s mezinárodním přesahem a posílit vazbu s aplikační sférou. K tomuto cíli povede dobudování rozestavěné infrastruktury.

Následující kapitoly se soustředí na ověření společenské poptávky po výše uvedených cílech fakult, zda celospolečenská poptávka existuje, zda existuje v uvedených směrech a zda projekt nevede k předimenzování stávajících infrastruktur.

Kapitola se nezabývá otázkami kvantifikace, technické či dodavatelské připravenosti realizace projektu a ani otázkami organizačními, řízením projektu a detailními finančními a ekonomickými ukazateli. Na tyto a další otázky odpoví až standardní Studie proveditelnosti.

4.1. ANALÝZA SPOLEČNÉ POPTÁVKY

4.1.1. Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí – Zdraví 2020

Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí zastřešuje rozvoj zdravotní politiky ve všech zásadních prioritách ochrany a podpory zdraví, prevence nemocí a rozvoje integrovaného zdravotnického systému zaměřeného na lidi. Výčet horizontálních témat Národní strategie nabízí jednotlivé oblasti pro rozvoj aktivit, které se společně zaměří na hlavní příčiny nemocnosti a úmrtnosti populace. Nedílnou součástí pak tvoří vertikální témata, zejména rozvoj zdravotní gramotnosti a snižování nerovnosti ve zdraví, která by měla být zohledněna ve všech opatřeních na podporu zdraví a posílit tak roli jednotlivců i komunit v péči o svoje zdraví.



Mimo jiné výsledky analýz ukazují na:

- úspěchy v minulosti i v současnosti,
- historicky založenou vysokou odbornost primární prevence,
- dostatek vědeckých důkazů o efektivitě primární prevence,

ale také

- pokračující omezování kapacit systému ochrany a podpory veřejného zdraví po již proběhlé restrukturalizaci, která snížila kapacitu o více než 40%,
- nezajištění generační obměny v potřebném spektru vzdělání,
- nevyužití potenciálu, nástrojů a možností, které má stát v ochraně a podpoře veřejného zdraví.

Národní strategie ochrany a podpory zdraví definuje hlavní cíl, k němuž vedou dva strategické cíle, rozpracované do čtyř oblastí prioritních politických opatření zaměřených na řešení vybraných dominantních problémů zdravotního stavu populace ČR.

Projekt MEPHARED 2 se hlásí s příspěvkem Strategickému cíli č. 1 Zlepšit zdraví obyvatel a snížit nerovnosti v oblasti zdraví a jeho Prioritní oblasti č. 2 Čelit závažným zdravotním problémům v oblasti neinfekčních i infekčních nemocí a Strategickému cíli č. 2 Posílit roli veřejné správy v oblasti zdraví a přizvat k řízení a rozhodování všechny složky společnosti, sociální skupiny i jednotlivce v Prioritní oblasti č. 3 Posilovat zdravotnické systémy zaměřené na lidi, zajistit použitelnost a dostupnost zdravotních služeb z hlediska příjemců, soustředit se na ochranu a podporu zdraví a na prevenci nemocí, rozvíjet kapacity veřejného zdravotnictví.

Svou úlohu v podpoře Národní strategie vidí zejména:

- ve výchově a přípravě nastupujících generací mladých pracovníků ve zdravotnictví, vybavených rozhledem jak v oblastech medicínských, tak farmaceutických, tak praktickými zkušenostmi v klinické praxi s kooperujícími institucemi s vysokou školou;
- ve výchově generace mladých výzkumníků se zkušenostmi z domácích a mezinárodních projektů na špičkově vybavených pracovištích;
- získávání a rozšiřování znalostí a zkušeností při společných domácích i mezinárodních setkání studentské, pedagogické i vědecké obce v moderních prostorech inspirujících k vysokým osobním i společenským cílům.

Na situaci ve zdravotnictví reaguje řada státních orgánů, institucí a společností.

Ministerstvo zdravotnictví

Ministerstvo zdravotnictví ve spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) tedy provedlo kritickou analýzu předpovídající dlouhodobé potřeby kapacit lékařů s ohledem na existující síť zdravotních služeb. Celkem byly provedeny tři analýzy s následujícími závěry:

Demografický model odhalil nelichotivý stav. Lékaři v ČR jako profesní skupina významně stárnou a u některých specializací jejich průměrný věk dosahuje 57–58 let. Úbytek kapacit z důvodu odchodu lékařů do důchodu začne být kritický zejména po roce 2018.

Závěr všech tří modelů je tak shodný. „České zdravotnictví potřebuje navýšit počty lékařů, zejména s ohledem na nadcházející demografické změny a stárnutí. Populaci lékařů je třeba omladit a posílit skupiny do 40 let věku. Jsem tedy rád, že se podařilo sestavit pracovní týmy a s relativním předstihem tak připravujeme kroky stabilizující personální kapacity českých lékařů,“ uzavírá ministr zdravotnictví.

Ministerstvo otevřelo aktivní spolupráci s děkany lékařských fakult na stabilizaci počtů lékařů a konstatuje:

Počty lékařů v ČR bude třeba po roce 2020 zvýšit o 1,5–2,5 tisíce nových úvazků. Všechny prediktivní modely totiž dokládají, že tohoto stavu lze docílit zvýšením počtu absolventů lékařských fakult alespoň o 15 procent. Proto Ministerstvo zdravotnictví zahájilo spolupráci s Ministerstvem školství a týmy obou resortů pracují společně s děkany lékařských fakult na strategickém materiálu a krocích, které situaci pomohou řešit. (Tisková zpráva MZ 12. 9. 2016).



Tempus Medicorum

Časopis lékařské komory uvádí:

Pětina lékařů je v penzi, mladí v cizině

„Již v průběhu vysoké školy řada z mladých lékařů uzavře kontrakt se zahraničními nemocnicemi. Personál je poddimenzovaný ve všech nemocnicích, někde se zavírají oddělení. Nejhorší je situace v krajských a soukromých zařízeních, která mají nižší úhrady“ říká šéfka zdravotnických odborů Dagmar Žitníková.

Krajská radní pro oblast zdravotnictví Královéhradeckého kraje Jana Třešňáková k tomu řekla: „Nyní máme 21 procent lékařů ve věkové kategorii nad 60 let, v kategorii 50 až 59 let je to 24 procent lékařů,“ (Tempus Medicorum 3/2016, ročník 25, str. 5).

Zdravotnictví udržují při životě cizinci (TM 3/2016)

Roste počet cizinců. Zatímco v roce 1992 jich bylo mezi členy ČLK 403 (1,48 %), pak na konci roku 2015 dosáhl počet cizinců čísla 2557 (4,88 %).

	Lékaři se zahraniční LF			Lékaři cizí státní příslušníci
	2005	2010	2015	2015
Slovensko	1560	1671	1 993	1 963
Ukrajina	26	67	249	246
Rusko	41	67	156	133
Bělorusko	3	8	26	29
Polsko	8	14	21	17
Bulharsko	3	7	16	13
Uzbekistán	0	7	14	16
Kazachstán	1	4	9	9
Německo	0	8	9	10
Chorvatsko	0	0	0	2

Poptávka po lékařích roste

MUDr. Jiří Wicherek, primář rehabilitačního oddělení Nemocnice Stod, soukromý lékař, člen etické komise ČLK a předseda OS ČLK Plzeň-jih reagoval na debatu Medical Tribune ohledně počtu lékařů. Sestavil z poptávky nabídek volných míst lékařů inzerovaný přehled, jako třetí názor mezi odhadem prezidenta ČLK dr. Kubka, který odhaduje až 20% chybějících lékařů, tj. 3500 lékařů a názorem místopředsedy Asociace českých a moravských nemocnic profesora Petra Fialy, který odhaduje 300 až 400 chybějících lékařů, vlastní statistiku.

Poptávka po lékařích v krajských nemocnicích (stav k 1. 3. 2016)

1. Středočeský	96
2. Jihočeský	41
3. Plzeňský	57
4. Karlovarský	32
5. Ústecký	46
6. Liberecký	48
7. Královéhradecký	54
8. Pardubický	58
9. Vysočina	68
10. Jihomoravský	91
11. Olomoucký	57
12. Moravskoslezský	124
13. Zlínský	54
CELKEM	826

Přehled zpracovaný ČLK na základě inzerce ve veřejně dostupných médiích.



Lze konstatovat, že praktické zjištění se pohybuje mezi mantinely 400 až 3500 a zaujímá k roku 2016 hodnotu cca 900 chybějících lékařů. Na pokrytí těchto potřeb se mohou podílet jak nástupy zahraničních lékařů, tak zejména výchova vlastních absolventů 4 lékařských fakult Univerzity Karlovy, Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci.

Národní zdravotnický informační systém

Národní zdravotnický informační systém k uvedené problematice zpracoval podrobnou analýzu uvedenou v dokumentu Zdravotnictví ČR: Personální kapacity 2015, zpracovanou autorským kolektivem červenci 2016.

Statistické přehledu uvádí následující charakteristiky.

Celkové úvazky pracovníků ve zdravotnictví

Kategorie	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rozdíl 15-14	Index 15/14
Lékaři	38 653	39 238	39 719	40 045	40 732	41 290	557	101%
Zubní lékaři	6 993	7 184	7 247	7 413	7 292	7 577	285	104%
Farmaceuti	5 997	6 149	6 265	6 478	6 475	6 521	46	101%
Všeobecné sestry a porodní asistentky	83 967	83 460	83 702	83 090	82 744	82 688	-56	100%
Ostatní nelékaři s odbornou způsobilostí	23 216	23 554	23 745	24 113	24 273	24 754	481	102%

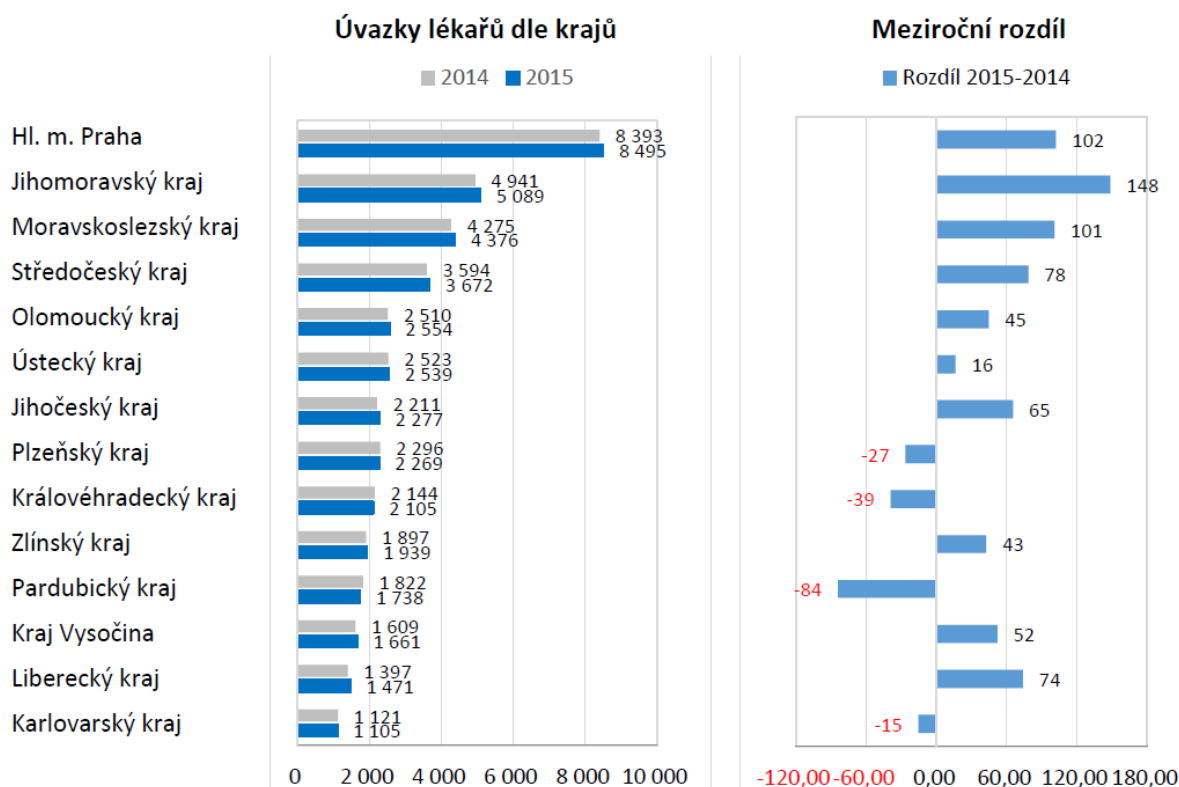
Tabulka 1 Vývoj celkových úvazků dle kategorií pracovníků ve zdravotnictví

Celkové úvazky lékařů v rámci krajů ČR

Kraj	Rok2010	Rok2011	Rok2012	Rok2013	Rok2014	Rok2015	Rozdíl15-14	Index15/14
Hl. m. Praha	6,23	6,37	6,43	6,60	6,67	6,70	0,03	100%
Středočeský	2,69	2,66	2,71	2,75	2,73	2,77	0,04	101%
Jihočeský	3,39	3,45	3,50	3,46	3,47	3,57	0,10	103%
Plzeňský	3,76	3,85	3,90	3,91	3,99	3,94	-0,05	99%
Karlovarský	3,32	3,62	3,76	3,64	3,74	3,71	-0,03	99%
Ústecký	2,91	2,96	3,01	3,02	3,06	3,09	0,03	101%
Liberecký	3,11	3,18	3,17	3,25	3,18	3,35	0,17	105%
Královéhradecký	3,83	3,78	3,88	3,84	3,89	3,82	-0,07	98%
Pardubický	3,22	3,31	3,28	3,39	3,53	3,37	-0,16	95%
Vysočina	2,95	3,01	3,07	3,08	3,16	3,26	0,10	103%
Jihomoravský	4,09	4,13	4,15	4,17	4,21	4,33	0,12	103%
Olomoucký	3,70	3,82	3,85	3,86	3,95	4,02	0,07	102%
Zlínský	3,02	3,18	3,18	3,18	3,24	3,32	0,08	102%
Moravskoslezský	3,28	3,35	3,39	3,41	3,51	3,61	0,10	103%
ČR	3,67	3,73	3,78	3,81	3,87	3,91	0,04	101%

Tabulka 2 Vývoj počtu úvazků lékařů na 1 000 obyvatel v rámci krajů ČR ve všech segmentech péče

Obrázek 1 Úvazky lékařů v regionech ČR – absolutní počty (všechny segmenty péče)



Významné rozdíly v počtu úvazků lékařů na 1 000 obyvatel mezi kraji mohou mít vliv na dostupnost péče, tj. mohou generovat delší čekací lhůty a v jejich důsledku migraci pacientů za zdravotními službami.

Z grafu plynou významná místa s nedostatkem lékařů a to i přes nárůst počtu zaznamenaný v Tabulce č.1.

Problematika počtu lékařů je jednoznačně významná nejen z celorepublikového hlediska, ale rovněž i z regionálního, kde je patrný nedostatek lékařů. Jedná se o určující bod pro posílení výchovy mladých lékařů a to zejména ve vztahu k omezujícím normativům MŠMT týkající se nárůstu počtu studentů a jejich financování v rámci příspěvků a dotací.

4.1.2. Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

NP VaVal je vrcholovým strategickým dokumentem na národní úrovni, který udává hlavní směry v oblasti výzkumu, vývoje a inovací. Základním cílem Národní politiky výzkumu, vývoje a inovací České republiky je proto zajistit rozvoj všech složek výzkumu a vývoje – základního výzkumu, aplikovaného výzkumu a vývoje a využít jejich provázanosti a synergií k podpoře ekonomického, kulturního a sociálního rozvoje České republiky.

Provedená analýza poukázala na řadu slabých míst, z nichž relevantní pro projektový záměr MEPHARED 2 jsou tyto závěry:

- veřejný výzkum byl posílen, ale pokračuje jeho uzavřenost vůči mezinárodní spolupráci i spolupráci se soukromým sektorem,
- je slabá úroveň produkce aplikovaných výsledků výzkumu, minimální spolupráce mezi veřejnými výzkumnými organizacemi a podniky, slabý transfer znalostí.

Na základě všech závěrů analýzy byly sestaveny Priority Národní politiky VĚDY, VÝZKUMU A INOVACÍ a definovány prioritní oblasti (sektorové platformy), ve kterých jsou rozpracovávána výzkumná témata jednotlivých oblastí. Pro projektový záměr MEPHARED 2 je stěžejní sektorová platforma **Biotechnologie** s tematickým zaměřením na:

- moderní vakcinační metody nejen proti infekcím v humánní a veterinární medicíně,
- diagnostika humánních a veterinárních onemocnění,



- vývoj nových biopolymerů využitelných v medicíně i v technických oborech,
- tkáňová a buněčná terapie, biologická léčba,
- biotechnologický vývoj nových antimikrobiálních látek,
- produkce rekombinantních molekul.

Studijní programy současné i nově připravované, výzkumně vzdělávací programy a projekty z OP VVV plně podporují uvedené tematické oblasti. Zejména nově připravované projekty pro OP VVV jsou cílené do oblastí přípravy kvalitních absolventů a výzkumníků pro rozvíjení daných témat, pro přilákání aplikačních firem pro předaplikační výzkum s možnými mezinárodními přesahy.

4.1.3.Strategie inteligentní specializace (RIS3)

Národní strategie inteligentní specializace (RIS3)

Cílem národní strategie inteligentní specializace je efektivní zacílení finančních prostředků – evropských, národních a soukromých – na aktivity vedoucí k posílení **inovační kapacity** a do **prioritně vytyčených perspektivních oblastí** s cílem vytvoření unikátní kombinace kapacit, znalostí a dovedností založených na existujícím hospodářském a společenském potenciálu země a znalostní základně a plně využít znalostní potenciál na národní i krajské úrovni a podpořit tak snižování nezaměstnanosti a posilování konkurenceschopnosti ekonomiky.

Inteligentní specializace rozlišuje dva klíčové vlivy určující potenciál nových aplikačních příležitostí. Na jedné straně jsou to **společenské výzvy**, na straně druhé pak **znalostní domény**, představující často nezamýšlené důsledky dosavadního hospodářského a společenského vývoje, s nimiž se jako společnost musíme vyrovnat.

Strategie inteligentní specializace je formulována na úrovni národní a při respektování krajských odlišností rovněž na úrovni krajských příloh k národní RIS3.

Mezi zjištění mající potenciální vliv na královéhradecké fakulty UK(LFHK a FaF) patří:

- Mírně se zvyšující poptávka po výzkumné spolupráci na straně podnikového sektoru.
- Existence mezinárodně kvalitních výzkumných týmů v několika oborech s bezprostředním aplikačním potenciálem (přístroje a přístrojová technik, klinické medicíny a biomedicínské vědy).
- Kvalitní akademická ICT infrastruktura v kombinaci s kvalitním vědeckým zázemím pro její správu a rozvoj.
- Nedostatky ve strategickém řízení a absence výzkumné strategie VO, nedostatky v manažerských a strategických kompetencích vedoucích pracovníků VO.
- Nízká atraktivita výzkumné kariéry pro talenty z ČR i zahraničí.
- Uzavřenost prostředí, in-breeding, konzervativní kultura ve VO.
- Zaostávání (v kvalitě a modernizaci) výzkumné infrastruktury
- Nízká interakce VO s firemní sférou.
- Nízká relevance a orientovanost výzkumu; malé praktické naplňování výzkumných priorit, absence dlouhodobých strategických a problémově orientovaných programů VaV.
- Nízká publicita a povědomí o kvalitních výsledcích VaV v ČR i zahraničí.
- Vysoký zájem studentů doktorských studií o biomedicínské vědy.
- Vysoký zájem o absolventy doktorských studií, mj. i v rámci nově vybudovaných výzkumných infrastruktur z OP VaVpl.
- Oproti vyspělým zemím podprůměrný počet výzkumných pracovníků i počet zaměstnanců ve výzkumu a vývoji.

Výsledkem provedených analýz je návrh šesti klíčových oblastí změn, které jsou dále strukturovány do strategických a specifických cílů, jejichž dosažení bude přispívat k dosažení změn na úrovni klíčových oblastí.



Po zvážení projektem MEPHARED 2 lze přispět k následujícím klíčovým změnám pro národní strategii RIS3:

- **klíčová změna B: Zvýšení kvality veřejného výzkumu**

- dobudováním Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové,
- zkvalitněním infrastruktury pro výzkumně orientované studijní programy,

a příprava podmínek pro:

- **klíčovou změnu D: Lepší nabídka lidí v počtu i kvalitě pro inovační podnikání, výzkum a vývoj**

- vytvoření funkčního vztahu mezi školou a zaměstnavateli – vazba na FN HK,
- zvýšení atraktivity výzkumné kariéry a kvality přípravy budoucích výzkumných pracovníků.

Dobudováním projektu MEPHARED bude vytvořené unikátní prostředí propojující dvě kooperující fakulty nabízející špičkové prostředí jak pro vzdělávání, tak pro výzkum a vývoj a zejména pro zvýšení synergických efektů společných výzkumně vzdělávacích programů.

Tato nabídka bude motivátorem pro české zahraniční vědce k návratu na špičková pracoviště s mezinárodním přesahem a zároveň bude atraktivní pro studenty a budoucí doktorandy se na tomto rozvoji podílet.

Špičkové vědecko-výzkumné pracoviště bude přitahovat nejen vědce a studenty, ale zároveň odborné a specializované soukromé firmy a povede ke zvýšení uplatnění absolventů a posílení konkurenceschopnosti všech zainteresovaných partnerů.

RIS3 Královéhradeckého kraje

Královéhradecký kraj lze charakterizovat jako zemědělsko-průmyslový s bohatě rozvinutým cestovním ruchem. Průmysl je soustředěn převážně do urbánních oblastí, intenzivní zemědělství do oblasti Polabí. Na tvorbě hrubého domácího produktu České republiky se kraj v roce 2012 podílel 4,6 %. Střední stav obyvatelstva byl v roce 2012 celkem 553 290 osob, což odpovídá 5,3% obyvatel ČR. Podíl na tržbách průmyslových podniků ČR v roce 2012 činil 3,8 %.

Strukturálním problémem kraje i celé ČR je pokračující nesoulad mezi požadavky trhu práce a nabídkou kvalifikovaných pracovních sil. Regionální inovační a výzkumný systém Královéhradeckého kraje je svými parametry v rámci ČR na průměrné úrovni. Akademická sféra je zaměřena především na zdravotnický výzkum (lékařské obory, vývoj léčiv), s důležitým podoborem ve formě vojenského výzkumu a dále na zemědělský výzkum a ICT.

Výzkumné organizace spolupracují v regionu s několika podniky, které působí ve shodných oborech, ve kterých si našly specifické niky a vykazují vysokou výzkumnou/inovační aktivitu. Těchto firem je v kraji přítomno pod kritické množství (ve smyslu podílu na krajských podnikových výdajích na výzkum a vývoj nebo na regionálním exportu) což vede ke spolupráci krajských výzkumných organizací s firmami především mimo Královéhradecký kraj.

Zároveň na regionální výzkumný systém může negativně působit hrozba odlivu pracovníků výzkumu a vývoje mimo kraj; především do nově budovaných výzkumných center. Udržení, rozvoj a příchod kvalitních lidských zdrojů v regionu se jeví do budoucna jako klíčové.

Z provedených analýz Královéhradecká RIS3 definuje tyto klíčové oblasti změn:

- Klíčová oblast změn A: Zvýšení inovační výkonnosti firem.
- Klíčová oblast změn B: Excelentní veřejný výzkum pro aplikace.
- Klíčová oblast změn C: Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace.
- Klíčová oblast změn D: Implementace a marketing RIS3.

Přičemž oblast klíčových změn **B** a **C** jsou přímo relevantní projektovému záměru VVCa významně přispěje i klíčové oblasti změn **A**.

V klíčové oblasti změn **B: Excelentní veřejný výzkum pro aplikace** se projekt bude podílet na posílení orientace výzkumných programů na aplikační témata a rozšíření aktivit spolupráce



s konečnými uživateli buď formou poskytování VaV vstupů do procesu umisťování nových/inovovaných výrobků firmami na trh nebo poskytování mezinárodně excelentních výstupů využitelných veřejným sektorem jako je např. armáda nebo zdravotnický systém.

Spolupráce s aplikační sférou se promítne do oblasti lidských zdrojů ve formě nejrůznějších mobilit studentů, výzkumníků a zaměstnanců, s cílem posilovat a zkvalitňovat výzkumné týmy. Více VaV pracovníků bude zapojeno do projektů spolupráce s aplikační sférou v konkrétních projektech. Budou rozvíjeny nástroje umožňující ověřit technickou a komerční uplatnitelnost výsledků výzkumu a vývoje.

V klíčové oblasti změn **C: Rozvoj lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace** projekt podpoří kvalitní vzdělávání na nejvyšším stupni vzdělávací soustavy jejím důsledným propojením s praxí a reálným životem. Nabídne odpovídající materiální zázemí ve vzdělávacích institucích (LFHK a FaF), vzdělávací programy odpovídající celospolečenským potřebám a výzkumně vzdělávací programy pro excelentní výzkum domácí i zahraniční. Posílí rovněž motivaci a profesionalitu pedagogického a výzkumného sboru.

Nové programy centra budou orientovány na zapojení VŠ do spolupráce se základními a středními školami a upraveny jsou i vzdělávací programy orientované na praktickou uplatnitelnost jak v práci, tak ve vědě.

Intenzivní spolupráce obou fakult je v souladu s potřebami královéhradecké RIS3 strategie „Léčiva, zdravotnické prostředky a lékařská péče“ (která je též sdílena s Pardubickým krajem) a povede ke zvýšení kvality výzkumu obou fakult orientovaného na společenské výzvy stanovené Národními prioritami orientovaného výzkumu (Priority 2030) a také s celostátní RIS3 Národní inovační platformy „Léčiva, biotechnologie, prostředky zdravotnické techniky, life sciences“.

Na rozvoj oborový a předmětný v regionálním i celorepublikovém působení reaguje řada institucí. Potvrzují tím jednak vyhovující profesní zaměření, soulad s potřebami regionu a zejména i úspěšnou a dlouhodobou kvalitní spoluprací a podporu pro vybudování Výzkumně vzdělávacího centra Mephared. Viz příloha č. 4.

4.1.4. Dlouhodobý záměr MŠMT pro oblast vysokých škol a OP VVV

Dlouhodobý záměr (DZ MŠMT) vzdělávací a vědecké, výzkumné, vývojové a inovační, umělecké a další tvůrčí činnosti pro oblast vysokých škol na období 2016 – 2020 je jedním z implementačních dokumentů vymezující priority a hlavní plánovaná opatření v oblasti vysokoškolské politiky v období let 2016 až 2020.

Implementace DZ MŠMT bude realizována prostřednictvím prioritních cílů. DZ definuje sedm prioritních cílů. Po jejich posouzení a stanovení nejvyšších priorit jsou pro projektový záměr MEPHARED 2 významné dva prioritní cíle:

- **Prioritní cíl 4 Relevances** vymezením:

Vysoké školy budou ve své činnosti reflektovat aktuální společenský vývoj, nejnovější vědecké poznatky a potřeby partnerů - budou v těsném a oboustranně otevřeném kontaktu s partnery na lokální, národní i mezinárodní úrovni, s absolventy, zaměstnavateli, vědeckými a akademickými institucemi i s neziskovým sektorem a veřejnou správou.

- **Prioritní cíl 5: Kvalitní a relevantní výzkum, vývoj a inovace** kde:

Výsledky výzkumu a vývoje na vysokých školách budou mezinárodně relevantní a efektivně přenášeny do aplikační sféry. Výzkumná činnost vysokých škol bude hodnocena způsobem odrážejícím jak kvalitu a relevanci jejích výsledků, tak i její řízení, strategický rozvoj a míru internacionalizace. Bude zajištěna udržitelnost i efektivita využití výzkumných kapacit. Špičková pracoviště na vysokých školách budou ve velké míře zapojena do makro-regionálních, panevropských i globálních projektů a budou úspěšná v získávání prestižních mezinárodních grantů.

Záměrem projektu je dobudovat VVC, které soustředí vysokou kvalitu vzdělávání dvou špičkových pracovišť UK, bude rozvíjet výzkum na excelentní úrovni a vývoj se zapojením externích partnerů veřejné i komerční sféry a zejména přitahovat pozornost mezinárodních partnerů programy zaměřené na aktuální a perspektivní oblasti rozvoje medicíny a farmacie.



Projekt otevře prostor o vícestranou výměnu zkušeností, znalostí a dovedností různých skupin od studentů stávajících, potenciálních, absolventů, doktorandů, výzkumníků domácích a mezinárodních, ale též partnerů klinické praxe a špičkových pracovišť komerční sféry. Výměna bude mít multiplikační efekty v posílení kvality, náročnosti, relevance k praxi a mezinárodní internacionalizaci.

4.1.5. Operační program VVV

Cílem Programu je zvýšení kvality a posílení orientace výzkumu na společenské výzvy, potřeby trhu a znalostní domény relevantní pro inteligentní specializaci v návaznosti na Národní výzkumnou a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky (Národní RIS3 strategii) a její krajské přílohy.

Klíčovým principem Programu je tedy rozvoj lidských zdrojů pro znalostní ekonomiku a udržitelný rozvoj v sociálně soudržné společnosti, který je podporován intervencemi v rámci více prioritních os. Na něj navazuje téma podpory kvalitního výzkumu, pro který představuje kvalifikovaná pracovní síla klíčový vstupní faktor. Intervence v oblasti vzdělávání budou zároveň podpořeny systémovými změnami, které směřují ke zkvalitnění vzdělávacího systému.

Oblasti intervencí zahrnují:

- a. **Podporu rovnosti přístupu ke kvalitnímu vzdělávání.**
- b. **Rozvoj kompetencí pro trh práce a dlouhodobé potřeby společnosti.**
- c. **Posílení kapacit pro kvalitní výzkum a jeho přínos pro společnost.**

Standardní a zejména strategicky rozvojové aktivity obou fakult jsou zacíleny do výše uvedených oblastí. Vycházejí z výsledků projektů programového období 2007 – 2013 a s podporou a cíli nového programového období plánují kvalitativní posun v hlavních činnostech fakult. Projekty, které jsou připravené, jsou směřované do tří hlavních oblastí:

- zvýšit kvalitu výuky stávajících studijních programů a oborů úpravami studijních osnov v souladu s celospolečenskými potřebami a reakreditovat studijní programy s novou perspektivou
- vytvořit nové studijní programy na základě celospolečenské poptávky po zkvalitnění lékařské péče v komplexním rozsahu a programy akreditovat
- posílit vzdělávací proces moderními pomůckami, přiblížit výuku praktickým potřebám zdravotnických zařízení a rychleji tak umožnit zapojení absolventů do klinické praxe.

K uvedenému jsou zapotřebí nejen úpravy osnov a nové technické pomůcky, ale rovněž komplexně upravit prostředí pro vzdělávání a vytvořit stimulující a motivující předpoklady pro zájem studentů, pedagogů svou kvalifikaci rozvíjet a zvyšovat.

Projekt MEPHARED 2 naplňuje všechny oblasti intervencí. Vzhledem ke svému komplexnímu charakteru zahrnující vzdělání, výzkum a vývoj, špičkové infrastrukturní vybavení je schopen vyhovět přísným kritériím operačního programu. Není projektem pro posílení úzkého segmentu vzdělávání nebo vědy, ale je projektem vytvářející základnu pro rozvoj na něj napojených aktivit, jejich výsledkem jsou požadované cílové hodnoty:

- vysoká kvalita vzdělávání orientovaná na potřeby trhu,
- výzkum a vývoj na mezinárodní srovnatelné úrovni se zaměřením na praktickou použitelnost,
- úzké propojení vývojových pracovišť se špičkami komerční sféry,
- špičková infrastruktura podporující jednoznačně vymezené cíle společenských potřeb.

Komplexní přehled aktivit a projektů, které využijí prostředí projektu MEPHARED je uveden v kapitole 6 Nové aktivity podporované projektem.

4.1.6. Strategický záměr Univerzity Karlovy

UK, spolu s Akademií věd ČR, patří mezi největší domácí vědecké instituce a profiluje se jako výzkumná univerzita, která zdůrazňuje humboldtovské principy jednoty výzkumu a



vzdělávání, autonomie a svobody bádání a výuky. Rozhodující pro její vědeckou a tvůrčí činnost je kvalitní základní výzkum. Zásadní význam má i přenášení těch nejlepších výsledků do praxe formou aplikovaného a translačního výzkumu. Mezinárodní hodnocení UK jako celek pravidelně řadí mezi významné světové univerzity a v rámci některých oborů mezi ty nejvýznamnější.

Vědecká produkce UK dnes dosahuje více než jedné čtvrtiny produkce celé ČR.

Strategie Univerzity Karlovy

Vědecká, výzkumná, vývojová a další tvůrčí činnost

Celková úroveň vědecké a tvůrčí práce je na Univerzitě Karlově velmi dobrá, z hlediska stavu jednotlivých oborů i jejich výsledků je však situace značně různorodá. Významným cílem pro nadcházející období je proto **zabezpečení dlouhodobého rozvoje vědních oborů, a to jak takových, které jsou již v současné době excelentní, tak i těch, které mají potenciál dosáhnout evropských standardů.**

Hlavní prioritou Univerzity Karlovy, v oblasti vědecké, výzkumné a vývojové činnosti, je stát se přední, mezinárodně uznávanou výzkumnou univerzitou s širokým spektrem kvalitních oborů. Pro realizaci této priority stanovila univerzita pro nadcházející období mimo jiné tyto dílčí cíle:

- Při zachování oborové rozmanitosti definovat hlavní vědecké trendy a disciplíny, v nichž univerzita dosahuje vysoce kvalitních výsledků, a ty výrazně podporovat.
- Systematicky zabezpečovat rozvoj širokého spektra oborů na fakultách a vysokoškolských ústavech a usilovat o to, aby se obory na Univerzitě Karlově nenacházely pod evropskými standardy.
- Iniciovat a **rozvíjet multioborovou spolupráci**, a využívat tak unikátní šíře oborů pěstovaných na Univerzitě Karlově.
- Zaměřit se na podporu mladých akademických a vědeckých pracovníků a umožnit nejlepším z nich vytváření vlastních vědeckých skupin a škol.
- **Maximalizovat užitek z realizace velkých výzkumných center**, koncepčně je budovat jako nástroje k budoucímu výraznému posílení kvality i mezinárodního rozměru vědecké práce a doktorského studia.

Zabezpečení činností a rozvoj infrastruktury

Významnou příležitost pro Univerzitu Karlovu představuje třetí programové období Evropských strukturálních a investičních fondů (2014–2020) pro ČR, ve kterém bude poprvé moci plně využít prostředků EU. Pro toto období zůstává zásadním úkolem výstavba klíčových univerzitních minikampusů, zejména kampusu Albertov, přestavba menzy 17. listopadu pro potřeby Fakulty humanitních studií, rekonstrukce objektů Filozofické fakulty, Pedagogické fakulty, Matematicko-fyzikální fakulty, areálu v Jinonicích plánovaného pro účely Fakulty sociálních věd, výstavba sportovního centra Fakulty tělesné výchovy a sportu ve Velešlavíně **a dokončení areálů fakult v Plzni a společného kampusu dvou fakult v Hradci Králové.**

Pro zajištění existence kvalitní infrastruktury a moderního zázemí pro všechny fakulty a další součásti, stanovila univerzita mimo jiné tyto dílčí cíle:

- **Dokončit výstavbu klíčových univerzitních minikampusů a velkých infrastruktur.**
- Pokračovat v přípravě a realizaci dílčích investičních akcí.
- **Modernizovat přístrojové a další vybavení** (laboratoře, posluchárny, knihovny, sportoviště aj.).
- Zefektivnit využívání objektů a univerzitní infrastruktury.

Také zde, v rámci dlouhodobého strategického záměru Univerzity Karlovy, projekt plně zapadá do definovaných prioritních oblastí. Nabídka stávajících a nových studijních a výzkumných programů odpovídá požadavku společenské potřeby a je srovnatelná s evropskými standardy a mají potenciál ho nadále dynamicky zvyšovat.

Projekt rovněž odpovídá strategii diverzifikovat fakulty vně hlavního města a tak snížit jeho zatíženost a umožnit studentům a výzkumníkům studovat a pracovat v kvalitnějším prostředí.



Zároveň však spojením fakult je zájem zvýšit využitelnost infrastruktury. Projekt rovněž přispěje k posílení prestiže samotného města Hradce Králové.

4.1.7.Strategie FaF a LFHK

Strategie LFHK a FaF

- A. Zvýšení počtu kvalitních uchazečů o studium na obou fakultách. Dostavba Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové poskytne atraktivní prostředí pro studenty a pedagogy včetně přímého propojení s FN HK a zvýšení počtu absolventů a **přispěje ke stabilizaci počtu lékařů v ČR.**
- B. Posílení přípravy absolventů k vědecké práci již v průběhu studia.
- C. Rozvoj dovedností a schopností absolventů pro vědeckou práci, jak na specializovaných vědeckých pracovištích, tak v praktickém působení (např. v nemocnicích).
- D. Udržení trendu mimořádně vysokého uplatnění absolventů na trhu práce (zkvalitnění vzdělávací infrastruktury a zvýšení efektivity jejího využívání => praktická orientace na výuku => rozvoj a modernizace učeben a laboratoří, vč. materiálů a přístrojů).
- E. Poskytnutí absolventů do regionů východně od Prahy.
- F. Otevřenost a mezinárodní atraktivita.
- G. Zvýšení účasti výzkumných týmů z ČR v mezinárodních výzkumných projektech.
- H. Zvýšení podílu zahraničních výzkumných pracovníků a studentů, snížení podílu publikací bez zahraničního spoluautorství, zvýšení participací subjektů z ČR v rámci Evropského výzkumného prostoru.
- I. Produkce kvalitních výsledků základního orientovaného výzkumu => využití ke zvýšení aplikačního potenciálu a tím i konkurenceschopnosti ČR, zvýšení počtu mezinárodně úspěšných výzkumných týmů.
- J. Zlepšení systémových podmínek, vytvoření dostatečně stimulujícího prostředí pro realizaci skutečně kvalitního výzkumu.
- K. Vzdělaná, motivovaná a kreativní pracovní síla.
- L. Naplnění priorit strategie **Evropa 2020 – Inteligentní růst** – podporující začlenění; propojení vzdělávání s trhem práce (nové dovednosti a pracovní místa). **Evropa 2020 – Mládež v pohybu** – zvýšení kvality vzdělávání a udržení vysokého uplatnění na trhu práce.
- M. Posílení orientace výzkumu na společenské výzvy – **Priority 2030, RIS3** (celostátní i krajské) a potřeby trhu.
- N. **Inteligentní růst + Unie inovací** => podmínky pro kvalitní výzkum (zdroj nových znalostí, tvorba a rozvoj lidských zdrojů + rovný přístup ke vzdělávání); klíčový vstupní faktor => kvalifikovaná a flexibilní pracovní síla, která je schopná obstát na globálním trhu práce.
- O. Otevřenost VŠ znevýhodněným skupinám obyvatel => úprava prostor a pořízení vybavení pro kompenzaci jejich znevýhodnění.
- P. **Funkční provázání a zlepšování všech stran znalostního trojúhelníku:** vzdělávání, výzkumu a inovací.
- Q. Přispívání výzkumu k odborné přípravě nové generace expertů. Existuje **přímá souvislost mezi kvalitou výzkumu a úrovní absolventů terciárního vzdělávání**, kteří jsou klíčoví pro přenos znalostí a nových technologií do aplikační sféry.



- R. **Zvýšení podílu absolventů doktorského studia**, kteří jsou hlavním zdrojem odborníků pro VaV (tento podíl je v mladé populaci ve srovnání členských států EU podprůměrný a míra jejich studijní neúspěšnosti velmi vysoká).
- S. Zvýšení schopnosti přitáhnout a udržet zahraniční odborníky v oblasti vědy a technologií a zároveň snížení odlivu kvalifikovaných pracovníků z ČR.

4.2. SHRNTÍ SPOLEČENSKÉ POPTÁVKY

Smyslem provedené analýzy bylo ověření, zda obecná tvrzení o personálních potřebách zdravotnictví, požadavcích na vývoj lékařských disciplín, praktickou uplatnitelnost absolventů fakult, rozvoje oblasti biotechnologií má své opodstatnění jak v daném regionu, tak z širšího celospolečenské potřeby.

Provedená rychlá analýza jednoznačně ukázala:

- akutní nedostatek lékařů v rozsahu 400 až 3500 a jejich rostoucí potřebu v budoucích letech
- enormní zájem státních orgánů řešit situaci výchovou absolventů lékařských a farmaceutických fakult
- vzdělávání směřovat do nosných témat Biotechnologií a výrazně posílit v těchto oblastech vzdělávání a výzkum
- potřebu posilovat spolupráci s podnikovým sektorem už ve fázi přípravy absolventů před vlastní praxí
- posílit vzájemné vazby mezi podnikovým sektorem a vysokými školami např. ve formě společných projektů v nosných celospolečenských a regionálních tématech
- zvýšit kvalitu znalostí a dovedností nejen studentů a absolventů, ale rovněž pedagogických a vědeckých pracovníků
- specifické potřeby královehradeckého kraje jsou v souladu se strategií Univerzity Karlovy a zejména jejich fakult v Hradci Králové v oblastech lékařské péče a výzkumu pro aplikace
- potřebu zapojit do vzdělávacího a výzkumného procesu i nižší vzdělávací stupně a tím je motivovat k dosahování vyšší kvalifikace
- potřebu posílit mezinárodní postavení kraje v oblasti lékařského a farmaceutického vzdělávání a vývoji a inovací
- strategické směřování Univerzity Karlovy a jejích lékařských fakult je v souladu s celospolečenskými potřebami a fakult hradeckých s potřebami regionu.

Z uvedeného vyplývá, že jak aktivity hradeckých fakult realizovaných v rámci vzdělávacích projektů, tak i vybudování výzkumně vzdělávacího centra pro zajištění kvality vzdělávání srovnatelné s mezinárodními institucemi, má své opodstatnění a významnou měrou umožní stanovené požadavky naplnit.

4.3. SOUČASNOST FAKULT

V celé Evropě, ČR nevyjímaje, stále silněji zaznívá téma nedostatku lékařů a stále vyššího průměrného věku lékařů, kteří vykonávají lékařskou praxi. Nej kvalitnější podrobnou analýzu současného stavu a předpověď vývoje do roku 2045 provedl Ústav zdravotnických informací a statistiky a zveřejnil ji jako NZIS Report č. 2 v létě 2016.

Z této analýzy vyplývá, že v ČR každoročně chybí asi 900 absolventů lékařských fakult, což spolu s demografickým vývojem způsobí, že od roku 2020 nastane kritický nedostatek lékařů. Z této analýzy také vyplývá, že dle minimálního personálního zabezpečení stanoveného vyhláškou č. 99/2012 Sb. a dle stavu sítě poskytovatelů zdravotních služeb chybí ve zdravotnických zařízeních akutní a ostatní lůžkové péče minimálně cca 1 055 úvazků lékařů. Z modelu vyplývá, že současná produkce nových absolventů-lékařů, kteří nastoupí do praxe (v průměru ročně 850 plných úvazků), nebude od roku 2018 schopna krýt úbytek kapacit z důvodu stárnutí populace lékařů; a to ani za předpokladu, že vždy budou pracovat lékaři nad 65 let.

Tento nepříznivý vývoj je možné zmírnit tím, že ČR navýší produkci lékařských fakult o cca 850 - 900 absolventů ročně, přičemž nesmí klesnout kvalita absolventů. Tento úkol není možné



splnit bez investic do vysokoškolského vzdělávání lékařů, tedy do rozšiřování kapacity a modernizace lékařských fakult, zlepšování technického zázemí, rozšiřování možností pro výuku a pro lékařský výzkum. Zdroj: [NZIS Report č. 2 \(07/2016\)](#).

Identifikované problémy:

- nedostatek mladých lékařů a absolventů doktorských studijních programů (dále jen „DSP“) připravených pro vědeckou práci v rámci celé ČR,
- nevyhovující pracovní a vzdělávací prostory obou fakult,
- nedostatečné a zastaralé infrastruktury z hlediska možností dalšího rozvoje a inovací,
- vědecké zázemí neodpovídající zahraničním špičkovým podmínkám v oblasti výzkumu, vývoje a vzdělávání, které je nemoderní a nevyhovující pro zahraniční experty,
- nevhodné infrastruktury pro osoby se specifickými potřebami,
- energetická náročnost stávajících infrastruktur,
- nedostatečná koncentrace společných interdisciplinárních vědeckých týmů,
- roztržité vzdělávací a výzkumné prostory a pracoviště po městě Hradci Králové (I. etapa výstavby Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové, projekt MEPHARED, tuto situaci bez jeho kompletní dostavby spíše více komplikuje),
- vzdálenost od Fakultní nemocnice Hradec Králové,
- neefektivní propojení teoretické a klinické výuky – časové a technické bariéry pro odborníky z klinického prostředí,
- bezpečnost práce – stávající prostory obou fakult by mohly být z hlediska bezpečnosti práce a dalšího využívání velmi rizikové (chybí odpovídající únikové prostory – viz např. jediné úzké schodiště na Jižní budově FaF apod.).

4.3.1. Základní charakteristiky fakult

Farmaceutická fakulta UK je jednou z pouze dvou stejně zaměřených vzdělávacích institucí v ČR, v počtu absolventů i v objemu vědecko-výzkumných výsledků je však dominantní. Studijní program Farmacie na FaF UK je koncipován tak, aby odpovídal současnému stavu a úrovni farmaceutických věd a potřebám české i evropské praxe. Kvalita vzdělání, kterou FaF UK nabízí, umožňuje uplatnění absolventů na trhu práce v široké škále oborů se vztahem k farmacii, zdravotnictví, či výzkumu nových léčiv.

Míra zaměstnanosti absolventů magisterského studijního programu Farmacie se limitně blíží 100 %. I když historicky cca 80 % absolventů tohoto hlavního studijního programu FaF UK nastupuje do lékáren, každým rokem stoupá i množství absolventů, kteří nacházejí uplatnění ve farmaceutických firmách nebo v chemickém a biomedicinském výzkumu. Je proto nutné studenty na tyto nové možnosti uplatnění připravit a to jak teoretickou, tak zejména hlavně praktickou výukou.

Projekt MEPHARED 2 je cílen na naplnění těchto potřeb. Stavba kampusu je naplánována v těsné blízkosti Fakultní nemocnice Hradec Králové, což je nezbytné pro kvalitní výuku nemocničního lékárenství (specializovaných činností prováděných ve velkých nemocničních lékárnách, jako je např. příprava individualizovaných infuzních roztoků, příprava infuzí s cytostatiky či s radioaktivními léčivy) a klinické farmacie (výuka u lůžka pacienta, farmaceut jako partner lékaře při optimalizaci farmakoterapie u hospitalizovaných osob).

Výstavba nových moderních laboratoří je pak klíčová pro budoucí uplatnění absolventů ve výzkumu/vývoji, farmaceutické analýze či farmaceutické technologii.

Druhým studijním programem na FaF UK je Zdravotnická bioanalýtika. Výuka řady předmětů probíhá přímo ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Absolventi tohoto studijního programu nacházejí uplatnění v bioanalytických, mikrobiologických, hematologických, imunologických a dalších laboratořích, které patří do standardního vybavení zdravotnických zařízení. Vedle samostatné práce jsou absolventi magisterského stupně Zdravotnická bioanalýtika plně kvalifikováni pro organizační vedení těchto pracovišť ve zdravotnických zařízeních státního i privátního sektoru.



Farmaceutická fakulta má dále akreditovány 4 vědecky orientované doktorské studijní programy s celkem 9 oborů, nabízí tím absolventům magisterských programů široké možnosti rozšíření moderních poznatků a znalostí v různých farmaceuticky, zdravotnický či bioanalyticky orientovaných vědních oborech.

Lékařská fakulta UK v Hradci Králové je z hlediska počtu studentů větší než Farmaceutická fakulta. V ČR je celkem 8 lékařských fakult, z toho 5 na Univerzitě Karlově. Přesto stále silněji zaznívá téma nedostatku lékařů a stále vyššího průměrného věku lékařů, kteří vykonávají lékařskou praxi, a to jak v ČR, tak v celé Evropě. To dokládá analýza Ústavu zdravotnických informací a statistiky zveřejněná jako NZIS Report č. 2 v létě 2016. Logickým důsledkem této situace je, že absolventi pregraduálních studijních programů Všeobecné lékařství a Zubní lékařství nachází své uplatnění velmi snadno a vyznačují se téměř 100% zaměstnaností.

K vysoké míře zaměstnanosti absolventů přispívá také kvalita vzdělávání na LF HK, která je na velmi vysoké úrovni. Většina mladých mediků nachází své uplatnění v nemocnicích či v soukromé lékařské praxi. Absolventi LF HK přirozeně často nastupují do Fakultní nemocnice Hradec Králové (FN HK). Vazbu mezi fakultou a její nemocnicí je zbytečné rozvádět. Kliniky FN HK jsou společnými pracovišti s LF HK s tím, že naprostá většina klinických vědeckých pracovníků pracuje na obou institucích. LF HK a FN HK nepojí pouze vzdělávací, ale také vědecko-výzkumná činnost.

Perspektivní zaměstnavatelé absolventů doktorských studijních programů jsou rovněž nemocnice, ale také laboratoře, specializované léčebné ústavy, výzkumná pracoviště či podniky zabývající se vývojem, produkcí a distribucí léčiv, léčebných pomůcek/přístrojů, diagnostických potřeb, potravinových či kosmetických doplňků. Tito budoucí zaměstnavatelé bývají často vybaveni nejmodernějšími laboratořemi. Projekt MEPHARED 2 tak významně přispěje ke zvýšení kvality absolventů DSP prostřednictvím vytvoření náležitých přístrojových a infrastrukturních podmínek kompatibilních se situací na špičkových pracovištích v ČR i zahraničí.

Propojením dvou stávajících fakult Univerzity Karlovy (úzce napojených na FN HK) se tak vytvoří unikátní vzdělávací pracoviště (v rámci ČR i nových členských států EU), které výrazně zlepší situaci v oblasti výchovy vysoce kvalitních zdravotnických pracovníků z různých oborů. Obě fakulty nabízí studijní obory, v rámci kterých je a do budoucna bude o absolventy velký zájem.

Cílem projektu MEPHARED 2 je zejména kvalitativní změna v oblasti výzkumu a vzdělávání. V případě adekvátních kroků MŠMT týkajících se financování studentů by však bylo zároveň možné i navýšit kapacitu obou fakult, resp. navýšit počet studentů v řádu 10 % a to jak v případě LF HK, tak i FaF UK. Tento krok by napomohl uvedený problém s nedostatkem lékařů zmírnit.

4.3.2. Zkušenosti a výsledky společných projektů

Předkládaný projekt MEPHARED 2 navazuje na dosavadní pozitivní zkušenosti v oblasti propojování zdravotnického výzkumu na obou fakultách. V minulých letech byly úspěšně řešeny projekty OP VK, např. Postdoci na UK, Postdoci II UK, TEAB, FAFIS, HEPIN, CEPIN, IT MEDIK aj., projekty OP VaVpl, např. Pre-seed a Pre-seed II, a projekty podpořené z rámcových programů, např. CAREMAN, PURSTEM a OpTiMiSe.

LF HK i FaF UK již také předložily žádosti o podporu do 8. rámcového programu, HORIZONT 2020. Pro ilustraci je přiložen seznam realizovaných projektů v rámci programového období 2007-2013 (viz příloha č. 2 tohoto dokumentu). Ze zpětné vazby účastníků - realizačního týmu i cílových skupin zmíněných projektů jsou čerpány informace k dalšímu posunu/vývoji a jsou zmíněny souhrnně v následujícím odstavci.

Díky realizovaným projektům byly na LF HK a FaF UK mimo jiné vytvořeny pracovní pozice pro 47 absolventů doktorandských studií, 33 absolventů magisterských studií a celkově bylo podpořeno několik tisíc studentů. Byly úspěšně naplněny cíle těchto projektů, především podpora studentů, akademických a vědecko-výzkumných pracovníků vysokých škol, ale i vědecko-výzkumných organizací prostřednictvím pedagogické a vědecko-výzkumné činnosti absolventů doktorských a magisterských studijních programů zapojených do činnosti výzkumných a vývojových týmů v rámci obou fakult s důrazem na internacionalizaci, multidisciplinaritu, intersektorální mobilitu a spolupráci.



Přijetí kvalitních postdoktorandů z ČR (26 pozic), ale i ze zahraničí (15 pozic) přispělo k podpoře a zkvalitnění personálního zabezpečení výzkumných týmů na obou fakultách. Zahraniční mobility postdoktorandů v rozsahu 3-6 měsíců směřovaly na renomovaná odborná pracoviště po celém světě. Stáže obohatily tuzemské výzkumné týmy o nové metodiky a postupy, došlo k prohloubení mezinárodní spolupráce a rozšiřování kontaktů, což přispělo rovněž ke zvyšování prestiže a reprezentace Univerzity Karlovy v zahraničí.

Prostřednictvím pedagogické činnosti přenesli postdoktorandi zkušenosti ze zahraničních pracovišť na obě fakulty. Zapojením postdoktorandů do výuky po celé ČR došlo k přenosu získaných poznatků a k posílení vztahů mezi jednotlivými fakultami a univerzitami, ale také mezi vědeckým a soukromým sektorem. Publikační aktivita postdoktorandů a postgraduálních studentů zvýšila publikační činnost jednotlivých fakult i Univerzity Karlovy jako celku. Mnoho postdoktorandů si během tříletého působení na obou fakultách vybudovalo silnou pozici a vysoké odborné renomé. Někteří na Univerzitě Karlově zůstali, jiným to pomohlo při hledání dalšího kvalitního uplatnění v oboru.

V rámci koncentrace a podpory mladých výzkumných pracovníků na Univerzitě Karlově jsou obě fakulty nositelem dvou dlouhodobých projektů v rámci Univerzitních Center Excellence, UNCE (pro mladé výzkumníky z obou fakult). Úspěšný byl také projekt CEPIN, který spojoval biomedicínské výzkumné a pedagogické organizace v Hradci Králové v oblastech spolupráce s aplikační sférou a transferu technologií. Výsledným cílem všech těchto projektů je úzké propojení různých oblastí zdravotnického výzkumu – od diagnózy po léčbu.

4.3.3. Mezinárodní zkušenosti a internacionalizace

Významným strategickým požadavkem Národní strategie Zdraví 2020, Národních priorit VaVal, Strategie inteligentní specializace- RIS3 a Ministerstev a Univerzity Karlovy je udržení ale hlavně posílení mezinárodního významu v oblasti zdravotnictví, lékařské péče a farmacie. Obě fakulty v této oblasti zaujímají významnou pozici.

Lékařská fakulta

Členové vedení fakulty jsou členy významných mezinárodních profesních organizací. Např. děkan LF HK, prof. Červinka, je prezidentem Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Sciences in the European System (ORPHEUS), prof. Palička, je členem výkonného výboru Association of Medical Schools in Europe.

Celkem 53 akademických pracovníků LF HK jsou členy edičního výboru zahraničních odborných časopisů (celkem 78 členství), některých z nich se značnou prestiží. Fakulta je aktivně zapojena do mezinárodních projektů Erasmus + a CEEPUS. V současné době má uzavřeno 48 bilaterálních smluv s partnery z 24 zemí.

V rámci mezinárodní spolupráce ve vědě a mezinárodních vědeckých projektů, na fakultě byly v minulosti řešeny dva projekty 6. Rámcového programu a dva projekty 7. Rámcového programu (jeden z nich byl zaměřen na výzkum kmenových buněk a druhým byla velká klinická studie schizofrenie u mužů). V roce 2016 LF HK také získala podporu na dva projekty, financované z programu CZ 07 - Program Spolupráce škol a stipendia - Norské fondy a fondy EHP. Jednalo se o tato témata projektů: *Specific methods for detection of antibiotic resistance mechanisms in the clinical microbiology laboratory* a *Utilization of cellular reprogramming technology in current medicine research and drug screening*.

Spolu s koordinátorem Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Viennaa partnery z Německa a Itálie fakulta získala dvouletý projekt s názvem JUSTeU! - Juridical standards for clinical forensic examinations of victims of violence in Europe, který je realizován od února 2017 na Ústavu soudního lékařství. Jedná se o první projekt z tohoto schématu na Univerzitě Karlově.

LF HK zároveň financovala přednáškové pobyty zahraničních vědců na fakultě. V roce 2016 bylo tímto způsobem podpořeno celkem 5 vědců a další vědec byl spolufinancován z Fondu mobility UK. Výsledkem těchto pobytů je kromě přednášek či workshopů i užší spolupráce např. při porovnávání či sjednocování laboratorních postupů, psaní společných publikací či plánování společných mezinárodních projektů.

Fakulta významně podporuje mezinárodní aktivity svých studentů. Každoročně v rámci programu „Elective“ LF HK přijímá až 20 studentů z Egypta, Hong Kongu, Thajska, Pákistánu,



Spojených arabských emirátů, Ománu a dalších zemí. Zájemců bývá mnohem více, musí však být odmítáni z kapacitních důvodů.

Farmaceutická fakulta

Farmaceutická fakulta aktivně podporuje zaměstnávání zahraničních odborníků. V roce 2016 se stal novým vedoucím Katedry biofyziky a fyzikální chemie. Doc. Dipl.-Math. Erik Jurjen Duintjer Tebbens, Ph.D., který na fakultě v minulých letech působil, jako externí vyučující. V roce 2016 bylo zaměstnáno na FaF UK celkem 5 akademických pracovníků a 1 vědecký pracovník se zahraničním občanstvím. Zahraniční pracovníci pocházeli ze Španělska, Nizozemí, Německa, Řecka, Maďarska a Ruska.

V rámci zahraničních aktivit vedení FaF podporovalo stejně jako v minulosti úsilí o získávání zahraničních studentů samoplátců v anglickém studijním programu „Pharmacy“. V roce 2016 pokračovala výuka řeckých studentů na Krétě (MBS College of Crete), která byla zahájena v roce 2015. Zde od 1. 10. 2016 studovalo celkem 24 studentů – samoplátců. Ve srovnání s akademickým rokem 2015/2016 (a po započtení studentů na Krétě) došlo k mírnému nárůstu zapsaných zahraničních studentů samoplátců, a to z 54 na 63. Jako v předchozím roce se mezi studenty zapsali uchazeči ze Saudské Arábie, ale i z Norska, Kanady, Ruské federace a dalších zemí. Celkem se do prvního ročníku na FaF v Hradci Králové zapsalo 23 studentů, z toho 10 znovu přijatých.

Katedra sociální a klinické farmacie (KSKF) spoluorganizovala Evropskou tréninkovou školu racionální geriatrické farmakoterapie „European perspectives in rational and individualized drug therapy in the old age and age is priorities for next decades“ v dubnu 2016 v Lékařském domě v Praze, poté navazovala akce „Výzkumné setkání vědeckých týmů EU COST Action“. Katedra biofyziky a fyzikální chemie (KBFCH) pořádala postgraduální a postdoktorandskou vědeckou konferenci, Katedra farmaceutické chemie a kontroly léčiv (KFCHKL) spolupřátala konferenci Syntéza a analýza léčiv, Katedra farmaceutické technologie (KFT) pořádala pracovní seminář (workshop) se zahraniční účastí. Na Kuksu se konalo LXV. sympozium z historie farmacie, rovněž se zahraniční účastí.

Fakulta se nadále zapojuje do činnosti v Evropské asociaci farmaceutických fakult (EAFP), jejíž výroční konference se zabývají náplní a novými směry výuky a výzkumu na farmaceutických fakultách, a především harmonizací studijních plánů výuky farmacie v rámci Evropy.

V roce 2016 vyjelo na prázdninové praxe do zahraničí (Německo, Slovensko, Švýcarsko, Egypt, Kosovo, Řecko, Sýrie, Čína, Malta, Polsko, Španělsko, Švédsko, Turecko, Irán, Libanon, Ruská federace, Saudská Arábie) celkem 140 studentů FaF, z toho bylo 30 zahraničních studentů samoplátců.

Fakulta rozšiřuje partnerství s evropskými i světovými univerzitami. Akademickým pracovníkům se v roce 2016 dařilo navázat nové vědecké spolupráce (např. s Xiamen University - Čína, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität - Německo, University of Zagreb - Chorvatsko či University of Basel - Švýcarsko).

V roce 2016 byla v rámci připravovaných výzkumných projektů podporovaných z evropských strukturálních fondů uzavřena strategická partnerství s University of Porto - Portugalsko, University of Melbourne - Austrálie a University of Balearic Islands - Španělsko (projekt STARSS); a vedle těchto 3 partnerů ještě s University of Oulu - Finsko, Freie Universität Berlin - Německo, Academy of Sciences MTA TKI - Maďarsko, University of Oslo - Norsko, Jagiellonian University Medical College - Polsko, ICETA, University of Porto - Portugalsko, University of Ljubljana - Slovinsko (projekt EFSA-CDN).

Fakulta se úspěšně zapojuje do mezinárodních výzkumných projektů. Mezi nejvýznamnější patří:

Bilaterální projekty KONTAKT II(USA – hlavní řešitel prof. Solich, projekt č. 10323/VES13 – doba řešení 2013–2015 (člen týmu výzkumného programu 3).

Bilaterální projekt MOBILITY (Argentina – hlavní řešitel doc. Sklenářová, projekt č. 3904/2014 - 1 a 2957/2012-36 – doba řešení 2012–2015(člen týmu výzkumného programu 3).



2016–2018 Mezinárodní projekt GAČR-DFG 16-25687J (FaF UK a Freie Universität Berlin): Vztahy mezi zánětlivými procesy a bariérovými lipidy u onemocnění kůže; 7 mil. Kč (pro FaF UK), hlavní řešitel **doc. PharmDr. Kateřina Vávrová, Ph.D.** (člen týmu výzkumného programu 2).

Dále byly řešeny další mezinárodní projekty typu KONTAKT, MOBILITY, COST, VISEGRAD aj.

Pracovníci VaV centra se zapojují do mezinárodních výzkumných programů, jakými jsou např.: **Evropský projekt EU COST Action 1402** (PharmDr. Fialová Daniela, Ph.D., vedoucí WP1 „Health and Ageism“, konkrétně WG1b „Healthy medication strategies for healthy ageing“), (2015–2018).

Dále **Evropský projekt SHELTER** („Services and Health in the Elderly in Long-term Care“, 7.RP EC, 2009–2014 (výzkumník PharmDr. Fialová Daniela, Ph.D.).

Nebo **Výzva Evropské komise, 7. RP EC (prof. Vlček)**, FP7 | SP1 | HEALTH, **projekt č.: 223654**, „Assessing The Over-The-Counter Medications In Primary Care And Translating The Theory Of Planned Behaviour Into Interventions“, 76220 Euro, **2009–2012**.

Významná ocenění i v mezinárodním významu získávají i jednotliví pracovníci fakulty.

Doc. PharmDr. Lucie Nováková, Ph.D. (týmový manažer VP 3): Ocenění „Top forty under forty“, jako jediná vědkyně z ČR, zveřejněné v časopisu The Analytical Scientist v r. 2014 (žebříček 40 nejvlivnějších analytických chemiků do 40 let „**Top 40 Under 40**“). Doc. Nováková pravidelně publikuje v nejlepších světových analyticky orientovaných časopisech.

Doc. PharmDr. Přemysl Mladěnka, Ph.D. (člen výzkumného týmu VP3) v r. 2014 a **RNDr. Lenka Kujovská Krčmová, Ph.D.** v r. 2015 byli vybráni (z několika tisíc žadatelů z celého světa), aby se setkali s laureáty Nobelových cen (NC).

Dr. Burkhard Horstkotte, Ph.D., M.Sc.: v r. 2014 udělena cena „JAFIA Award for Young Researchers“ kterou udělila Japanese Association for FIA, Japan Society for Analytical Chemistry (JAFIA) za významné objevy a dlouhodobý přínos k rozvoji průtokových analytických metod.

PharmDr. Petr Chocholouš, Ph.D.: v r. 2014 udělena cena „JAFIA Award for Young Researchers“ kterou udělila Japanese Association for FIA, Japan Society for Analytical Chemistry (JAFIA) za významné objevy a dlouhodobý přínos k rozvoji průtokových analytických metod.

Prof. RNDr. Jarmila Vinšová, CSc. (člen výzkumného týmu 1): v r. 2014 udělena **Weberova cena**, kterou získala za své pedagogické působení ve farmaceutickém školství.

4.3.4. Kvalita a přínos

Propojení obou fakult umožní vyšší odbornost, kvalitnější zázemí pro pokročilou výuku a úzkou mezioborovou spolupráci. Obě fakulty disponují v současné době více než 350 akademickými / vědeckými pracovníky a více než 420 postgraduálními studenty. Roční náklady na výzkum činí více než 400 mil. Kč (včetně EU projektů). Výzkumná činnost fakult pokrývá všechny základní oblasti biomedicínského a farmaceutického výzkumu. Výzkumní pracovníci publikují každoročně téměř 800 vědeckých článků, z velké části v impaktovaných mezinárodních časopisech.

Obě fakulty patří na první dvě příčky vědeckých výsledků dle metodiky RIV ve východočeském regionu. Univerzita Karlova je nejvýše postavenou českou univerzitou v různých celosvětových žebříčcích hodnocení univerzit, pohybuje se okolo 250. – 300. místa, a např. obor Farmacie a farmakologie je dle posledního QS rankingu na 101. – 150. místě na světě (viz odkaz <http://www.topuniversities.com/subject-rankings/2015>).

Podle studie CERGE-EI, hodnotící v roce 2012 výzkumné instituce v ČR, je FaF UK nejvýkonnějším českým vědeckým pracovištěm v kategorii „FR-Farmakologie a lékárnická chemie“ s jasným náskokem před dalšími hodnocenými českými výzkumnými institucemi.



LF HK je přední vzdělávací a výzkumnou institucí v regionu východních Čech a řadí se mezi „top 10“ lékařských vzdělávacích a vědeckých organizací v ČR. Mezinárodní prestiž LF HK potvrzuje ojedinělá dlouhodobá spolupráce se špičkou světové medicíny, a to Mayo Clinic v Rochesteru, Minnesota, USA.

Intervence z OP VVV do infrastruktury odpovídající současným standardům a normám přispěje k vytvoření moderního zázemí pro studenty i zaměstnance a jejich vědeckou činnost. Ke zlepšení kvality výzkumu a vzdělávání mladé generace výzkumníků dojde i skrze navýšení kapacity a tím docilení optimální velikosti užité plochy na jednoho studenta.

Díky systematické práci v nových laboratořích a pracovnách, které budou využívat pregraduální a postgraduální studenti včetně postdoků pod vedením akademických pracovníků LF HK a FaF UK či samostatně, se předpokládá pokračování v trendu dosahování vědecko-výzkumných úspěchů a jejich posouvání na vyšší úroveň národní i mezinárodní. Na základě zkušeností s realizací projektů v předešlém programovém období 2007-2013 (především MEPHARED) jsou předpokládány obdobné přínosy také u projektu MEPHARED 2.

Moderní prostředí vybavené veškerými nezbytnými přístroji a zařízeními pro vzdělávací a vědecké účely napomůže k posílení zájmu mladé generace o dráhu výzkumníka a přiláká absolventy k vědecké práci v biomedicínských a farmaceutických oborech. Tomu nasvědčuje i postupně se zvyšující sumární hodnota H-indexu (LF HK - v roce 2010 byla rovna 35, v roce 2014 50 a v 10/2016 dokonce 59, FaF UK – v roce 2010 byla rovna 34, v roce 2014 již 49 a pro rok 2015 již 52).

4.3.5. Infrastruktura a vybavenost

Následující kapitola ve stručnosti popisuje stávající infrastrukturu obou fakult. Podrobný popis je obsahem přílohy č. 1.

Lékařská fakulta HK UK od svého založení v roce 1945 sídlí v ulici Šimkova v budově původně určené pro Velitelství II. sboru armády ČSR.

Adaptace pro potřeby LF HK byla prováděna průběžně až doposud. I přes nezbytné stavební úpravy interiérů však budova teoretických ústavů v Šimkově ulici nevyhovuje svému účelu, a to především z důvodu nedostatku vyhovujících prostor pro vzdělávání a výzkum a pro odloučení klinických pracovišť umístěných v areálu FN HK.

Farmaceutická fakulta UK byla založena v roce 1969, původně bez vlastních prostor, později v roce 1972 získala první (jižní) budovu v ulici Akademika Heyrovského, která byla původně koncipovaná jako administrativní budova.

V roce 1980 byla postavena druhá (severní) budova FaF UK. Tyto dvě stávající budovy FaF UK svou koncepcí nesplňují nároky na současné a zejména budoucí moderní farmaceutické technologie a laboratorní zázemí. V minulosti provedené opravy a úpravy přinesly dílčí zlepšení postačující na přechodné období, avšak vzhledem k základním prostorovým dispozicím je další rekonstrukce stávajících budov FaF UK do podoby potřebné na plnou realizaci projektu MEPHARED 2 nemožná.

Dílčí infrastrukturní opatření

Prvním krokem k řešení této neuspokojivé situace byla výstavba Výukového centra LF HK v areálu FN HK. Výukové centrum LF HK, které zahrnuje hlavní přednáškový sál doplněný několika seminárními místnostmi, počítačovou učebnou a čítárnou Lékařské knihovny LF HK, bylo otevřeno v roce 2005.

Dalšími kroky poté byla realizace dvou OP VaVpl projektů zaměřených na rekonstrukce stávajících prostor LF HK a FaF UK - projekt MOTUL (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/11.0249) a projekt REVIFAF (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/11.0254).

Projektem MOTUL proběhla rekonstrukce části budovy teoretických ústavů LF HK, kterou umožnil přesun Ústavu soudního lékařství do FN HK. Projektem byl částečně vyřešen akutní nedostatek poslucháren a dlouhodobě neudržitelný stav na Ústavu histologie a embryologie a Ústavu anatomie, které prováděly výuku ve stísněných a již nevyhovujících prostorách, kde hrozila havarijní situace.



Čerpání rozpočtu projektu s celkovými způsobilými výdaji ve výši 65 mil. Kč, z toho 59 mil. Kč investic a 6 mil. Kč neinvestičních, umožnilo LF HK dočasně zmírnit prostorové a materiálně-technické problémy při zabezpečování svých činností.

Realizací projektu REVIFAF došlo ke zvýšení kvality poskytovaného vzdělávání a kvality prováděného VaV na FaF UK. Proběhla kompletní rekonstrukce strojoven vzduchotechniky včetně měření a regulace. Touto rekonstrukcí se výrazně zlepšilo odvětrávání, vytápění a chlazení poslucháren, výukových a výzkumných laboratoří. Došlo k výměně páteřních silových kabelů elektro kpatrovým rozvaděčům. Do budovy FaF UK byl vybudován bezbariérový vstup. Rekonstruováno bylo sociálního zařízení u hlavního vstupu a proběhla řada dílčích rekonstrukčních stavebních prací.

Čerpání rozpočtu projektu s celkovými způsobilými výdaji ve výši 79 mil. Kč, z toho 75 mil. Kč investic a 4 mil. Kč neinvestičních, umožnilo FaF UK dočasně zmírnit provozní a materiálně-technické problémy při zabezpečování svých činností. Rekonstruované prostory a zařízení jsou více než 30 let staré a byly tak již ekonomicky nevýhodné, provozně nedostačující a nesplňující příslušné normy. V některých případech nebyly i zcela funkční.

Veškeré movité věci budou po dostavbě Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové, tj. po skončení období udržitelnosti projektu MOTUL a REVIFAF v souladu s principy 3E, přestěhovány do nových prostor, kde budou po dobu jejich životnosti sloužit svému účelu. Z přístrojového zařízení se to týká především PCR za více než 1 mil. Kč, hmotnostního spektrometru za téměř 11 mil. Kč.

První budova Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové

Dalším klíčovým krokem k řešení neuspokojivé situace byl projekt OP VaVpl, MEPHARED (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/04.0152), jehož náplní a cílem bylo vybudování první budovy budoucího Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Realizací tohoto projektu došlo také k přípravě pokračování výstavby společného Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové prostřednictvím zajištění inženýrských sítí, které jsou kapacitně dostačující pro celý areál zamýšleného Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Kromě nezbytného napojení na síť byla pozornost věnována také pozemkům, na kterých je celý Kampus Univerzity Karlovy v Hradci Králové plánován. S ohledem na cíle projektů MEPHARED a MEPHARED 2 byl důraz kladen také na nezbytné infrastrukturní propojení s FN HK.

První budova Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové v současné době slouží oběma královéhradeckým fakultám, přičemž z každé ji využívají dvě pracoviště - Ústav lékařské biologie a genetiky a Ústav lékařské biochemie Lékařské fakulty a Katedra sociální a klinické farmacie a Katedra biologických a lékařských věd Farmaceutické fakulty. Dokončením projektu fakulty získaly celkem 6 832 m² nově vybudované užitné plochy pro pedagogickou a výzkumnou činnost, které jsou svou úrovní plně srovnatelné s moderními biomedicínskými centry v západní Evropě.

Pro zabezpečování výuky a výzkumu bylo nezbytné pořízení laboratorního a kancelářského nábytku, A/V techniky a s tím souvisejících aktivních prvků síťového připojení. Díky projektu došlo také k dovybavení o přístroje pro buněčnou analýzu, pro transfekci, pro chromatografii, pro homogenizaci, dále k pořízení mikrodestičkového spektrofotometru s monochromátorem, systému automatického odvodňování a parafinování vzorků, multimyograf systému s příslušenstvím, MultiScan 5000 a dalších základních laboratorních přístrojů. Celkové způsobilé výdaje projektu dosáhly hodnoty 295 mil. Kč, z toho 280 mil. Kč investic (95 %) a 15 mil. Kč neinvestičních nákladů (5 %).

Realizací všech klíčových aktivit a přestěhováním dotčených pracovišť došlo k navýšení celkové užitné plochy obou fakult, což problém s nedostatkem vyhovujících prostor pro výuku a výzkum částečně eliminovalo. Navýšení užitné plochy na jednoho studenta LF HK 8,96 m² oproti původním 5,09 m², na jednoho studenta FaF UK 12,99 m² užitné plochy, před projektem 9,12 m². Doporučené hodnoty 15 m² na jednoho studenta bude dosaženo až po dostavbě celého Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

Výstavba v těsném sousedství FN HK a Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany přinesla přímé propojení výuky a výzkumu, částečné propojení teoretické výuky s klinickou praxí a hlavně zkvalitnění čtyř postgraduálních a většiny pregraduálních studijních programů LF HK a FaF UK. Studenti uvedených programů nyní alespoň částečně absolvují studium



v důstojném prostředí. Uživatelsky přívětivé prostory využívají také akademičtí a ostatní zaměstnanci Univerzity Karlovy při své výzkumné činnosti.

4.4. SHRNUTÍ AKTUÁLNÍ SITUACE FAKULT

Fakulty vedle vzdělávání plní mnoho dalších funkcí, které od nich společnost (jednotlivci, podniky, organizace, regiony, státy...) očekává. Výborných výsledků ovšem nemůže jednotlivá instituce dosahovat v celém spektru činností současně. Každá z jejích funkcí má totiž jinak definovanou kvalitu, vyžaduje jiné zaměření a odlišnou institucionální kulturu a vytváří prostředí s jinou sítí vnějších i vnitřních vztahů a vazeb.

Fakulty se proto různě profilují a využívají k tomu možností, které společnost nabízí. Mezi ty významné bezesporu patří možnosti zkvalitňovat svou činnost prostřednictvím podpůrných a dotačních programů.

Z toho důvodu hradecké fakulty mají snahu využít možností OP VVV a posunout jak své zaměření, kvalitu výuky a výzkumu, tak své technologické vybavení a pracovní prostředí na vysokou úroveň, kterou by nedosáhli stávajícím způsobem financování.

Fakulty podrobně stanovily bariery, které potřebují překonat a cíle, ke kterým se chtějí dostat. Zároveň si však reálně popsaly, v jaké situaci se nachází a jaké mají předpoklady svých cílů dosáhnout. Významným mezníkem je právě projekt Mepharedu, který kvalitativně může posunout obě fakulty mezi špičkové a excelentní fakulty svého oboru nejen v regionálním a národním rozměru, ale i mezinárodním. Shrnutí východisek i očekávaných cílů uvádí následující část kapitoly.

Stav před realizací projektu M2

Nevyhovující pracovní a vzdělávací prostory.

Nedostatečné a zastaralé infrastruktury z hlediska možností dalšího rozvoje a inovací.

Nevhodné infrastruktury pro osoby se specifickými potřebami.

Rizika spojená s bezpečností práce (požární a pracovní bezpečnost, nevyhovující vnitřní infrastruktura v rámci stávajících budov LF HK a FaF UK).

Duplicitní prostory a pracoviště v rámci LF HK a FaF UK.

Chybějící stálé pracoviště statistických služeb na LF HK i FaF UK.

Společné prostory zatím pouze pro výuku tělesné výchovy.

Nedostatečná propojenost pracovišť v rámci LF HK a FaF UK a nízká koncentrace společných interdisciplinárních vědeckých týmů.

Neefektivní propojení teoretické výuky a klinické praxe, časové a technické bariéry pro odborníky z klinického prostředí (vzdálenost od FN HK apod.).

Vědecké zázemí neodpovídá zahraničním špičkovým podmínkám v oblasti výzkumu, vývoje a vzdělávání – nevyhovující a nemoderní prostředí pro zahraniční experty.

Chybějící CORE FACILITIES.

Duplicitní přístroje na obou fakultách (mezi fakultami v rámci fakult).

Nedostatek absolventů lékařských fakult a stárnutí lékařů.

Nedostatek připravených mladých absolventů pro vědeckou práci.

Žádný společný DSP v rámci LF HK a FaF UK.



Absence společných předmětů v rámci bakalářských a magisterských studijních programů na LF HK a FaF UK.

Neexistence vhodných společných prostor pro pořádání mezinárodních vědeckých konferencí.

Nedostatek aplikovatelných vědeckých výsledků.

Chybějící společné programy celoživotního vzdělávání v rámci LF HK a FaF UK.

Energetická náročnost stávajících infrastruktur.

Stav po realizaci projektu M2

Zvýšení bezpečnosti práce (zvýšení požární a pracovní bezpečnosti, nová a kapacitně dostatečná vnitřní infrastruktura, dostupnost prostor pro osoby se specifickými potřebami).

Společné součásti a prostory obou fakult v rámci VVC: vivárium, knihovna, skladovací prostory (chemikálie apod.), archivační prostory apod.

Společná pracoviště pro zajištění statistických služeb (data mining) a ICT.

Více společných pracovišť pro výuku (např. cizí jazyky, bioinformatika apod.).

Restrukturalizace kateder - propojování kateder do větších celků (ústavů), které budou navázány na nové prostory v rámci VVC (předpokládá se snížení počtu kateder cca o 1/3).

Propojení teoretické výuky s klinickou praxí => LF HK, FaF UK, FN HK (včetně nemocniční lékárny) budou součástí jednoho komplexu.

Rozvoj internacionalizace: budování jednoznačných vazeb se zahraničními výzkumnými partnery, které povedou k tvorbě nových výsledků (odborné publikace se zahraničním spolumautorstvím, mezinárodní patenty – podávání PCT apod.) a zapojení se do společných prestižních mezinárodních programů a projektů, posílení mezinárodní dimenze a intenzivní vědecké spolupráce s předními organizacemi pro výzkum a šíření znalostí v zahraničí (strategická mezinárodní partnerství, vytvoření podmínek pro zaměstnávání špičkových odborníků ze zahraničí, zvýšení počtu hostujících profesorů apod.).

Účast v mezinárodních konsorciích.

Mezinárodní mobility (výměnné pobyty studentů a akademických pracovníků, zahraniční stáže apod.).

Pořízení a zapojení moderních přístrojů a ICT do výuky a výzkumu umožní studentům a mladým vědcům pracovat s nejmodernějšími technologiemi => produkce kvalitních vědeckých výsledků, vyšší konkurenceschopnost obou fakult.

Omezení duplicit – efektivní využívání přístrojů.

Stabilizace počtu lékařů => zvýšení počtu kvalitních pedagogů a absolventů na LF HK.

Zvýšení počtu kvalitních uchazečů o studium na obou fakultách (dostavba M2 poskytne atraktivní prostředí pro studenty a pedagogy včetně přímého propojení s FN HK) a zvýšení počtu kvalifikovaných a konkurenceschopných absolventů => **příspěje ke stabilizaci počtu**



lékařů v ČR a dalších státech EU.

Ustavení společných oborových rad obou fakult a společného koordinačního centra/rady pro DSP => realizace doctoral school na národní úrovni a joint degree se zahraničními VŠ.

Společné vybrané předměty na obou fakultách => vyšší zapojení studentů do výzkumných programů a projektů.

Horizontální prostupnost bakalářských a diplomových prací mezi oběma fakultami (společná realizace bakalářských a diplomových prací).

Možnost pořádání společných mezinárodních vědeckých konferencí => obě fakulty budou disponovat odpovídajícími prostory k pořádání významných vědeckých akcí na půdě UK.

Navazování partnerství se zástupci z aplikační sféry => transfer technologií a aplikace vědeckých výsledků do praxe, podávání společných projektů se zástupci z aplikační sféry (typu OP PIK apod.), odborné stáže studentů a akademických pracovníků ve firmách a podnicích, smluvní výzkum, licenční smlouvy v rámci uznaných národních a mezinárodních patentových přihlášek.

Společné programy celoživotního vzdělávání na obou fakultách.

Plnění norem energetické náročnosti budov: MEPHARED 2 bude navržen v návaznosti na platnou legislativu jako stavba s nízkou spotřebou energie a jako vysoce efektivní s možností pokrytí části energie obnovitelnými zdroji. Z hlediska energetické náročnosti se předpokládá zařazení budov MEPHARED 2 do kategorie B (velmi úsporná), zváženy budou také investiční náklady na technické řešení pro zařazení do kategorie A (mimořádně úsporná).

5. CELKOVÉ A SPECIFICKÉ CÍLE PROJEKTOVÉHO ZÁMĚRU

5.1. CELKOVÉ CÍLE ZÁMĚRU

Hlavním cílem tohoto projektu je programově a prostorově propojit dvě dislokované fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové – LF HK a FaF. Projektem vznikne jedinečné VVC, první takového typu v České republice, integrující výuku, výzkum a vývoj v lékařské a farmaceutické oblasti s přímým napojením na klinickou praxi s bezprostředně související Fakultní nemocnicí Hradec Králové a Fakultou vojenského zdravotnictví Univerzity obrany.

Smyslem je soustředit výzkumné a studijní programy do jedné lokality a synergicky využít vybudovanou infrastrukturu a vybavení. Využít týmy renomovaných odborníků, dosud rozptýlených po Hradci Králové, doplnit je nově přijatými mladými talentovanými vědci a zahraničními experty a vytvořit interdisciplinární výzkumné a studijní programy v oborech, jež spadají do strategických oblastí národního zdravotnictví, národní vzdělávací soustavy.

Programy budou přímým způsobem podporovat výzkumné priority/znalostní domény národní a regionální RIS3 - experimentální a klinická farmakokinetika, biofarmacie, interakce léčiv včetně přírodních látek s organismem, stárnutí evropské populace a s tím spojené zdravotní důsledky, vědecké a zdravotní problémy spojené s civilizačními chorobami, využití regenerace buněk a tkání při řešení závažných zdravotních problémů.

Integrace vzdělávacích programů zdravotnického výzkumu na obou fakultách umožní synergicky studovat nové léčebné modalitty (molekuly, buňky) na všech úrovních tj. úroveň interakce molekul, ovlivnění buněčných procesů, dynamika na úrovni celého organismu až po preklinické a klinické studie nových léčiv.

Projekt umožní úzkou spolupráci mezioborových výzkumných týmů, které budou realizovat průlomový výzkum především v následujících oblastech tematického průniku participujících fakult:



- experimentální a klinická farmakokinetika,
- biofarmacie,
- interakce léčiv včetně přírodních látek s organismem,
- stárnutí evropské populace a s tím spojené zdravotní důsledky,
- vědecké a zdravotní problémy spojené s civilizačními chorobami,
- využití regenerace buněk a tkání při řešení závažných zdravotních problémů.

Tato témata odpovídají aktuálním problémům české i světové medicíny, která jsou v souladu se strategickými materiály Evropské komise, viz <http://www.imi.europa.eu/content/research-agenda> a World Health Organization,

viz http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/en/.

Programy budou živé a budou se přizpůsobovat potřebám jak na základě prováděných výzkumů jednotlivých fakult, tak na základě praktických zkušeností a doporučení obou nemocnic a silných vazeb na regionální medicínské a biotechnologické inovační firmy.

VVC dosáhne výrazné výhody, díky které bude podpořeno inovační prostředí nejen regionu, ale celé České republiky, a to jak z hlediska kvality výsledků výzkumu, tak z hlediska přípravy vysoce kvalifikovaných lidských zdrojů pro výzkum, vývoj a inovace. Zásadně se posunou možnosti obou fakult dosahovat mezinárodně srovnatelných výsledků výzkumu, a to zejména nejmladší generací výzkumníků (doktorandů a studentů magisterského stupně připravujících se na doktorandskou/vědeckou dráhu) v podobě účasti v mezinárodních výzkumných projektech, publikační činnosti v prestižních impaktovaných časopisech, přenosu výsledků výzkumu do aplikační praxe atd.

Nově vybudovaná znalostní základna, spojená v projektu s unikátní infrastrukturou, poskytne výzkumně vzdělávacímu centru jedinečné možnosti spolupráce formou kontrahovaného výzkumu a školení zaměstnanců v pokročilých medicínských a farmaceutických metodách.

5.2. SPECIFICKÉ CÍLE ZÁMĚRU

Specifické cíle projektu lze shrnout následovně:

1. Vytvoření moderního Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové odrážejícího nejnovější trendy z hlediska infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek pro studenty – budoucí vědce.
2. Adekvátní připravenost a koncepce celé infrastruktury má za cíl poskytnout maximální prostor pro tvorbu a rozvoj výzkumně zaměřených (a tudíž značně infrastrukturně náročných) studijních programů, které jsou ve stávajících podmínkách těžko uskutečnitelné.
3. Sjednocení infrastruktury LF HK a FaF UK ve formě Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové vytvoří vynikající podmínky pro interdisciplinární výzkum spojený se vzděláváním.
4. Výše uvedené body se synergicky spojují při podpoře dalšího cíle, zvýšení zájmu studentů o výzkumně zaměřené studijní programy. Moderní infrastruktura, studijní programy zaměřené na nejaktuálnější témata, korespondující se strategickými dokumenty, interdisciplinarita, to vše je výchozím předpokladem pro přilákání většího počtu zájemců o vzdělávání ve výzkumných oborech.
5. Výše uvedené je relevantní i ve spojitosti s následným pracovním uplatněním absolventů. Poptávka po vědeckých/výzkumných pracovnících se znalostí nejaktuálnější oborové problematiky v lékařství a farmacii je a bude velmi vysoká.
6. Společná interdisciplinární výuka studentů LF HK a FaF UK, koncentrace vynikajících zkušených vědeckých týmů a pedagogů, si klade za cíl nárůst v kvantitě, ale především v kvalitě vědeckých výstupů, v podobě publikační činnosti studentů. To bude nezbytně podpořeno i kvalitními vstupními materiálními podmínkami v podobě moderní infrastruktury a přístrojového vybavení Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové.



7. V souladu se SC3 PO1 je dalším předpokladem/cílem i saturace českých výzkumných organizací kvalitními novými výzkumníky a vědci, tak aby byla zajištěna nejen kontinuita vědecké práce, ale především její zkvalitnění a to i v mezinárodním měřítku.

Projekt mimo jiné počítá s následujícími aktivitami, které podpoří interdisciplinární výuku na obou fakultách:

- Vytvoření systému společných pracovišť a špičkových laboratoří (core facilities) např. speciální zobrazovací metody, unikátní analytické přístroje, high throughput metody, vivárium, centrum vědeckých informací, aj.
- Úzké propojení organizace doktorských studijních programů, společná výuka vybraných témat (statistika, základy experimentální práce, práce se zvířaty, klinické studie, příprava projektu, prezentací a publikací).
- Vytvoření společného systému dalšího vzdělávání mladých výzkumných pracovníků (postdoků).

Projekt dále přispěje i k dalším prioritním oblastem podporovaným v OP VVV, zejména:

- Rozvoj kapacit výzkumných týmů.
- Navázání strategických partnerství a programů výzkumné spolupráce s předními zahraničními pracovišti (v EU i mimo EU) a rozvoj výzkumné spolupráce s těmito pracovišti.
- Zapojení výzkumných týmů do mezinárodních výzkumných projektů v oblastech národních a evropských priorit, které budou realizovány v rámci existujících iniciativ EU na podporu výzkumu a inovací.

Projekt bude realizován v synergii s podporou výzkumně zaměřených studijních programů dle SC5 PO2 (níže jsou uvedeny názvy plánovaných synergických projektů).

- Posílení předpokladu nastupující generace pro vykonávání výzkumné činnosti. Zvýšení kvality a internacionalizace výzkumně zaměřených vzdělávacích programů. Vysoce kvalifikovaní absolventi s praktickou zkušeností s výzkumnou činností i se spoluprací na mezinárodní úrovni.
 - Rozvoj a internacionalizace magisterských studijních programů na FaF UK.
 - Systematický rozvoj kultury bezpečí při používání léčiv.
 - Podpora výuky orientované na výzkum, inovace a rozvoj DSP, Podpora rozvoje mladých vědců v regionu Pardubice – Hradec Králové (Postdoci).
 - Evropská kolaborativní skupina ve Farmacii.
 - Tvorba postdoktorandských pozic jako nástroje pro zvýšení vědecko-výzkumného potenciálu na FaF UK.
 - Podpora výzkumu začínajících vědců v oblasti medicínální chemie.
 - Zapojení odborníků z hygienické praxe do pregraduální výuky posluchačů všeobecného lékařství.
 - Projekt na podporu lidských zdrojů v oblasti molekulární farmakologie a toxikologie.
 - Podpora a využití lidských zdrojů v oblasti preklinického studia protinádorových účinků nově vyvíjených potenciálních cytostatik.
- Zatraktivnění práce ve VaV jako profesní volby díky stimulaci zájmu dětí, žáků a studentů o VaV od předškolního věku. Popularizace vědy na VŠ.
 - Popularizace výsledků výzkumu a vývoje realizovaných na půdě FaF UK.
 - Pravidelné Dny vědy, Dny zdraví.
 - Týden vědy, Den otevřených laboratoří na LF HK.
 - Každoroční akce Ve zdravém Hradci zdravý zub a Veletrh pracovního uplatnění v medicíně a farmacii pořádané ve spolupráci se studentskou organizací IFMSA.



- o Pravidelná účast obou fakult na veletrzích Nábřeží vysokých škol a Gaudeamus.

5.3. OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Stabilizace počtu lékařů

Zvýšení počtu kvalitních pedagogů a absolventů na LF HK a FaF UK. Dostavba Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové umožní reagovat na budoucí požadavky ČR, tzn. např. navýšení počtu absolventů apod.

Propojení teoretické výuky s klinickou praxí

LF HK, FaF UK, FN HK (včetně nemocniční lékárny) budou součástí jednoho komplexu.

Zvýšení kvality řízení DSP

Ustavení nejméně 5 společných oborových rad LF HK a FaF UK a společného koordinačního centra/rady pro DSP => realizace doctoral school na národní úrovni (společné DSP mezi fakultami VŠ, případně i mezi VŠ) a joint degree (společné DSP se zahraničními VŠ).

Spojování příbuzných předmětů

Společné vybrané předměty na LF HK a FaF UK => vyšší zapojení studentů do výzkumných programů a projektů. Všechny oborově příbuzné předměty budou k dispozici studentům obou fakult.

Restrukturalizace kateder

Propojování kateder do větších celků (ústavů), které budou navázány na nové prostory v rámci Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové (předpokládá se snížení počtu kateder cca o 1/3).

Horizontální prostupnost závěrečných studentských prací

Horizontální prostupnost bakalářských a diplomových prací mezi fakultami – společná realizace bakalářských a diplomových prací.

Rozvoj internacionalizace

Budování jednoznačných vazeb se zahraničními výzkumnými partnery, které povedou k tvorbě nových výsledků (odborné publikace se zahraničním spoluautorstvím, mezinárodní patenty – podávání PCT apod.) a zapojení se do společných prestižních mezinárodních programů a projektů (H2020, ERC apod. - v současné době nejsou LF HK ani FaF UK úspěšnými žadateli o H2020 či ERC granty), posílení mezinárodní dimenze a intenzivní vědecké spolupráce s předními organizacemi pro výzkum a šíření znalostí v zahraničí (strategická mezinárodní partnerství, zaměstnávání špičkových odborníků ze zahraničí, hostujících profesorů apod.). Mezinárodní mobility (výměnné pobyty studentů a akademických pracovníků, zahraniční stáže apod.).

Partnerství s aplikační sférou

Navazování partnerství se zástupci z aplikační sféry => transfer technologií a aplikace vědeckých výsledků do praxe, podávání společných projektů se zástupci z aplikační sféry (typu OP PIK apod.), odborné stáže studentů a akademických pracovníků ve firmách a podnicích, smluvní výzkum, licenční smlouvy v rámci uznaných národních a mezinárodních patentových přihlášek.

Mezinárodní konference

Pořádání společných mezinárodních vědeckých konferencí fakult LF HK a FaF UK budou disponovat odpovídajícími prostory k pořádání významných vědeckých akcí na půdě UK.

Zvýšení mezinárodní prestiže UK

Mezinárodní žebříčky univerzit (dostavba a následný provoz Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové umožní implementaci kvalitní výuky a výzkumu povede k lepším umístěním v mezinárodních žebříčcích VŠ a vyšší prestiže UK a ČR.

Společné programy celoživotního vzdělávání.



Moderní přístrojová vybavenost

Zapojení moderních přístrojů a ICT do výuky a výzkumu umožní studentům a mladým vědcům pracovat s nejmodernějšími technologiemi => produkce kvalitních vědeckých výsledků, vyšší konkurenceschopnost LF HK a FaF UK.

Prostorové kapacitní posílení

Společné součásti a prostory LF HK a FaF UK v rámci Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové: vivárium, knihovna, skladovací prostory (chemikálie apod.), archivační prostory apod. Společná pracoviště pro výuku cizích jazyků a bioinformatiky. Společná pracoviště pro zajištění statistických služeb (data mining) a ICT. V této souvislosti se předpokládá až čtyřnásobné navýšení společných prostor.

Bezpečnost práce

Zvýšení bezpečnosti práce (požární a pracovní bezpečnost) oproti stávajícím budovám LF HK a FaF UK související např. s odvětráváním laboratoří při práci s toxickými látkami a geneticky modifikovanými organismy a nevyhovující vnitřní infrastrukturou (odpady, IT kabeláž, elektrické rozvody a přetížené síťové prvky) => v případě, že by nebyla dostavba Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové realizována, byly by obě fakulty nuceny významně investovat do stávajících budov, vzhledem k tomu, že by se jednalo o výrazné stavební úpravy, mohlo by dojít po dobu stavebních úprav k výraznému omezení provozu obou fakult.

Energetická náročnost budov

Plnění norem energetické náročnosti budov = stavba bude navržena v návaznosti na platnou legislativu jako budova s nízkou spotřebou energie jako vysoce efektivní stavba s možností pokrytí části energie obnovitelnými zdroji - primárně využitím jejich podílu v centrálním zásobování teplem z Elektrárny Opatovice, doplnkově podle detailního výpočtu energetické náročnosti budovy užitím instalované kogenerační jednotky, fotovoltaických panelů nebo tepelných čerpadel. Z hlediska energetické náročnosti se předpokládá zařazení budovy do kategorie B (velmi úsporná), zváženy budou také investiční náklady na technické řešení pro zařazení do kategorie A (mimořádně úsporná).

6. AKTIVITY PODPOROVANÉ PROJEKTEM

Získané zkušenosti s čerpáním finančních prostředků ze Strukturálních fondů EU hodlají obě fakulty zúročit i v současném programovém období 2014–2020. To dokazuje počet již odevzdaných žádostí o podporu do OP VVV (stav k 2. 9. 2016).

6.1. MAPA PROJEKTŮ ESF A ERDF PODPOROVANÝCH PROJEKTEM

ESF PO2, SC1, IP1	Reakreditace	Akreditace nové	Modernizace a Kvalita
Podané			
FaF	studijní program Mgr.		obory/programy, specializace
	Farmacie (Farmacie a farmaceutické vědy)		Modernizace vzdělávacích činností - digitalizace podkladů pro výuku a zpracování A/V materiálů pro výuku
LF HK			Všeobecné lékařství
			Zubní lékařství
			General medicine
			Dentistry
Rektorát + FaF + LF			Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce



Plánované	studijní program Mgr.	studijní program Bc.	
FaF	Zdravotnická bioanalýtika (Moderní laboratorní diagnostika)	Léčivé rostliny a nutraceutika FaF a LF	Modernizace vzdělávacích činností - digitalizace podkladů pro výuku a zpracování A/V materiálů pro výuku + výuka studia v angličtině
LF	studijní program Mgr.	studijní program Bc.	
	Všeobecné lékařství	Fyzioterapie	
	Zubní lékařství	Nutriční terapeut LF a FaF	
	General Medicine		
	Dentistry-		
	studijní program Bc.		
	Ošetrovatelství Všeobecná sestra		
Finance (tis. Kč)			
podané		22 100 000	
plánované		100 000 000	

ESF PO2, IP1, SC2	Reakreditace	Akreditace nové	Modernizace a Kvalita
Plánované			
FaF			Rozvoj služeb pro uchazeče a budoucí absolventy se specifickými potřebami
FaF + LF			Podpora studentů a uchazečů o studium se socioekonomickým znevýhodněním
			Rozvoj kariérových a poradenských služeb
Finance (tis. Kč)			
podané		0	
plánované		10 000 000	

ESF PO2, IP1, SC5	Reakreditace	Akreditace nové DSP	Modernizace a Kvalita
Podané			
FaF			Modernizace a rozšíření doktorského studijního oboru Farmakognosie a toxikologie přírodních látek studijního programu Farmacie (FaF)
LF			Inovace doktorských studijních programů na LF UK v HK (INODOK)
Plánované			
FaF			Vytvoření evropské kolaborativní skupiny ve



			farmacii (FaF UK)
			Zajištění efektivního rozvoje lidských zdrojů na FaF UK za účelem zlepšení podmínek pro výuku spojenou s výzkumem
		Fyzikální Farmacie	Modernizace doktorských studijních programů na FaF UK
LF		Neurovědy	Modernizace doktorských studijních programů na LF UK v HK (INODOK II)
FaF + LF			Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků LF HK a FaF
			Tvorba postdoktorandských pozic jako nástroje pro zvýšení vědecko-výzkumného potenciálu na FaF UK a LF HK
			Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků LF HK a FaF
Finance (tis. Kč)			
podané			23 000 000
plánované			347 000 000

ERDF PO2, IP2, SC1	Vybavení	Stavba
Podané		
FaF	Modernizace výukových prostor na FaF UK za účelem zvýšení kvality vzdělávání (část na dodávky)	Modernizace výukových prostor na FaF UK za účelem zvýšení kvality vzdělávání (část na stavební práce)
LF	Podpora moderních forem výuky na LF UK v HK zaměřené na využití simulátorů a fantomů	
	Inovace výuky a e-learningového prostředí na LF UK Pořízení vybavení pro inovaci výuky biofyziky na lékařských fakultách UK v HK	
	Pořízení vybavení pro inovaci výuky biofyziky na lékařských fakultách UK	
Plánované		
FaF + LF	Mephared 2 (část na dodávky)	Mephared 2 (část na stavební práce)
Finance (tis. Kč)		
podané		157 100 000
plánované		1 413 000 000



ERDF PO1, IP1, SC3	Vybavení	Stavba
Podané		
FaF	Modernizace laboratoře buněčných interakcí s látkami přírodního původu (část na dodávky)	Modernizace laboratoře buněčných interakcí s látkami přírodního původu (část na stavební práce)
LF	Vznik CORE FACILITIES pro zlepšení kvality výzkumu spojeného s výukou na LF UK v HK	
Plánované		
FaF a LF	Vybavení Mephared 2	Mephared 2
Finance (tis. Kč)		
podané	220 000 000	
plánované	1 230 000 000	

6.2. PO2 IP1 SC1 ZVÝŠENÍ KVALITY VZDĚLÁVÁNÍ NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH A JEHO RELEVANCE PRO POTŘEBY TRHU PRÁCE

6.2.1. Zkvalitnění vzdělávací činnosti vysoké školy, zvýšení relevance studijních programů pro trh práce a lépe připravení absolventů pro trh práce

Podané relevantní projekty do OP VVV:

Na pregraduální studijní programy je aktuálně zaměřen celouniverzitní ESF projekt „Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce“ (dále jen „celouniverzitní ESF projekt“), jehož dílčí části tvoří i projekty hradeckých fakult UK uvedené níže.

Celouniverzitní ESF projekt byl podán v rámci výzvy OP VVV č. 02_16_015 a je veden pod registračním číslem CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362.

V rámci inovace výuky a podkladů pro její realizaci dojde k reakreditaci stávajícího studijního programu Farmacie (FaF UK) (=> Farmacie a farmaceutické vědy) a to ve vazbě na potřeby trhu práce. Farmacie a farmaceutické vědy budou 5letým magisterským programem zaměřeným na vzdělání pozice farmaceuta-lékárníka a dále na specializovaného odborníka pro uplatnění v oblastech nemocniční či klinické farmacie, ve farmaceutickém průmyslu, farmaceutické analýze, ve zdravotních úřadech (zdravotní pojišťovny, SÚKL atd.), v univerzitním výzkumu a výuce a v distribuci léčiv.

Tento inovovaný studijní program umožní studentům specializaci a to vlastní volbou skupiny povinně volitelných předmětů vedle disciplín povinných. Bude koncipován tak, aby odpovídal současnému stavu a úrovni farmaceutických věd, potřebám české i evropské praxe a byl též základem pro doktorské studijní programy. Studijní program bude aproximován se studijními programy v zemích Evropské unie v rámci úkolů Evropské asociace farmaceutických fakult.

Absolvent studijního programu Farmacie a farmaceutické vědy bude vysokoškolsky kvalifikovaným zdravotnickým pracovníkem. Bude mít teoretické a praktické znalosti o léčivech a léčivých přípravcích, o látkách užívaných při jejich přípravě, o farmaceutické technologii a o fyzikálním, analytickém, biologickém, mikrobiologickém a klinickém hodnocení léčiv a léčivých přípravků. Bude mít vědomosti o metabolismu, o mechanismech účinků léčivých látek, o pravidlech užití léčiv a léčivých přípravků, o působení toxických látek, o vyhodnocení vědeckých dat týkajících se léčiv, o etických, právních, sociálně ekonomických a jiných aspektech souvisejících s farmaceutickou praxí. Bude kvalifikován podávat informace o všech aspektech léčiv a poskytovat konzultační služby v oblasti prevence, včasného rozpoznávání onemocnění, podpory zdraví a užívání léčivých přípravků ostatním zdravotnickým pracovníkům i veřejnosti.



Profil absolventa bude s ohledem na návaznost na českou a evropskou legislativu (regulované zaměstnání) ve vybraných částech zpřesněn a rozveden dle provedených změn.

Nově připravované předměty reagují na aktuální vývoj všech odvětví farmacie a umožní absolventům větší konkurenceschopnost na trhu práce i rychlejší zapojení do praxe. Inovace se týká předmětů povinných, povinně volitelných a volitelných. Nově budou připraveny a do výuky zavedeny např. tyto předměty:

- Personalizovaná medicína a farmakogenetika.
- Pokročilé separační metody.
- Klinická biochemie.
- Regulatory affairs / regulační záležitosti ve farmacii.
- Onkologická farmacie.
- Speciální metody instrumentální analýzy.
- Bioanalytické hodnocení léčiv.
- Pokročilá farmaceutická analýza.
- Vybrané metody farmaceutické technologie.
- Klinická farmacie II.
- Základy praktické bioinformatiky.

Absolvování studia bez volby specializace opravňuje absolventa k udělení vysokoškolského diplomu s titulem Mgr. farmacie. Absolvování specializace v rámci 5letého magisterského studia dále opravňuje k udělení dodatku k diplomu s názvem absolvované specializace. Vnitřní specializace nijak neomezují uplatnění absolventa v jiném než specializačním směru.

V souladu s direktivou Evropské unie je praxe stanovena na 6 měsíců v soukromé nebo nemocniční lékárně. U vnitřní specializace „Nemocniční lékárenství“ bude tato praxe probíhat pod dohledem odborníků z lékařské praxe.

Standardní doba studia při průměrné studijní zátěži (vyjádřená v akademických rocích) je 5 let. Jedná se o regulované zaměstnání, takže na studijní program navazují studia v rámci doktorských studijních programů.

Výsledkem intervencí bude na LF HK modernizace výuky prostřednictvím využívání simulátorů a fantomů ve výuce a elektronické podpory výuky pregraduálních studentů oborů Všeobecné lékařství, Zubní lékařství, General medicine a Dentistry. Zkvalitnění metod výuky s využitím nejmodernějších výukových pomůcek je zejména v těchto oborech žádoucí, i v reakci na aktuální potřeby trhu práce a nedostatku lékařů v ČR i jinde v Evropě. Studenti budou mít možnost prakticky procvičovat některé lékařské zákroky pomocí, na některých univerzitách již zcela běžných, simulátorů, fantomů a trenažérů, neboť v ČR se z důvodů legislativních a logistických omezení studenti často s výukou praktické medicíny setkávají až na praxích v 6. ročníku, v horším případě až po promoci. Studenti tak budou plně připraveni vykonávat praxi v souladu s potřebami trhu práce.

Tato modernizace výuky nepovede k re/akreditaci uvedených studijních programů.

Zde bude zkvalitnění vzdělávací činnosti dosaženo skrze zvyšování kompetencí zaměstnanců LF HK prostřednictvím sestavení a naplnění vzdělávacího plánu pedagogů strukturovaného do 4 hlavních oblastí:

1. Obsluha a metodické využívání a používání simulátorů, trenažérů a fantomů.
2. Tvorba e-learningových modulů, včetně tvorby a využití elektronických výukových kurzů.
3. Rozvoj jazykových dovedností.
4. Všeobecné pedagogické vzdělávání v oblasti prezentačních a školících dovedností (soft skills pro VŠ učitele).

Vzdělávací plán bude nastaven na několik hlavních oblastí, které umožní efektivní implementaci simulátorů, fantomů, trenažérů, e-learningu atp. do pregraduální výuky. Díky vzdělávacím plánům bude umožněno efektivně pracovat s infrastrukturou pořízenou z komplementárních ERDF projektů.



Akademičtí pracovníci budou mít příležitost vzdělávat se v simulačních a fantomových centrech v ČR i v zahraničí.

Vzdělávací plán bude sestaven individuálně na základě profesního rozvoje a vzdělávacích preferencí každého akademického pracovníka či zaměstnance VŠ, a to v minimálním rozsahu 80 hodin za dobu realizace projektu. Absolvování vzdělávacího plánu bude nezbytné pro získání nových poznatků a informací, které budou aplikovány v kontaktní i elektronické formě výuky mediků a zubářů.

Vzdělávací plán pedagogů přispěje jednak k systematickému vzdělávání pedagogických pracovníků, formy stáží přispějí k internacionalizaci a modernizaci vzdělávacího procesu a posílení praktického zaměření výuky pro potřeby trhu práce

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV):

V rámci inovace výuky a podkladů pro její realizaci dojde k reakreditaci studijního programu Zdravotnická bioanalýtika (FaF UK) (=> Moderní laboratorní diagnostika) – modernizovaný 5letý studijní program bude zaměřen na výuku formou přednášek, praktických cvičení a seminářů v oblasti biologických, chemických, ale zejména bioanalytických a diagnostických metodách, které se dnes používají v moderních hematologických, imunologických, mikrobiologických, biochemických a analytických laboratořích.

Dále v rámci inovace výuky a podkladů pro její realizaci dojde k vytvoření zcela nových (zatím nevyučovaných) bakalářských studijních programů/oborů zaměřených na praxi:

- **Specializace ve zdravotnictví- Fyzioterapie (LF HK)** - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia 3 roky, forma prezenční, navýšení pedagogů – ano (5 FTE).

Cílem studia bakalářského studijního oboru Fyzioterapie je příprava budoucích fyzioterapeutů pro práci na odděleních léčebné rehabilitace v nemocnicích, na rehabilitačních odděleních, v centrech léčebné rehabilitace, v rehabilitačních ústavech, na pracovištích pro léčbu bolesti, v lázních, léčebnách a dalších zdravotnických zařízeních v rámci léčebného týmu.

První ročník je koncipován jako teoretický vstup do oboru. V dalších ročnících je hlavní důraz kladen na specifické předměty, typické pro fyzioterapii, jako je kinezioterapie, fyzikální terapie, ergoterapie, manuální terapie a balneologie v souvislosti s klinickými obory (vnitřní lékařství, neurologie, chirurgie, traumatologie, ortopedie, pediatrie, gynekologie). Studijní obor dále zahrnuje předměty: psychologie, odborný cizí jazyk, ekonomika zdravotnických a sociálních služeb, právo a legislativa ve zdravotnictví, úvod do metodologie výzkumu, základy informatiky a statistiky. Vedle důkladné teoretické přípravy je přikládán velký význam praktické výuce ve formě praktických cvičení, souvislých praxí a stáží ve Fakultní nemocnici Hradec Králové.

Pohyb, jako přirozený projev každého živého organismu, odráží vzájemný vztah mezi pohybovým aparátem a všemi ostatními systémy lidského těla, a proto je v moderní medicíně fyzioterapeut oprávněně součástí léčebného týmu mnoha oborů. Absolventi budou schopni provádět rehabilitační vyšetření, ovládat základní metodiky fyzioterapie v rámci léčebné rehabilitace a prakticky je provádět. Dovedou hodnotit základní typy funkční diagnostiky a na jejich základě indikovat další léčebné postupy. Mají rovněž znalosti v oblasti resocializace, rekvalifikace a reprofesionalizace i trvale postižených pacientů. Naleznou tedy uplatnění na všech typech a úrovních rehabilitační péče. Vzhledem k nedostatku lékařů a dalšího zdravotnického personálu v ČR je relevance tohoto oboru pro trh práce zcela evidentní.

- **Nutriční terapeut (LF HK)** - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia 3 roky, forma prezenční, navýšení pedagogů – ano (5 FTE).

Cílem studia oboru Nutriční terapeut bude připravit odborníky, kteří budou schopni naplánovat, zajistit a provádět správnou nutriční intervenci u těch nemocných, kteří ji potřebují pro léčebné procesy i pro rehabilitaci. Současně budou absolventi schopni odborně i prakticky zajistit provádění správného stravování založeného na vědeckých poznatcích u zdravých a vyvíjejících se jedinců (jesle, školky a školy). Absolventi studia budou rovněž schopni kontrolovat a doporučovat správnou praxi v



potravinářských zařízeních anebo působit jako samostatní nutriční poradci (kvalita a vzdělání většiny nutričních poradců jsou v současnosti nedostatečné).

V prvním ročníku budou studenti vyučováni v základních předmětech, které se týkají oboru. Jde zejména o chemii a biochemii potravin a biochemii a fyziologii výživy. Probíhat bude výuka základů technologie přípravy potravin. V následujících ročnících bude kladen důraz na nutriční aspekty správného vývoje jedince, preventivní výživu a výživu léčebnou. Dále bude probíhat výuka nutričních postupů u jednotlivých onemocnění. Zde bude kladen důraz na spolupráci s klinickými lékaři na jednotlivých odděleních Fakultní nemocnice Hradec Králové. Studium bude také zaměřeno na etické, ekonomické a marketinkové aspekty oboru nutriční specialista. Součástí bude i odborná terminologie ve světovém jazyce. Studenti budou rovněž vzděláváni v základech vědeckého myšlení a metodologie základního a klinického výzkumu a s tím souvisejících oborů (zpracování dat a statistika). Výuka bude probíhat formou přednášek, praktických cvičení a seminářů. Klinická část pak bude probíhat na jednotlivých klinických pracovištích Fakultní nemocnice Hradec Králové. Část výuky bude probíhat i ve stravovacím bloku nemocnice.

Nedostatečná, nevyvážená nebo nekvalitní výživa je příčinou řady onemocnění. Jde jak o takzvané nemoci civilizační (kardiovaskulární onemocnění, obezita nebo onemocnění nádorová) tak i o komplikace jiných závažných chorob, které bývají často spojeny s nedostatečnou nebo nevyváženou výživou. Bohužel, přestože se téměř každý laik domnívá, že výživě rozumí, je i v současné době znalost v o správné výživě u zdravých i nemocných jedinců nedostatečná a nutriční podpora je ve zdravotnictví stále výjimkou. Tím se odlišujeme od zemí, ve kterých je studium oboru správné výživy na vysoké úrovni (např. Velká Británie, Holandsko, Německo). Vzhledem k tomu, že choroby, které mají původ v nesprávné výživě, jsou velkým zdravotnickým problémem a s ohledem na nedostatek vzdělaných jedinců v oboru je potřeba tohoto oboru na trhu práce absolutně zřejmá. Obor navíc reflektuje současný trend zdravého životního stylu a může nabídnout odborníky také privátní sféře. Na českém trhu stále více přibývá společností zaměřených na výživové poradenství, které by do budoucna mohli poskytovat erudovaní odborníci.

- **Léčivé rostliny a nutraceutika** (FaF UK) - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia – 3 roky, navýšení pedagogů – ano (3 FTE). Studijní obor Léčivé rostliny a nutraceutika poskytuje studentům komplexní pohled na látky přírodního charakteru především z potravních zdrojů nebo nových zdrojů surovin, uplatňujících se v racionální výživě a jejich uplatnění v přípravě nutraceutik využívaných jako doplňky stravy pro normalizaci fyziologických procesů u člověka z hlediska upevnění zdraví a prevence chronických onemocnění. Hlavními oblastmi je invenční přístup k tvorbě racionálních nutraceutik s využitím moderních metod (nanotechnologií), analytické hodnocení přítomnosti a obsahu žádaných látek i případných kontaminantů z technologických procesů, nutrigenomické fenomény, které se mohou uplatnit při podávání těchto přípravků ve smyslu interakce s potravou a podávanými léčivy (z hlediska klinické farmacie). Absolvent získá komplexní znalosti o výskytu a o biologických účincích obsahových látek rostlin, hub, mikroorganismů a živočichů, jejich stabilitě, metodách získání, zpracování do formy přípravku, analyticko-chemického sledování, hodnocení a kontroly jejich obsahu v používaných i perspektivních přírodních surovinách. Bude také schopen posoudit přínos těchto látek pro udržení zdraví člověka a případnou interakci s léčivy. Absolvent bude umět reálně získat přírodní látky z potravních a dalších perspektivních zdrojů, schopen je efektivně a racionálně je analyzovat, formulovat odpovídající doplněk stravy a na základě farmaceuticko-medicínských znalostí zhodnotit jejich vliv na fyziologii člověka a případnou expresi genů v souvislosti s případnou (současnou) farmakoterapií. Na základě těchto znalostí bude schopen predikovat optimální způsob doplňkové výživy ve smyslu udržení zdraví a prevence chronických onemocnění. Je kvalifikován k poskytování konzultační činnosti na specializovaných lékařských pracovištích a jako výživový poradce případně při klinických pracovištích.

V rámci inovace výuky a podkladů pro její realizaci dojde dále k modernizaci magisterských studijních programů **LF HK vedoucí k re/akreditaci**:



- Všeobecné lékařství** – 6 letý, zaměřen na výkon povolání ve všech oborech léčebně preventivní péče. Teoretické a preklinické předměty poskytují základ pro pochopení fyziologických a patologických procesů v organismu. V klinických předmětech se studenti prakticky seznamují především se základními způsoby vyšetřování, s laboratorními metodami a principy léčby včetně diferenciálních diagnostik. Velký důraz je kladen na praktickou výuku u lůžka pacienta.

Rozšíření vyučovacích prostor umožní zavedení nových předmětů do výuky klinických oborů a současně umožní jejich intenzivní teoretickou a především praktickou výuku, např.:

Medicína katastrof, úloha a spolupráce složek integrovaného záchranného systému

- na modelových situacích možnost detailního rozboru situace a analýzy záchranného postupu. Úloha jednotlivce, laika, specialisty. Prevence komplikací. Rozbor a poučení z konkrétních případů.

Multidisciplinární analýza klinických případů

- rozbor konkrétních modelových případů, analýza diagnostických postupů, riziko možné odlišnosti přístupu jednotlivých specializací, role mezioborové komunikace, určování priorit v diagnostickém a léčebném postupu.

Základy výuky laparoskopických a torakoskopických operačních technik

- výuka současných moderních trendů operačních technik umožní zvýšení atraktivity předmětu a přiblíží výuku současné klinické praxi.

Komplikace v intenzivní péči - moderní intenzivní péče přináší, vedle zlepšené péče o nemocného, i řadu nových problémů. Analýza a možnosti řešení specifických medicínských, sociálních, etických i ekonomických situací.

Specifická mezioborová problematika je stále aktuálnější, ale současně i složitější a náročnější. Její výuka je problematičtější, ale nutná. Doposud se většinou vyučovala spíše okrajově. Není mnohdy jasno, který specialista by měl daný konkrétní problém vyučovat, a to bez rizika úzkého pohledu své specializace.

Zařazení nových předmětů přiblíží výuku současné realitě, rozšíří vyučovací spektrum a výrazně lépe připraví posluchače do praxe. Současně může zvýšit prestiž fakulty v mezinárodním měřítku. V případě dostavby kampusu bude možné do výuky implementovat obecně více praxe, a to při lepší organizaci výuky jak z prostorového, tak z časového hlediska.
- Zubní lékařství** – 5 letý, zaměřen na výkon povolání v péči o chrup a dutinu ústní. Velký důraz je kladen na intenzivní praktickou výuku ve stomatologických ordinacích. Stejně jako u Všeobecného lékařství bude i zde inovace zaměřena na multi- či interdisciplinární výuku integrující poznatky jednotlivých medicínských oborů v rámci celého studijního programu. Takové výukové cíle lze formulovat analogicky ke stávajícím mezioborovým centrům. Jako příklady lze uvést např. AIDS centrum či Centrum pro spánkové poruchy. Informace takového rázu mohou být součástí výuky již v rámci magisterského studijního programu. Příklad: extrakce zubu u HIV-pozitivního jedince, zdánlivě banální situace, s sebou nese komplex problémů - hodnocení celkového zdravotního stavu, hodnocení laboratorních parametrů, zobrazovací metody, rozhodnutí o způsobu provedení výkonu (ambulantně/při hospitalizaci), diskusi o podání atb a jejich typu, jiná profylaxe, příprava pacienta, příprava pracoviště, jednání s pacientem, etické a právní aspekty takového ošetření, řešení případných komplikací, způsoby komunikace lékařů navzájem atd. Právě způsoby a metody k nalezení konsensu mezi jednotlivými stanovisky stomatologa a např. infekcionista či mikrobiologa budou součástí již pregraduální výuky.
- General Medicine** – viz Všeobecné lékařství, nové předměty zavedené do českého programu budou bez rozdílu implementovány i v anglické mutaci.
- Dentistry** - viz Zubní lékařství, nové předměty zavedené do českého programu budou bez rozdílu implementovány i v anglické mutaci.

V rámci inovace výuky a podkladů pro její realizaci dojde dále k modernizaci bakalářského studijního programu **LF HK vedoucí k re/akreditaci**:

Ošetrovatelství – obor Všeobecná sestra – Modernizace bude spočívat v inovaci studijních materiálů a v důkladnějším využití e-learningu, aby se posílil aktivní přístup



studentů k učení a samostatnost v řešení odborných problémů. Při dostavbě kampusu bude počítáno s druhou modelovou učebnou pro nácvik praktických dovedností mediků i bakalářek. Kromě toho budou zavedeny nové volitelné předměty Aplikovaný ošetrovatelský výzkum, Speciální potřeby pacientů v intenzivní péči, Speciální ošetrovatelská péče o ženu, Speciální péče o invazivní vstupy a Hygienicko-epidemiologické režimy - bariérová péče, přičemž poslední dva uvedené budou k dispozici také studentům magisterského studijního programu Všeobecné lékařství (medikům). Navržené předměty jsou reakcí na požadavky trhu práce a po konzultaci s relevantními zástupci Fakultní nemocnice Hradec Králové. Jedná se o taková témata, která v praxi u všeobecných sester vykazují nedostatky. V České republice je nedostatek zdravotních sester. To dokazují i zprávy z jednotlivých krajů, přičemž v některých je situace již tristní. Personální problémy se začínají objevovat také u pedagogů zdravotních sester. Absolventky programu Ošetrovatelství na LF HK mohou ve své praxi zastávat učitelské pozice. Nejčastěji však končí ve zdravotnických zařízeních oproti těm vzdělávacím, a tím přispívají k eliminaci personálních problémů českého zdravotnictví. K systémovému řešení nedostatku sester, viz odstavec níže, realizace projektu LF HK přispěje.

Kompetence absolventek bude upravovat návrh zákona, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů. Navrhovaný zákon novelizuje platný zákon o nelékařských zdravotnických povoláních, který je zastřešujícím právním předpisem pro problematiku výkonu regulovaných nelékařských zdravotnických povolání a uznávání jejich odborných kvalifikací. Cílem návrhu zákona je zejména nastavit právní rámec, který umožní stabilizovat systém kvalifikačního vzdělávání při zachování jeho kvality především v případě ošetrovatelských profesí všeobecné sestry, dětské sestry, praktické sestry (zdravotnického asistenta), a to v souladu s aktuálními potřebami v oblasti zdravotnictví. Inovace v kompetenci LF HK jsou proto v rozsahu max. 20 % programu.

Shrnutí:

LF HK v rámci již podaného celouniverzitního ESF projektu nerealizuje KA 2 *Inovace výuky a podkladů pro její realizaci*, a to z toho důvodu, že popsané úpravy a inovace výuky nepovedou k re/akreditaci studijních programů. Naopak plánovaný projekt (do dalších relevantních výzev OP VVV) bude danou aktivitu naplňovat modernizací všech stávajících pregraduálních studijních programů, tj. 1. Všeobecné lékařství, 2. Zubní lékařství, 3. General medicine, 4. Dentistry a 5. Ošetrovatelství - Všeobecná sestra v rozsahu vyžadujícím re/akreditaci. Navíc dojde k tvorbě zcela nových studijních programů, a to bakalářských 1. Specializace ve zdravotnictví – Fyzioterapie a 2. Nutriční terapeut.

FaF v rámci již podaného celouniverzitního projektu ESF realizuje KA 2 *Inovace výuky a podkladů pro její realizaci*, kde dojde k reakreditaci stávajícího studijního programu Farmacie (FaF UK) (=> Farmacie a farmaceutické vědy) a to ve vazbě na potřeby trhu práce (popsáno výše). V další plánované relevantní výzvě OP VVV bude pokračovat reakreditací studijního programu Zdravotnická bioanalýtika (=> Moderní laboratorní diagnostika) a navíc dojde k tvorbě zcela nového bakalářského studijního programu zaměřeného na praxi s názvem Léčivé rostliny a nutraceutika.

LF HK a FaF budou na 2 studijních programech spolupracovat a propojovat tak své zkušenosti napříč fakultami a programy (např. společným předmětem, příp. pedagogem) – půjde o programy Nutriční terapeut a Léčivé rostliny a nutraceutika.

Aktivity jsou a budou zaměřeny na inovaci a reakreditaci stávajících studijních programů. Inovace spočívá zejména v tvorbě nových (zatím nevyučovaných) předmětů, inovativních změnách předmětů stávajících a také v rozšíření nabídky vzdělávacích aktivit pro studenty, formou vnitřních specializací. Úpravy budou obnášet tvorbu nových a inovaci stávajících povinně volitelných předmětů vedoucích k prohloubení praktických znalostí a změny výukových plánů.

Při tvorbě nových předmětů, výukových plánů a vnitřních specializací jsou reflektovány aktuální poznatky farmaceutického, chemického a biomedicínského výzkumu, a to jak na



úrovni základního tak aplikovaného/klinického výzkumu. V modernizované výuce se bude rovněž průběžně reagovat na nově schvalovaná léčiva (FDA a EMA) i na nové možnosti farmaceutických technologií.

Aktivity zahrnou i navýšení nabídky plnohodnotných Bc. studijních programů zaměřených na praxi, které zohledňují potřeby trhu práce (více popsáno níže).

K podaným dílčím ESF projektům jsou komplementární ERDF projekty - FANTOM, E-LEARNING (tyto žádosti o podporu byly podány do souběžné výzvy OP VVV č. 02_16_016) a MEPHARED 2. Investice z ERDF jsou pro realizaci ESF aktivit klíčové, což dokazuje popis infrastrukturních potřeb jednotlivých aktivit plánovaných v rámci dílčích ESF projektů.

K plánovaným ESF projektům je komplementární ERDF projekt Mephared 2.

6.2.2. Posílení internacionalizace a celkový rozvoj modernizace vzdělávacích a dalších činností VŠ

Podané relevantní projekty do OP VVV

Dílčí projekty, resp. participace hradeckých fakult na jednotlivých aktivitách, celouniverzitního ESF projektu zaměřené na internacionalizaci a modernizaci vzdělávacích a dalších činností:

Posílení internacionalizace výuky

K posílení internacionalizace výuky dojde prostřednictvím mezinárodní spolupráce v oblasti přenosu zkušeností ze školení v zahraničí do domácího prostředí. Mezinárodní spolupráce bude organizována formou stáží v simulačních a fantomových centrech a na zahraničních lékařských fakultách či nemocnicích (např. Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, ACTA Amsterdam, Stomatologická klinika Semmelweisovy Univerzity v Maďarsku, DIDFYZ).

E-learningové kurzy obou fakult budou sloužit českým a zahraničním studentům, rozšíří tak materiály i pro zahraniční studenty, kteří mají zájem o studium lékařství či farmacie v ČR. FaF UK navíc tak podpoří svou výuku magisterského studijního programu Farmacie, resp. Farmacie a farmaceutické vědy v anglickém jazyce na detašovaném pracovišti v řeckém Heraklionu.

Účelem této aktivity je přenos zkušeností a dobré praxe ze zahraničního do domácího prostředí, které přispějí ke zkvalitnění výuky.

Modernizace vzdělávacích činností - digitalizace podkladů pro výuku a zpracování A/V materiálů pro výuku

Součástí celouniverzitního ESF projektu, resp. dílčího projektu FaF UK je i inovace studijních materiálů, jejich doplnění o videodokumentaci a online interaktivní prezentace v prostředí Moodle. Veškeré studijní materiály předmětů reakreditovaného studijního programu Farmacie a farmaceutické vědy (včetně vybraných e-learningových) budou zpracovány v českém a anglickém jazyce. Úprava studijních materiálů v anglickém jazyce bude zásadní nejen pro výuku na FaF UK, ale také pro studenty FaF UK studující studijní program Farmacie a farmaceutické vědy na detašovaném pracovišti v Heraklionu v Řecku. V rámci dílčího projektu bude zároveň podpořen přístup k informacím prostřednictvím nákupu e-books, open access a informačních databází, které budou vhodně doplňovat studijní program Farmacie a farmaceutické vědy.

Konkrétněji dále:

- proběhnou semináře a externí školení pro ICT specialistu. Školení budou zaměřena na prohloubení znalostí v různých oblastech ICT. Konkrétní témata školení budou známa až v průběhu realizace projektu – požadavky na konkrétní školení vyvstanou až při samotné tvorbě inovovaných materiálů. Předpokládáme, že ICT specialista absolvuje 4 odborná celodenní školení, čímž nebude naplněna bagatelní podpora 80 hodin. Větším rozsahem školení by nebyla naplněna zásada efektivit aktivít. Získané znalosti bude tento pracovník dále využívat při podpoře zaměstnanců VŠ, kteří budou inovovat studijní programy.



- připraví se videa s pokusy, laboratorními postupy, správnými postupy při práci v lékárně apod., které budou sloužit k inovaci studijního programu Farmacie, budou doplňovat výuku o názorné ukázky některých pokusů a postupů.

V rámci dlouhodobé spolupráce zaměstnanců LF HK s platformou Mefanet a díky úspěšně řešenému celofakultnímu projektu IT Medik (projekt OP VK, reg. Č. CZ.1.07/2.2.00/15.0164) byla v předešlém programovém období vytvořena sada elektronických výukových materiálů v prostředí LMS Moodle pro magisterský studijní obor Všeobecné lékařství. Vzhledem ke vzrůstajícím potřebám a zájmu ze strany studentů i pedagogů o inovativní prvky ve výuce, umožní celouniverzitní ESF projekt, resp. jeho dílčí část LF HK, rozšířit a inovovat možnosti práce s obrazovým/digitálním materiálem pro tvorbu e-learningové výuky pregraduálního studia oboru Všeobecné lékařství, General Medicine, Zubní lékařství, Dentistry a Ošetrovatelství. Dílčí projekt LF HK zahrnuje přípravu nových a aktualizaci stávajících prezentací a textů (výukových opor) a tvorbu elektronických výukových kurzů včetně těch interaktivních. Část výukových materiálů bude upravena pro využití v tabletech a chytrých telefonech. Podstatnou částí projektu je zpracování materiálů pro jejich zařazení do e-learningových modulů, a to na základě požadavků zapojených akademických pracovníků z jednotlivých pracovišť např.: Fingerlandův ústav Patologie, Ústav fyziologie, Psychiatrická klinika, Dětská klinika, Ústav lékařské biofyziky, Tkáňová ústředna, Ústav histologie a embryologie, apod. Bude se jednat převážně o materiály zachycující např. průběh operací, zákroků, chemických a biologických pokusů, skeny mikroskopických preparátů, prezentace mikroskopických nálezů, ultrazvukové vyšetřovací metody, měření velikosti mikroskopických objektů, nahrávky komentářů nebo výkladových prezentací, apod.

Akademici, kteří budou vytvářet e-learningové kurzy, využijí nových znalostí v této oblasti inovace výuky skrze účasti např. na odborných seminářích, workshopech nebo návštěvách na pracovištích v ČR, případně v zahraničí, která disponují zkušenostmi s tímto typem bezkontaktní výuky. Vytvořené elektronické výukové kurzy vhodně podpoří kontaktní výuku a budou plně reflektovat aktuální potřeby budoucích absolventů na trhu práce.

Klíčovým cílem mezinárodní spolupráce bude přenos zkušeností ze školení v zahraničí do domácího prostředí, posílení jazykových kompetencí a schopnost porovnávat úroveň a způsob výuky z širšího mezinárodního hlediska. Ve vazbě na modernizaci výukových materiálů dojde ke kvalitativnímu posunu výuky a vyšší motivaci studentů a akademických pracovníků ke kvalitě a náročnosti.

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV)

V rámci internacionalizace magisterského studia bude pokračováno ve výuce studia Farmacie v angličtině pro zahraniční studenty, případně zájmu nově i pro české studenty. Vybrané předměty budou českým studentům nabízeny nejen v českém, ale i anglickém jazyce, aby se prohloubila znalost anglického jazyka u absolventů studijního programu Farmacie.

Budou využity i další možnosti k internacionalizaci jako společné např. mezinárodní studijní programy v rámci ERASMUS+.

Fakulty budou pokračovat ve zvýšené internacionalizaci akademického prostředí UK formou zaměstnávání zahraničních expertů a odborníků, vysílání akademických pracovníků na prestižní zahraniční vědecko-výzkumná pracoviště a tím budou předávat zkušenosti ze zahraničí do výuky pregraduálních studentů, intenzivní kurzy anglického jazyka pro akademické i další pracovníky fakulty, apod.

6.2.3. Výuka dle moderních trendů a posilování spolupráce s praxí.

Podané relevantní projekty do OP VVV:

Dílčí podané projekty hradeckých fakult celouniverzitního ESF projektu zaměřené na moderní trendy a spolupráci s praxí.

Projekt FaF UK bude zahrnovat sběr dat a výběr pro jejich digitalizaci pro zpracování dílčích e-learningových modulů, pilotní testování a zapracování zpětné vazby do výukových podkladů s cílem zavedení moderní formy výuky a podpory distančního vzdělávání. E-learningové kurzy pak budou sloužit českým a zahraničním studentům. Výstupem budou



nové či aktualizované prezentace a texty (elektronické opory) a elektronické kurzy včetně interaktivních, které jsou vhodným doplňkem a podporou kontaktní výuky. Při digitalizaci postupů v lékárnách, při výrobě ve farmaceutickém průmyslu se prohloubí a vznikne i nová spolupráce s aplikačním sektorem a praxí.

Dílčí projekt LF HK zahrne přípravu e-learningových kurzů v systému LMS Moodle pro české a zahraniční studenty s využitím nových poznatků ze školení v rámci vzdělávacího plánu pedagogů. Elektronická podpora výuky pregraduálních studentů oborů Všeobecné lékařství, Zubní lékařství, General Medicine, Dentistry a Ošetřovatelství zahrnuje přípravu nových a aktualizaci stávajících prezentací a textů (výukové opory) a tvorbu elektronických výukových kurzů, interaktivní kurzy, které jsou vhodným doplňkem a podporou kontaktní výuky.

Účelem těchto aktivit je tak inovovat předměty vyučované napříč studijními obory/programy LF HK a FaF UK, a to prostřednictvím přípravy e-learningových kurzů s využitím nových poznatků ze školení v rámci vzdělávacího plánu pedagogů - **podpora soft skills**. Projekty dále **rozšíří** možnost v **součinnosti s** odborníky s bohatou vědeckou a klinickou/aplikovatelnou **praxí** zaměstnanými na obou fakultách připravit a rozšířit přednášky, kurzy a podpůrné materiály teoretické přípravy o praktické zkušenosti a reálné případové studie.

Modernizace výuky povede rovněž k proškolení pedagogických pracovníků na zakoupeném vybavení a zařízení, návštěvám přednášek odborníků z praxe, stážím a návštěvám na pracovištích zdravotní péče v ČR a v zahraničí, kde je již plánované vybavení a zařízení používáno, což povede k účinnějšímu a efektivnějšímu využití.

Projekty zaměřené na e-learning jsou ve vazbě na projekty zaměřené na digitalizaci podkladů pro výuku a zároveň internacionalizaci výuky. Společně vedou k posilování modernizace jak vzdělávacího procesu, tak jeho vybavenosti. Výsledná úroveň vzdělávacího procesu se následně projeví v zájmu studentů o studované oblasti a praktickou uplatnitelnost na trhu práce.

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV):

Aktivity zaměřené na kvalitnější praktickou připravenost absolventů v lékařské praxi (navázání spolupráce s odborníky z praxe a tím i zlepšení postavení absolventů na trhu práce). Navázáním na již podaný ESF projekt dojde k rozšíření vytvořené/připravené sítě odborníků z praxe (školitelů), resp. jejich pracovišť, které se budou kontinuálně podílet na výchově pregraduálních studentů farmacie FaF. Předpokládáno je zapojení odborníků z praxe působících v různých typech zdravotnických zařízení (zařízení lékařské péče - veřejné a nemocniční lékárny; oddělení klinické farmacie; oddělené nemocnic, ambulance lékařů atp.). Snahou bude vytvořit dostatečně širokou síť pracovišť, která umožní studentům splnit nezbytnou povinnou praxi, ale zároveň nabídne možnost profilace již během studia s ohledem na jejich budoucí směřování. Moderní pojetí farmaceutické péče je orientováno na pacienta a jeho terapii. Od farmaceuta se očekávají komplexní znalosti o léčivu včetně technologických aspektů, základy klinické farmacie a schopnost identifikovat a racionálně řešit problémy spojené s farmakoterapií s ohledem na místo poskytování farmaceutické péče. Nezbytnou součástí optimalizace pregraduálního studia oboru farmacie musí být vedle implementace na pacienta orientovaných disciplín (aplikovaných) i racionální zapojení odborníků z praxe do jejich výuky. Odborníci z praxe by se už mohli zapojit do teoretické výuky aplikovaných disciplín probíhajících přímo na farmaceutické fakultě, výraznou měrou by se však měli podílet na vedení odborných praxí a přispívat tak k formování absolventa a jeho snazšímu uplatnění po ukončení pregraduálního studia. Zároveň bude studentům umožněna určitá profilace už během studia, na kterou pak absolvent snadněji naváže při kontinuálním vzdělávání.

Vytvoření sítě budou předcházet edukační aktivity zaměřené na zájemce, kteří se budou chtít podílet na vzdělávání pregraduálních studentů farmacie. Nezbytnou součástí bude nastavení a pravidelná kontrola vnitřních indikátorů týkajících se pracoviště a školitele (např. činnosti prováděné na daném pracovišti, znalosti a dovednosti školitele, kontinuální vzdělávání školitele, jeho zapojení do dalších vzdělávacích aktivit, publikační aktivita).

Aktivity zaměřené na lepší praktickou připravenost absolventů a usnadňující jejich přechod do medicínské praxe:



- V rámci praktických (laboratorních) cvičení budou studenti pracovat s moderní přístrojovou technikou, která je běžně používána pro diagnostické a laboratorní účely. Získají jednak znalosti o principu fungování daného přístroje nejen z hlediska jeho přínosu k určení správné diagnózy, ale i z neméně důležitého hlediska rizik pro pacienta a technických omezení při jeho používání. Zároveň však vzájemným vyšetřováním získají potřebnou manuální zručnost, trénují si svoje komunikační dovednosti v roli vyšetřujícího i vyšetřovaného (pacienta), uvědomí si i psychickou zátěž s tím spojenou, což jim významně usnadní přechod do klinické části studia, kdy budou přicházet do kontaktu s reálnými pacienty.
- Při praktické výuce v teoretických a preklinických předmětech bude simulován běžný provoz v ordinaci lékaře libovolné specializace nejen z hlediska ryze medicínského, ale i z pohledu neoddelitelné administrativy. On-line zavedením medicínských informačních systémů (laboratorní, ambulantní, nemocniční systémy) do praktické výuky studenti nenásilně získají dovednosti související s nezbytnou evidencí pacientů, vykazováním léčebných úkonů a administrativou s tím spojenou, tj. zápis do karty pacienta, psaní lékařské zprávy, vystavování receptu, neschopenky atd. Zároveň si osvojí nejmodernější informační technologie v oblasti on-line komunikace s laboratoří, se zdravotními pojišťovnami atp., osvojí si práci s medicínskými databázemi, které jsou součástí těchto informačních systémů, tj. zejména katalog léčiv, ZÚM a lékařských výkonů.
- Centrálním nasazením medicínského informačního systému v kombinaci s používáním medicínských přístrojů při vyšetření napříč všemi předměty, kde je tento přístup relevantní, lze simulovat reálnou práci v ordinaci a připravit tak budoucí lékaře na přechod do praxe.
- Jako vedlejší efekt tohoto přístupu lze získat velmi zajímavá a rozsáhlá anonymizovaná data z vyšetření studentů, tj. „zdravých pacientů“ z věkové skupiny, u které se tato vyšetření v populaci pacientů běžně neprovádí, která lze následně využít nejen ve výuce biostatistiky v pregraduální či postgraduální úrovni, ale i pro účely výzkumné, epidemiologické atp.

6.2.4. Navýšená nabídka plnohodnotných bakalářských studijních programů zaměřených na praxi, zvýšená nabídka magisterských a navazujících magisterských studijních programů zaměřených na praxi, zohledňujících potřeby trhu práce

Následující přehled studijních programů doplňuje informace uvedené v bodu č. 1 Inovace výuky a podkladů pro její realizaci především o kapacitní parametry.

Všechny navrhované programy vycházejí z analýzy trhu práce v oblasti medicíny a farmacie a reagují na současnou, ale zejména očekávanou potřebu ve vztahu k vývoji v daných oblastech. Současně obsahový návrh programů reflektuje požadavky klíčových oblastí Národní a Krajské RIS3 strategie a zaměření ze Strategie rozvoje Královéhradeckého kraje 2014-2020 a spadají do znalostních domén RIS3 – zejména experimentální a klinická farmakokinetika, biofarmacie, interakce léčiv včetně přírodních látek s organismem, stárnutí evropské populace a s tím spojené zdravotní důsledky, vědecké a zdravotní problémy spojené s civilizačními chorobami, využití regenerace buněk a tkání při řešení závažných zdravotních problémů.

Navyšování studentů o cca 10-15 % stávajícího počtu bude záviset i na politice MŠMT ohledně financování studentů na obou fakultách.

Zde je třeba upozornit na fakt, že především na lékařských fakultách, ale i na farmaceutických fakultách nelze přidávat nové magisterské studijní programy, stejně snadno jako např. na humanitních (filozofických), pedagogických a technicky zaměřených fakultách. Z lékařské fakulty vyjde vždy absolvent jako lékař a z farmaceutické fakulty pak jako farmaceut. Nicméně obě fakulty zareagovaly na poptávku na trhu práce nově zařazenými předměty do stávajících studijních programů, modernizovaly stávající studijní programy, navazují stále více spolupráci se zahraničím, podporují tak internacionalizaci výuky a v neposlední řadě i spolupráci s praxí a aplikační sférou. Nově zařazené studijní



programy se naopak plánují v bakalářském studiu, které je zaměřeno též na praxi a kde je tento krok reálně proveditelný.

Plánované reakreditované pregraduální studijní programy zaměřené na praxi:

- **Všeobecné lékařství** (celkem cca 900 studentů, z toho cca 100 studentů společných s Fakultou Vojenského Zdravotnictví Univerzity Obrany (FVZ UO), + 300 studentů General Medicine vyučovaného v angličtině, cca 170 + 80 nových studentů ročně) - LF HK. – plán do další relevantní výzvy OP VVV, viz výše
- **Zubní lékařství** (celkem cca 165 studentů, z toho 6 studentů společných s FVZ UO, + 56 Dentistry vyučovaného v angličtině, cca 35+20 nových studentů ročně) - LF HK. – plán do další relevantní výzvy OP VVV, viz výše
- **Farmacie** (Farmacie a farmaceutické vědy) – vznik nových, dosud nevyučovaných, předmětů v rámci studijního programu - (celkem cca 1200 studentů, cca 300 nových studentů ročně) - FaF UK. – součástí již podaného ESF projektu, popsáno výše.
- **Zdravotnická bioanalýtika** (Moderní laboratorní diagnostika) - (celkem cca 200 studentů, cca 80-100 nových studentů ročně) – FaF UK. – plán do další relevantní výzvy OP VVV, popsáno výše.

Vznik zcela nových, dosud nevyučovaných, Bc. studijních programů zaměřených na praxi (plán do další relevantní výzvy OP VVV):

- **Fyzioterapie** (rehabilitace) - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia 3 roky, navýšení pedagogů – ano (5 FTE) - LF HK.
- **Nutriční terapeut** - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia 3 roky, navýšení pedagogů – ano (5 FTE) - LF HK + FaF UK.
- **Léčivé rostliny a nutraceutika** - předpokládaný počet studentů 25-30 osob v ročníku, doba studia – 3 roky, navýšení pedagogů – ano (3 FTE) – FaF UK + LF HK.

Podrobnější popisy jednotlivých programů jsou v kap. 6.2PO2 IP1 SC1 Zvýšení kvality vzdělávání na vysokých školách a jeho relevance pro potřeby trhu práce tohoto dokumentu.

Inovované, modernizované a nové studijní programy zásadně navýší možnosti obou fakult dosahovat mezinárodně srovnatelných výsledků vzdělávání, uplatnitelnosti absolventů v domácích i zahraničních institucích a společnostech (trhu práce).

Indikátory výstupu:

6 00 00 Celkový počet účastníků	80
5 40 01 Počet podpořených pracovníků VŠ	50
5 43 11 Počet studentů studujících v zahraničí	50
5 29 01 Počet nově vytvořených akreditovaných studijních programů v českém jazyce	7+2 v AJ = 9
5 30 01 Počet nově vytvořených studijních programů vyučovaných ve spolupráci s jinou VŠ	2
5 31 01 Počet nových studijních oborů zaměřených na praxi	7 (programů) + 2 v AJ = 9
5 29 02 Počet studijních programů s alespoň jedním předmětem nově vyučovaným v cizím jazyce	7
5 29 00 Počet studijních programů celkem	141 + ty zcela nové, tj. 3 = 144
5 31 05 Počet nových studijních programů celkem	7 + 2 = 9



5 31 03 Počet nových bakalářských studijních oborů zaměřených na praxi	6
--	---

Indikátory výsledku:

5 43 10 Počet podpořených spoluprací	5
5 29 10 Podíl studijních programů vyučovaných v cizím jazyce	$77/(141+3) = 4,86 \%$
5 31 10 Počet absolventů prvních ročníků nových studijních oborů zaměřených na praxi	700
5 31 13 Počet absolventů prvních ročníků nových bakalářských studijních oborů zaměřených na praxi	190
5 31 14 Počet absolventů prvních ročníků nově vytvořených studijních programů v českém jazyce	700
5 25 10 Počet pracovníků ve vzdělávání, kteří v praxi uplatňují nově získané poznatky a dovednosti	30

Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

22,1 mil. Kč na aktivity v rámci již podaného ESF + 100 mil. Kč na plánované další aktivity, které jsou nad rámec již podaného ESF projektu
s reg. č. Z.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362.

6.3. PO2 IP1 SC2 ZVÝŠENÍ ÚČASTI STUDENTŮ SE SPECIFICKÝMI POTŘEBAMI, ZE SOCIO-EKONOMICKO ZNEVÝHODNĚNÝCH SKUPIN A Z ETNICKÝCH MINORIT NA VYSOKOŠKOLSKÉM VZDĚLÁVÁNÍ, A SNÍŽENÍ STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOSTI STUDENTŮ

6.3.1. Rozšíření působnosti a zlepšení dostupnosti vysokoškolských poradenských a asistenčních služeb a nastavení minimálních standardů služeb pro studenty se SP

Plánované projekty (do relevantních výzev OP VVV)

Komplexnost předkládaných projektů je posílena rovněž o podporu studentům se specifickými potřebami (SP), znevýhodněných skupin a etnických minorit. Součástí připravovaných aktivit projektů budou činnosti napojené na rozvíjející se služby Informačního, poradenského a sociálního centra RUK (digitalizací výukových materiálů, přizpůsobením přijímacích procesů, poradenskými službami, atd.), jejichž cílem je poskytovat poradenské služby při výběru vhodného studijního oboru, kariérního poradenství, rozvíjena spolupráce s případnými zaměstnavateli.

Souběžně bude prováděna systematická analýza studijní úspěšnosti, resp. příčin studijního selhání a prováděna návazná opatření k eliminaci rizik či případného předčasného ukončení studia. Vedle organizační podpory (poradenská a asistenční centra) bude vytvořen informační systém pro budoucí absolventy z výše uvedenými handicapu za účelem zvýšení informovanosti o možnostech studia podpory jejich osobnostního a profesního postavení.

Rozvoj služeb pro uchazeče a budoucí absolventy se specifickými potřebami (FaF UK) - Projekt si klade za cíl zabezpečit potřeby uchazečů se zdravotním postižením tím, že bude rozvíjet aktivity posilující jejich informovanost o studiu a způsobilost ke studiu. Jako součást prevence předčasného studijního selhání budou uchazečům o studium poskytovány poradenské služby při výběru vhodného studijního oboru a to i prostřednictvím Informačního, poradenského a sociálního centra RUK. Projekt je dále zaměřen na studenty se zdravotním postižením v období před dokončením studia, kdy začínají zvažovat možnosti svého dalšího



profesního uplatnění. Za tímto účelem budou studentům nabízeny služby kariérního poradenství a bude rozvíjena spolupráce s případnými zaměstnavateli. Souběžně bude prováděna systematická analýza studijní úspěšnosti, resp. příčin studijního selhání.

Podpora studentů a uchazečů o studium se socioekonomickým znevýhodněním (FaF UK + LF HK) - Projekt je zaměřen na zkvalitnění podmínek umožňujících talentovaným studentům se socioekonomickým znevýhodněním úspěšně studovat na FaF UK. Cílem je proto jednak podpořit přístup zástupců dané cílové skupiny ke studiu na univerzitě a následně jim poskytnout adekvátní pomoc při zvládání požadavků, které s sebou studium na vysoké škole přináší, ale které se přitom netýkají studia jako takového.

Rozvoj kariérových a poradenských služeb (FaF UK + LF HK) - Projektový záměr vychází z cílů Informačního, poradenského a sociálního centra RUK v oblasti přípravy studentů pro trh práce a je aplikován na specifika studijních programů fakult. Vzhledem k odloučenosti fakult od centrálních nabídek tohoto druhu v Praze se jeví strategie vytvoření vlastních nabídek kurzů a seminářů v místě, zvláště s možností lépe se přizpůsobit časovým možnostem studentů, jako perspektivní. Předpokládáme, že na úrovni lektorského zajištění použijeme prioritně zdroje mateřské univerzity.

Hlavním cílem projektu je zkvalitnění poradenských a informačních služeb pro studenty včetně studentů se specifickými potřebami a zahraničních studentů. Dílčími cíli projektu jsou:

1. Poskytovat poradenské a kariérní služby všem studentům (včetně studentů se SP).
2. Rozvíjet přenositelné kompetence u studentů a zvýšit tak jejich uplatnění na trhu práce.
3. Zkvalitnit spolupráci s firmami a společnostmi, potenciálními zaměstnavateli absolventů.
4. Vytvořit databázi možných řešení nejčastějších životních situací, které nastávají během studia a po jeho ukončení.
5. Začlenit „studijně-sociální minimum“ do informačních materiálů pro studenty již v prvních měsících a snížit tak počet předčasně ukončených studií.

Cílem uvedených projektů je snížit bariéry mezi studenty, přispět k začlenění studentů se SP, socio-ekonomicky znevýhodněných skupin a z etnických minorit do studentských kolektivů a otevřít jim možnosti obdobné běžným studentům.

6.3.2. Revize a adaptace studijního prostředí pro zájemce o studium a studenty s důrazem na osoby se SP, ze socio-ekonomicky znevýhodněných skupin a z etnických minorit, čímž dojde ke zvýšení jejich počtu na VŠ

Náplň činností výše uvedených projektů zahrnuje revize systémů přijímacích řízení včetně návrhu na úpravu přijímacího řízení a organizaci přípravných kurzů pro studenty se SP. Další oblastí jsou činnosti vedoucí ke snížení studijní neúspěšnosti studentů, jako jsou poradenské, vzdělávací a konzultační aktivity pro studenty, včetně kariérového poradenství.

Náplní plánovaného projektu:

- činnosti vedoucí ke zlepšení dostupnosti studia pro studenty se SP.
- činnosti, které do procesů práce s cílovou skupinou zařadí užívání pomůcek a zařízení, která jednak podpoří mobilitu studentů se SP a jednak zatraktivní studium pro tyto studenty ze zahraničí.
- příprava a zavedení motivačního nástroje formou kurzů a seminářů zaměřených na tyto studenty, a to s využitím moderních metod koučinku.

simulátory, trenažery a fantomy, tak kde to bude smysluplné, budou vybaveny nástavbami pro osoby se SP.

Indikátory výstupu:

6 00 00 Celkový počet účastníků	2
5 40 01 Počet podpořených pracovníků VŠ	2



5 21 04 Počet produktů poradenské a asistenční podpory	2
--	---

Indikátory výsledku:

5 21 14 Počet studentů se SP využívajících produkty poradenské a asistenční podpory	2
5 25 10 Počet pracovníků ve vzdělávání, kteří v praxi uplatňují nově získané poznatky a dovednosti	2



Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

10 mil. Kč

6.4. PO2 IP1 SC4 NASTAVENÍ A ROZVOJ SYSTÉMU HODNOCENÍ A ZABEZPEČENÍ KVALITY A STRATEGICKÉHO ŘÍZENÍ NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH

6.4.1. Vytvoření, zavedení a rozvoj transparentních systémů vnitřního zajišťování kvality na VŠ

Plánované projekty (do relevantních výzev OP VVV)

Na problematiku zavedení a rozvoj transparentních systémů vnitřního zajišťování kvality jsou zaměřeny projekty rektorátu UK, a to z toho důvodu, aby byla zajištěna konzistence napříč celou univerzitou.

Projekt rektorátu UK je zaměřen na širší spektrum problémových oblastí zajištění kvality a zejména na systém interního hodnocení kvality vzdělávací činnosti. Do tohoto vymezeného rámce se připojují jednotlivé fakulty a v rámci projektu se projednávají společné aspekty napříč univerzitou a specifické odlišnosti fakult.

Výstupem bude jednotný a konzistentní systém sběru podkladů, pravidel jejich vyhodnocení a interpretace a informační podpora pro celý proces.

Ve výsledku vznikne systém pro sledování progresu při zavádění dílčích opatření pro zvyšování kvality vzdělávací činnosti.

6.4.2. Zajišťování kvality a efektivních principů řízení

Na problematiku zajišťování kvality a efektivních principů řízení jsou rovněž zaměřeny plánované projekty rektorátu UK, a to z toho důvodu, aby byla zajištěna konzistence napříč celou univerzitou. Aktivita projektů jsou zaměřeny na činnosti v oblasti strategického plánování a řízení, rozvoj lidských zdrojů, zajištění akreditačních procesů, zajištění dodavatelů pro externí hodnocení kvality, inovace interních systémů a procesů, a na další činnosti směřující ke zvyšování kvality ve vzdělávání, včetně aktivit realizovaných v návaznosti na podávané komplementární ERDF projekty. Hradecké fakulty jsou součástí pracovních týmů a podílejí se na vymezených úkolech.

Aktivita rektorátu zahrnují zejména tyto činnosti:

- Tvorbu a úpravu systémů rozvoje vzdělávání zaměstnanců.
- Úpravu a modernizaci databází studentského informačního systému, která povede k efektivnímu a komplexnímu využívání systému a informací v něm obsažených.

Přípravu koncepce, nastavení a rozvoj služeb centra podpory e-learningu.

6.4.3. Zkvalitnění vnějších forem hodnocení

Také na problematiku vnějších forem hodnocení je zaměřen plánovaný projekt rektorátu UK, a to z toho důvodu, aby byla zajištěna konzistence napříč celou univerzitou. Součástí tohoto celouniverzitního ESF projektu je aktivita „Rozvoj univerzitního systému a podkladů pro externí hodnocení kvality vzdělávací činnosti realizací mezinárodního hodnocení“.

Cílem projektu je vhodným způsobem se navázat na mezinárodní žebříčky hodnocení univerzit, prověřit požadovanou datovou strukturu těchto žebříčků a pro vybrané žebříčky vytvořit efektivní sběr dat.

Hradecké fakulty na tomto projektu řeší úkoly spadající do jejich předmětných oblastí, zejména způsoby získávání předmětných dat

Indikátory výstupu:

5 35 01 Počet vytvořených produktů pro zkvalitnění strategického řízení a systému hodnocení vysokých škol

3



Indikátory výsledku:

5 35 10 Počet VŠ se zavedenými transparentními systémy hodnocení kvality	1
--	---

Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

15 mil. Kč.

6.5. PO2 IP2 SC1 ZKVALITNĚNÍ VZDĚLÁVACÍ INFRASTRUKTURY NA VYSOKÝCH ŠKOLÁCH ZA ÚČELEM ZAJIŠTĚNÍ VYSOKÉ KVALITY VÝUKY, ZLEPŠENÍ PŘÍSTUPU ZNEVÝHODNĚNÝCH SKUPIN A ZVÝŠENÍ OTEVŘENOSTÍ VYSOKÝCH ŠKOL

OMEZENÍ VZTAHUJÍCÍ SE NA INVESTICE Z ERDF PRO ŽADATELE TYPU VŠ VYPLÝVAJÍCÍ Z TEXTU OP VVV

PO	Návaznost na intervence ESF (komplementarita)	Investice podporované z ERDF	Podmínky pro investice z ERDF
PO2, IP2, SC1 (přednostně pro technické a přírodovědné obory)	Aktivity (investice) podporované z ERDF mají podpůrný charakter ve vztahu k aktivitám financovaným z ESF SC 1, 2 a 4 IP1, PO2; případně je možné je navázat na projekty financované z minulého programového období	Dobudování modernizace, upgrade infrastruktury a pořízení investičně náročného vybavení	Není omezeno dalšími podmínkami.
		Výstavba nové infrastruktury	<ul style="list-style-type: none"> Vznik nových oborů, které jsou poptávané na trhu práce či rozšíření kapacit pro stávající obory, kde poptávka na trhu práce výrazně převyšuje nabídku absolventů.

6.5.1. Přípravenost infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek zejména pro praktickou výuku

Podané relevantní projekty do OP VVV

Podpora moderních forem výuky na LF UK v HK zaměřené na využití simulátorů a fantomů - Cílem projektu je zkvalitnit pregraduální výuku na LF HK pořízením moderních simulátorů a fantomů. Lékařské simulátory a fantomy v maximální možné míře simulují reálné podmínky a jsou tak velmi efektivní výukovou pomůckou v lékařství. Simulátory umožňují nácvik základních vyšetřovacích a terapeutických technik a také nácvik lékařského rozhodování. Díky tomuto vybavení si budou studenti moci procvičovat ve virtuální realitě diagnostické i urgentní výkony bez nebezpečí pro pacienta. Přínosem realizace projektu je adekvátní vybavení studentů LF HK praktickými schopnostmi a dovednostmi nutnými pro výkon jejich budoucího povolání a maximalizace jejich kompetentnosti při praktickém zvládnutí život zachraňujících a jiných urgentních výkonů. Oproti stávajícímu stavu přinese medicím, kteří projdou výukou simulačního centra, výhodu zkušeností a praktických medicínských znalostí a dovedností, které jim umožní zapojit se rychleji do reálných úkonů v lékařské praxi. Díky nácviku nejrozličnějších vyšetřovacích technik, praktického provádění i složitějších zdravotnických úkonů a nácviku postupů při řešení urgentních život ohrožujících stavů, získají medicí odpovídající schopnosti a manuální zručnost potřebnou pro výkon lékařského



povolání, kdy v mnoha situacích schopnost rutinní reakce a vhodného postupu lékaře může ovlivnit zdraví či dokonce přežití ošetřovaných osob.

Inovace výuky a e-learningového prostředí na LF UK v HK - Cílem projektu je zkvalitnit a rozšířit výuku pregraduálních studijních programů na LF HK za pomoci zavedení nové elektronické a interaktivní metody výuky a modernizací přístrojového a materiálového vybavení. Díky realizaci projektu dojde k podpoře a rozšíření části kontaktní výuky interaktivními e-learningovými kurzy a větší část teoretické výuky bude doplněna inovovanými elektronickými oporami. Dojde k rozšíření spektra a rozsahu vyučovacích témat o oblasti, které jsou z kapacitních a technických důvodů dosud buďto nevyučované případně jim nelze z časových důvodů během kontaktní výuky věnovat tolik času. Studentům pregraduálního studia bude umožněno zaměřit se na lékařské obory, které jsou v ČR nedostatkové. Výrazným přínosem pro budoucí lékaře bude příležitost názorného studia, jak problematiky rutinní lékařské praxe, tak i dynamicky se rozvíjejících klinických oborů, díky digitalizaci jednotlivých klinických případů audio/vizuální formou, se kterými se často medicí v průběhu studia přímo nesetkají. Realizace projektu přinese kvalitnější absolventy napříč všemi studijními obory LF HK, kteří budou seznámeni s aktuálními tématy, metodami a technikami v oboru.

Pořízení vybavení pro inovaci výuky biofyziky na lékařských fakultách UK - Projekt cílí na zvýšení úrovně studia napříč všemi lékařskými fakultami **včetně LF HK** ve formě inovace výuky prostřednictvím pořízení moderního vybavení pro demonstraci použití základních principů fyziky a biofyziky s využitím prvků telemedicíny. Jedná se o pomůcky založené na moderních ICT řešeních doplněné mobilní formou e-learningu, které studentům vhodnou formou zprostředkují požadované znalosti a poslouží k rozšíření jejich schopností při práci s těmito prostředky, s návazností na uplatnění v praxi. Infrastrukturu zajištění výuky obsahuje: Vytvoření e-learningového portálu se základy fyziky a lékařské biofyziky pro studium medicíny včetně online testování. Přizpůsobení odborného obsahu kurzů pro využití v e-learningu. Přizpůsobení výukových materiálů (odborného obsahu) pro využití v rámci e-learningových testů. Pilotní testování baterie testovacích otázek na studentech 1. ročníků lékařství. Statistické vyhodnocení obsahové a kriteriální validity testovacích otázek. Ve druhé fázi pak bude probíhat inovace výukového systému pro výuku základů fyziky a lékařské biofyziky s pomocí moderních mobilních komunikačních prostředků: Pořízení vybavení pro výuku s pomocí mobilních komunikačních prostředků. Přizpůsobení obsahu e-learningového systému pro výuku s pomocí mobilních technologií.

Projekt, který je nyní podaný, ale neuskuteční se v celém jeho rozsahu, pokud bude realizován projektový záměr VVC Mephared 2 - Modernizace výukových prostor na FaF UK za účelem zvýšení kvality vzdělávání - Cílem projektu je modernizovat a funkčně vylepšit výukové prostory FaF UK, jejichž interiéry a nábytek jsou zastaralé a dosluhující audio/vizuální technika neodpovídá moderním trendům a potřebám vyučujících. Modernizace proběhne komplementárně s dalšími projekty z PO2 IP1 SC1-4, zejména s projektem ESF (Výzva č. 02_16_015 ESF výzva pro VŠ) za účelem celkového zvýšení kvality vzdělávání a tím i naplnění SC1 IP2, tedy Zkvalitnění vzdělávací infrastruktury na VŠ, včetně zvýšení míry zpřístupnění VŠ znevýhodněným skupinám, zejména studentům se SP. V souladu s projekty z PO2 IP1 SC1-4, které si kladou za cíl zkvalitnit výuku na FaF UK, především z hlediska teoretického, je nutné komplementárně podpořit zkvalitnění výuky i prakticky, a to investováním do modernizace a funkčního vylepšení stávajících výukových prostor, seminárních místností, poslucháren a obecně do infrastruktury, ve které celá výuka probíhá. Odpovídající infrastrukturní podmínky pomohou FaF UK k udržení špičkových lidských zdrojů a umožní jim provozovat výukovou činnost v důstojných a motivujících podmínkách a předávat prostřednictvím výuky své jedinečné znalosti nové generaci farmaceutů, jež dále zlepší perspektivy absolventů na trhu práce.

Plánované relevantní projekty do OP VVV:

Projekt **Mephared 2** by měl umožnit dobudování dalších (propojených) pavilonů, parkovacího domu, vč. zpevněných ploch a areálových sítí. Finální podoba nových pavilonů, a tedy celého areálu, bude známa po zabezpečení projekčních prací, které jsou zahrnuty do přípravné fáze projektu. Fakulty disponují detailní specifikací požadavků na nové prostory (viz tabulky níže). Kvalitativní i kvantitativní nároky obou fakult pro jejich efektivní provoz jsou již podrobně zaznamenány. Součástí projektu Mephared 2 bude i vybavení laboratorními přístroji (282 mil. Kč), AV technikou, aktivními prvky apod. (150 mil. Kč). Z toho



relevantní k této PO a SC je cca 20% z laboratorních přístrojů a 60% z ostatních výdajů. Dále bude dovybaveno interiérem pro vzdělávací účely (učebny, seminární místnosti, přednáškové sály,...), praktikárny a laboratoře sloužící k výuce relevantním laboratorním nábytkem atd.

6.5.2. Zvýšení míry zpřístupnění VŠ znevýhodněným skupinám, zejména studentům se SP

Celkové zlepšení vnějšího dopravního spojení včetně bezbariérovosti vnitřních prostor a přilehlého okolí.

Indikátory výstupu:

3 06 00 Pořízené informační zdroje	5
3 05 00 Počet informačních systémů	10
5 27 05 Počet studentů, kteří využívají nově vybudovanou, rozšířenou či modernizovanou infrastrukturu, mimo infrastrukturu pro výuku spojenou s výzkumem	3 500
4 66 01 Rozšířené, zrekonstruované nebo nově vybudované kapacity bez záboru zemědělského půdního fondu	30 000 m ²

Indikátory výsledku:

5 18 20 Podíl studentů se SP k celkovému počtu studentů na VŠ	= 2/3 500
5 27 20 Podíl studentů bakalářského a magisterského studia, kteří využívají infrastrukturu, mimo infrastrukturu pro výuku spojenou s výzkumem na VŠ	100 % (vztaheno k LF HK + FaF UK) 6 % (vztaheno k UK)
544 10 Počet studentů využívajících pořízený software	3 500

Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

Podané projekty: 157,1 mil. Kč + plánovaný projekt: 1 413 mil. Kč.

6.6. PO2 IP1 SC5 ZLEPŠENÍ PODMÍNEK PRO VÝUKU SPOJENOU S VÝZKUMEM A PRO ROZVOJ LIDSKÝCH ZDROJŮ V OBLASTI VÝZKUMU A VÝVOJE

6.6.1. Zvýšení kvalifikace výzkumných, administrativních a technických pracovníků ve výzkumných organizacích prostřednictvím podpory jejich účasti na domácích i zahraničních stážích a odborných školeních

Podané relevantní projekty do OP VVV:

- Inovace doktorských studijních programů na LF UK v HK (INODOK):**

Dílčími cíli projektu zaměřenými na zvýšení kompetencí pracovníků LFHK prostřednictvím stáží a školení v ČR i zahraničí jsou:

Zvýšení odbornosti školitelů na LF HK v oblastech public relations, human resources, řízení týmové vědecké práce a v pedagogických a organizačních dovednostech.

Zvýšení a podpora mobility studentů DSP s aktivním přístupem zejména k dlouhodobým zahraničním stážím, včetně implementace motivačních a kontrolních nástrojů.

Dílčích cílů bude dosaženo realizací klíčových aktivit *Zahraniční stáže studentů DSP, Zahraniční stáže akademických pracovníků a Stáže studentů DSP u budoucích zaměstnavatelů.*



Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV)

Plánované projekty dle relevantních výzev budou usilovat o rozšíření vazeb se zahraničními výzkumnými partnery umožňující oboustrannou výměnu výzkumných pracovníků včetně studentů.

- Vytvoření evropské kolaborativní skupiny ve farmacii (FaF UK):**
 Základním cílem projektu je rozvoj potenciálu mezinárodní spolupráce, prohloubení a zkvalitnění úrovně znalosti anglického jazyka a zvýšení praktické relevance výuky i experimentální práce pro aplikační sektor. Dále se soustředí na širší využití mezinárodní spolupráce při studiu, směřuje ke zvýšení internacionalizace vzdělávání a prestiže absolventů doktorských studijních programů. Projekt předpokládá prohloubení vazby mezi strategickými partnery vyspělých evropských zemí realizací výzkumných stáží a u vybraných studijních programů/oborů by byla užší spolupráce povýšena formátem dvojího vedení doktoranda. Doktorandi získají přehled o evropských trendech ve vývoji oboru, mezinárodní zkušenosti a stanou se tak komplexnějšími odborníky v oblasti farmaceutických věd.
- Zajištění efektivního rozvoje lidských zdrojů na FaF UK za účelem zlepšení podmínek pro výuku spojenou s výzkumem:**
 Cílem projektu je zajištění větší efektivity a transparentnosti výkonu FaF UK, snížení byrokratického zatížení a zkvalitnění služeb pro akademické pracovníky a studenty prostřednictvím odborného administrativního aparátu. Zvýší se kvalifikace výzkumných a dalších pracovníků FaF UK prostřednictvím podpory jejich účasti na domácích i zahraničních stážích a odborných školeních. Zvýší se kvalita a efektivita strategického řízení FaF UK prostřednictvím vhodných kurzů/seminářů/zvýšení kvalifikace a vzdělání.
- Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků LF HK a FaF:**
 Cílem je zvýšit kvalifikaci výzkumných pracovníků LF HK a FaF ve VaV, posílit příliv špičkových odborníků ze zahraničí do výzkumných organizací a zvýšit kvalifikaci pracovníků pro efektivní implementaci RIS3. Projekt bude směřovat ke zvýšení kvality a k internacionalizaci vědecké práce a zajistí kontakt začínajících i zkušených vědeckých pracovníků s výzkumnými pracovišti na mezinárodní úrovni (v rámci i mimo EU). Podpořeny mohou být krátkodobé i dlouhodobé pobyty výzkumných pracovníků v zahraničních výzkumných organizacích i pobyty zahraničních výzkumných pracovníků na LF HK. Realizace projektu povede k celkovému zvýšení kvality pracovníků ve VaV, které se rovněž odrazí v posílení excelence výzkumu v ČR a jeho přínosů pro společnost.

Projekty jsou zaměřené zejména na zvýšení četnosti mezinárodní mobility post-doktorandů formou zahraničních stáží a konferencí, pravidelné mezinárodní spolupráce vč. přípravy společných publikací, rozšiřování výzkumných týmů o zahraniční účastníky.

6.6.2. Posílení předpokladů nastupující generace pro vykonávání výzkumné činnosti

Podané relevantní projekty do OP VVV

Obě fakulty cíleně rozvíjejí úsilí o výchovu nastupující generace kvalitních výzkumných pracovníků. Na každé fakultě jsou připraveny projekty, které cílí na identifikaci, získání a výchovu těchto pracovníků.

- Modernizace a rozšíření doktorského studijního oboru Farmakognosie a toxikologie přírodních látek studijního programu Farmacie (FaF):**
 Projekt navrhuje modernizaci a rozšíření doktorského studijního oboru Farmakognosie a Toxikologie přírodních látek s výslednou změnou odborného profilu absolventa tak, aby vyhověl požadavkům současnosti z hlediska optimálního účinku racionální farmakoterapie, resp. fytofarmak a nutraceutik využívaných v samoléčbě a farmakoterapii. Zahnuje komplexní pohled moderní farmakognosie směřující k výzkumu, vývoji a produkci fytofarmak a nutraceutik v celé šíři jejich využitelnosti a komplexnosti faktorů, které se při výzkumu a vývoji uplatňují. Realizací projektu dojde k rozvoji a modernizaci doktorského studia, které reflektuje potřeby trhu práce a oblasti současného výzkumu.



- **Inovace doktorských studijních programů na LF UK v HK (INODOK):**

Cílem projektu je zvýšení kvality absolventů doktorských studijních programů LF HK a stabilizace jejich počtu. Dílčími cíli pak jsou:

Zvýšení kvality vědeckých projektů řešených studenty DSP.

Rozšíření spektra metodických možností a vzájemné provázání týmů s využitím všech jejich dostupných kapacit.

Zavedení nových předmětů a reorganizace stávajícího vzdělávacího procesu (kurzů, seminářů atd.) tak, aby došlo ke kvalitnímu pokrytí vzdělávání v problematikách zásad vědecké práce, organizace preklinických i klinických studií, kritického hodnocení výsledků, softwarové podpory vědecké práce ve vztahu k používání citačních a statistických programů, tvorby publikací a sepisování grantových žádostí a prezentace vědeckých výsledků.

Zavedení nových praktických kurzů a předmětů pokrývajících koncepci translačního výzkumu, výuku inovativních experimentálních a molekulárních metod biomedicínského výzkumu, pokročilé možnosti výzkumu *in vivo*.

Podpora mezioborové uplatnitelnosti absolventů DSP, vytvoření platformy pro trvalou komunikaci mezi týmy v klinickém a preklinickém výzkumu.

Rozvoj vědecké činnosti pregraduálních studentů na LF HK a podpora účasti pregraduálních studentů ve studentských vědeckých a odborných činnostech.

Obecná popularizace a podpora vědy a výzkumu na LF HK.

Zvýšení vědeckého výkonu na LF HK.

Dílčích cílů bude dosaženo realizací klíčových aktivit *Inovace DSP*, *Zapojení odborníků z praxe a zahraničí do inovace DSP*, *Zapojení pregraduálních studentů do výzkumu* a *Zpracování klíčových pracovníků do výuky DSP*.

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV)

- **Modernizace doktorských studijních programů na LF UK v HK (INODOK II)** – náplní tohoto záměru bude doplnit a navázat na projekt INODOK, viz výše, který cílí především na modernizaci společné (obecné) výuky v rámci doktorského studia a který nabídne všem postgraduálním studentům nové praktické kurzy (13 bloků, do kterých je rozděleno celkem 22 metodických kurzů).

Hlavním cílem tohoto projektu „INODOK II“ by měla být modernizace odborné části stávajících DSP (celkem až 21), a to v jejich speciální povinné výuce. Výjimku bude tvořit DSP Veřejné zdravotnictví, který získal rozhodnutí o udělení akreditace v roce 2016 jako zcela nový doktorský program. Jedná se o moderní DSP, který reflektuje potřeby trhu práce. První studenti budou přijati pro akademický rok 2017/2018. Zkušenosti s prvním ročníkem mohou přinést podněty na zapracování změn, které však nepovedou k re/akreditaci, jako příklad lze uvést (volitelné) předměty zaměřené na posudkové lékařství.

Stěžejní bude také **vytvoření zcela nového DSP Neurovědy**. Multidisciplinární teoreticko-klinický program Neurovědy se bude zejména zabývat morfologickými, biologickými, fyziologickými, patofyziologickými a klinickými aspekty nervové soustavy. Zavedení programu povede ke zkvalitnění výzkumného procesu, zvýší a rozšíří kvalitu výuky a vytvoří předpoklady pro grantovou a publikační aktivitu (včetně publikací v mezinárodních impaktovaných odborných periodících). Cílem doktorského programu je naučit studenty adekvátnímu přístupu a efektivnímu řešení výzkumných problémů v neurovědách. Hlavní důraz je kladen na vysokou kvalitu výuky a multidisciplinární přístup k výzkumu nervového systému. Absolvent doktorského studijního programu Neurovědy bude komplexně vzdělán v problematice neuroanatomie, neurofyzologie a neurobiologie, bude se orientovat v problematice patofyzologie a klinického obrazu poruch nervové soustavy. Bude disponovat detailními znalostmi v rámci zvoleného profilového předmětu. Bude schopen aktivní vědecké práce a samostatného dosahování vědeckých výsledků, provedení jejich kritické analýzy a vyvozování závěrů, stejně jako prezentace výsledků vlastní výzkumné práce na odborných setkáních a jejich publikace v domácích i zahraničních recenzovaných časopisech.

Vyloučeno není ani vytvoření dalších praktických metodických kurzů.



Modernizace doktorských studijních programů na FaF UK – cílem bude inovace většiny doktorských studijních programů, nabídnou se nové předměty v rámci stávajících programů a všechny doktorské studijní programy budou jak v českém, tak i anglickém jazyce. Inovace bude dále spočívat především v rozvoji kvality experimentální části, rozvoj internacionalizace formou zintenzivnění oboustranných výměn studentů, vč. cotutelle. Stěžejní bude **vytvoření zcela nového DSP „Fyzikální farmacie“** - je průnikem oborů biofyzika, fyzikální chemie a biofarmacie. Tento program rozšiřuje znalosti studentů o fyzikálních a fyzikálně-chemických vlastnostech biologicky významných molekul, zejména léčiv, a o interakcích těchto molekul s fyzikálními a chemickými činiteli v organismech i ve vnějším prostředí. Absolvent získá znalosti o fyzikálních aspektech mechanismů uplatňujících se při základních (pato)fyzilogických dějích, jako jsou například vlastnosti biologických membrán ve zdravém i nemocném organismu, prostup léčiv či toxických látek přes biologické bariéry, využití fyzikálních principů v diagnostice i léčbě některých onemocnění, využití matematického modelování v popisu koncentrací léčiv uvnitř buňky a jejich přechodu přes membrány apod. Díky znalostem z řady oborů úzce souvisejících nebo hraničících s oborem Fyzikální farmacie (fyzika, chemie, farmakometrie, biochemie, mikrobiologie, molekulární biologie) nachází absolvent široké uplatnění jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu orientovaném na problémy zdravotnictví, zejména farmacie, ale i ekologie a potravinářství.

Projekty budou posíleny o vazby na medicínsko-farmaceutické firmy např. ELLA-CS, s.r.o., Contipro a.s., GENERI BIOTECH s.r.o.

6.6.3. Příliv špičkových odborníků ze soukromé sféry i ze zahraničí (včetně výzkumníků z ČR působících dlouhodobě v zahraničí) díky vytvoření atraktivních podmínek ve veřejném výzkumu

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV)

- **Vytvoření evropské kolaborační skupiny ve Farmacii** - Projekt reaguje na aktuální potřeby FaF UK s cílem zvýšit mezinárodní prestiž fakulty na úrovni vyspělých evropských zemí. Většina doktorských oborů na FaF UK již má na této úrovni řadu partnerských pracovišť, nicméně existují obory, jejichž mezinárodní kontakty jsou velmi malé. Většina již vytvořených kontaktů je spíše na bázi výzkumné spolupráce na některých společných tématech. V posledních letech je ale zvyšován tlak na rozvoj a pozvednutí této spolupráce v celé šíři doktorského studia a vytváření formátu „Joint Ph.D.“ nebo „Double Ph.D.“. V některých doktorských oborech už tento proces nastal i na FaF UK a rádi bychom tento projekt rozvíjeli a rozšířili i na jiné doktorské obory. Zaměření projektu se bude týkat nejen výukové části, ale především rozvoje internacionalizace jednotlivých oborů doktorského studia a využití odborníků z praxe.
- **Tvorba postdoktorandských pozic jako nástroje pro zvýšení vědecko-výzkumného potenciálu na FaF UK a LF HK:**
Cílem projektu je zvýšit kvalitu lidských zdrojů ve VaV prostřednictvím pracovních pozic pro mladé perspektivní vědce. Posílit jejich zastoupení ve vědecko-výzkumných týmech, včetně excelentních výzkumných týmů, umožnit jejich zapojení do modernizace studijních programů zaměřených na výzkum. Získávat perspektivní výzkumné a akademické pracovníky, včetně zahraničních, pro akreditované studijní programy. Podporovat mezinárodní mobilitu a zvyšovat kvalifikace postdoktorandů.
- **Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků LF HK a FaF** - Cílem je zvýšit kvalifikaci vědeckých pracovníků LF HK a FaF ve VaV, posílit příliv špičkových odborníků ze zahraničí do výzkumných organizací a zvýšit kvalifikaci pracovníků pro efektivní implementaci RIS3. Projekt bude směřovat ke zvýšení kvality a k internacionalizaci vědecké práce a zajistí kontakt začínajících i zkušených vědeckých pracovníků s výzkumnými pracovišti na mezinárodní úrovni (v rámci i mimo EU). Podpořeny mohou být krátkodobé i dlouhodobé pobyty výzkumných pracovníků v zahraničních VO i pobyty zahraničních výzkumných pracovníků na LF HK. Realizace projektu povede k celkovému zvýšení kvality pracovníků ve VaV, které se rovněž odrazí v posílení excelence výzkumu v ČR a jeho přínosů pro společnost.

Indikátory výstupu:



5 28 01 Počet nových či modernizovaných výzkumně zaměřených studijních programů akreditovaných i pro výuku v cizím jazyce	27 (2 nové a 25 modernizovaných)
5 47 01 Počet nově poskytovaných služeb akademickými pracovníky a odborníky ze zahraničí ve výzkumně zaměřených studijních programech	7
5 46 01 Počet studentů výzkumně zaměřených studijních programů a Ph.D. studentů, kteří se zúčastnili stáže	30
2 08 00 Počet podpořených výzkumných a akademických pracovníků	150
2 08 03 Počet podpořených administrativních a technických pracovníků ve VaV	50
6 00 00 Celkový počet účastníků	230

Indikátory výsledku:

5 28 10 Počet absolventů prvních ročníků v nových či modernizovaných výzkumně zaměřených studijních programech akreditovaných i pro výuku v cizím jazyce	60
2 08 10 Počet organizací, jejichž pracovníci zvýšili svou kvalifikaci ve VaV, jeho řízení a oblastech souvisejících	1-3
5 43 10 Počet podpořených spoluprací	5

Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

Podané projekty: 23 mil. Kč + plánované projekty: 347 mil. Kč

6.7. PO1 IP1 SC3 ZKVALITNĚNÍ INFRASTRUKTURY PRO VÝZKUMNĚ VZDĚLÁVACÍ ÚČELY

OMEZENÍ VZTAHUJÍCÍ SE NA INVESTICE Z ERDF PRO ŽADATELE TYPU VŠ VYPLÝVAJÍCÍ Z TEXTU OP VVV:

PO	Návaznost na intervence ESF (komplementarita)	Investice podporované z ERDF	Podmínky pro investice z ERDF
PO1, IP1, SC3	Aktivity (investice) podporované z ERDF budou probíhat v synergii s podporou výzkumně zaměřených studijních programů uskutečňovanou z ESF SC 5, IP1, PO2; případně je možné je navázat na projekty financované z minulého programového	Dobudování, modernizace či upgrade infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem a investice do výzkumného vybavení pro vzdělávací účely (přístroje, laboratorní vybavení, výpočetní technika aj.)	<ul style="list-style-type: none"> Soulad s RIS3.
		Výstavba nové infrastruktury	<ul style="list-style-type: none"> Vznik nových oborů (především technických), které jsou poptávány



	období		<p>výzkumnými organizacemi a odvětvími náročnými na znalosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soulad s RIS3.
--	--------	--	--

6.7.1. Přípravenost infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek pro výzkumně zaměřené studijní programy. Podpořené studijní programy budou reagovat na poptávku výzkumných organizací a odvětví náročných na znalosti identifikovaných v RIS3

Projekty fakult pro vytvoření infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek pro výzkumně zaměřené studijní programy:

Podané relevantní projekty do OP VVV:

- Modernizace laboratoře buněčných interakcí s látkami přírodního původu** - Cílem projektu je podpořit rozvoj kvalitní infrastruktury výzkumně zaměřených studijních programů, zejména nového DSP Farmakognosie a nutraceutika, pořízením přístrojů, které jsou nutné pro invenční naplnění procesu modernizace tohoto DSP. Problematika využití fytofarmak (soft drugs) a zejména nutraceutik (doplňků stravy a potravin nového typu) je v současné době velmi živá s ohledem na rozvoj samoléčby a vysokou emisi nutraceutik v ČR. Komplexní modernizace DSP má za cíl získat ke studiu vyšší počet doktorských studentů a zajistit jejich vyšší vzdělanost a připravenost pro řešení interakcí mezi léčivy a přírodními látkami. Dalším cílem je umožnit spolupráci na přístrojích studentům jiných DSP (zejména z DSP analytické chemie a DSP biochemie), kteří svojí vědeckou náplní mohou interagovat a obohatit rozvoj DSP Farmakognosie a nutraceutika. Významnou snahou je uplatnění a využití archivu referenčních vzorků především studentům doktorského studia k hlubšímu poznání a operativnímu využití zejména při produkční tvorbě nutraceutik a otevřít tak větší prostor pro interakci s firmami, které budou tyto odborníky pokládat za žádoucí a mohou vytvořit místa pro jejich pozdější uplatnění v zaměstnání. Snahou projektu je zajistit stabilní podmínky pro dlouhodobý rozvoj kvalitních výzkumných pracovišť (pracovišť pro výzkum, vývoj a vzdělávání) vč. zajištění rozvoje ICT služeb pro výzkum, vývoj a vzdělávání. Zajistit připravenost infrastrukturních, prostorových a materiálních podmínek pro výzkumně zaměřené studijní programy reagující na poptávku výzkumných organizací a odvětví náročných na znalosti identifikovaných v RIS3. Ve středně až dlouhodobém horizontu posílit personální kapacitu českých výzkumných organizací a dosahovat kvalitnějších výsledků výzkumu v mezinárodním měřítku jako výsledek širšího zapojení nastupující generace do výzkumu a činností náročných na znalosti.
- Vznik CORE FACILITIES pro zlepšení kvality výzkumu spojeného s výukou na LF UK v HK** - Hlavním cílem projektu je zvýšení kvality a mezinárodní konkurenceschopnosti výzkumu na LF HK. Projekt podpoří odborný růst studentů DSP a mladých akademických pracovníků a umožní jim získat nejen teoretické znalosti, ale i praktické dovednosti v moderních metodikách biomedicínského výzkumu. Projekt podpoří rozvoj vědecké činnosti, zkvalitnění výukového procesu a personálního růstu u všech cílových osob. V rámci projektu dojde ke zkvalitnění infrastrukturních podmínek LF HK prostřednictvím vybavení sdílených laboratoří (core facilities), které budou k dispozici studentům DSP i ostatním akademickým/vědeckým pracovníkům fakulty a Fakultní nemocnice Hradec Králové. Sdílené laboratoře budou integrovat potřeby několika pracovišť současně a umožní rozvinutí spolupráce s ostatními součástmi UK, regionálními akademickými pracovišti (Univerzita Hradec Králové, Univerzita Pardubice) a s aplikační sférou. Smyslem je poskytnout vědcům takovou infrastrukturu, která umožní efektivní řešení různých vědeckých projektů translačního biomedicínského výzkumu na mnohem vyšší úrovni než je stávající, a to díky koncentraci špičkového vybavení, doplněného expertním zázemím poskytovaným



stávajícími akademickými pracovníky a školiteli DS. V rámci projektu by tak měly být vybaveny sdílené laboratoře, které umožní studentům vědeckou práci se zaměřením na hodnocení terapeutické účinnosti a orgánové toxicity léčiv, inovativních terapeutických, diagnostických a prognostických postupů, hledání a využití nových materiálů, implementace postupů telemedicíny a dalších.

Plánované projekty (do dalších relevantních výzev OP VVV):

Projekt **Mephared 2** – viz popis výše v PO2 IP2 SC1. Jednotlivé popsání pavilony zahrnují prostory, jak pro výuku, tak výzkum, rozlišení je uvedeno níže a je zohledněné v alokaci u každé PO a SC.

Poměrové rozložení mezi vzdělávací a výzkumnou částí	Celkem tis. Kč	Celkem %
Výzkumná část laboratorní přístroje (80 %), ostatní výdaje (40 %)	1 230 339	46,54%

Součástí projektu Mephared 2 bude i vybavení laboratorními přístroji (282 mil. Kč), AV technikou, aktivními prvky apod. (150 mil. Kč). Z toho relevantní k této PO a SC je cca 80% z laboratorních přístrojů a 40% z ostatních výdajů. Dále bude dovybaveno interiérem pro výzkumně-vzdělávací účely (učebny, seminární místnosti, přednáškové sály,...), praktikárny a laboratoře sloužící k výuce doktorských studijních programů relevantním laboratorním nábytkem atd.

Projekty svou budovanou integrovanou infrastrukturou pro vzdělávání a výzkum a vývoj a výzkumně zaměřenými programy naplňují klíčové oblasti A, B a C a vymezené jejich specifické cíle a to jak Strategii rozvoje Královéhradeckého kraje 2014-2020, tak Regionální inovační strategii Královéhradeckého kraje 2010-2015. Projekty tak přímo reagují na společenskou poptávku.

6.7.2. Zvýšení zájmu studentů o výzkumně zaměřené studijní programy prostřednictvím zkvalitnění podmínek pro výzkumné vzdělávání a lepší předpoklady pro následné uplatnění v oboru. Zatraktivnění výzkumné kariéry povede ke zvýšení počtu absolventů doktorského studia a zvýšení počtu absolventů volících dráhu výzkumníka

Soubor výše uvedených projektů v komplexu významně přispěje ke zvýšení zájmu studentů o výzkumně zaměřené studijní programy a účast v mezinárodních projektech zajistí posílení personálních kapacit a dosahování kvalitnějších výsledků výzkumu v mezinárodním měřítku na obou fakultách.

Výzkumné a studijní programy umožní oběma fakultám řádové zvýšení mobility studentů a akademických pracovníků a zvýšení spolupráce s uznávanými světovými výzkumnými pracovišti na úrovni společných projektů, výměny informací atp.

Takto připravení studenti a absolventi získají vysokou přidanou hodnotu pro tvorbu excelentních týmů zaměřených na vysoce specializované výzkumy a vývoj, ale rovněž lepší podmínky při uplatnění v praxi.

Indikátory výstupu:

5 45 01 Počet studentů, kteří využívají nově vybudovanou, rozšířenou či modernizovanou infrastrukturu pro výzkumně zaměřené studijní programy	400
5 27 01 Počet nově vybudovaných, rozšířených či modernizovaných infrastruktur pro výzkumně zaměřené studijní programy	1
4 66 01 Rozšířené, zrekonstruované nebo nově vybudované kapacity bez záboru zemědělského půdního fondu	20 000 m ²



Indikátory výsledku:

5 27 30 Podíl studentů doktorského studia využívajících infrastrukturu na VŠ	= 400/7500 5,3 % (vzhledem k UK)
--	-------------------------------------

Plánovaná alokace finančních prostředků vázících se k tomuto specifickému cíli:

Podané projekty: 220 mil. Kč + plánovaný projekt: 1 230 mil. Kč

7. TECHNICKO TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

V návaznosti na úspěšnou realizaci výstavby a po plném zprovoznění v rámci projektu MEPHARED 2 (cca po roce 2022) se počítá s přesunem do nového Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové a opuštěním převážné většiny stávajících/starých budov.

V přechodném období budou původní budovy ze strany fakult dále využívány zejména k jejich základní činnosti tedy k výuce a k rozvoji vědecké činnosti zaměstnanců a studentů. Fakulty dále provedou analýzu dalšího využití a počítají s přenecháním většiny budov dalším subjektům (např. o využití budovy LF HK v Šimkově ulici již projevily zájem místní a krajské samosprávy).

Na rozdíl od mnoha projektů financovaných v minulém období z OP VaVpl by se tak nejednalo o dramatické navýšení prostorových kapacit, které by bylo problematické z hlediska dlouhodobé ekonomické udržitelnosti.

7.1. STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST

Dostavba Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové je plánována na pozemcích ve vlastnictví žadatele, Univerzity Karlovy. V roce 2016 přešly na žadatele zbývající pozemky potřebné k zajištění pozemků pro dostavbu Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové (parc. č. 725/8 a 725/190 v k. ú. Nový Hradec Králové), a to na základě Smlouvy o bezúplatném převodu nemovitostí z příslušnosti hospodařit s majetkem státu do vlastnictví veřejné vysoké školy č. 3001Hv15/14 mezi Univerzitou Karlovou a ČR – Státním pozemkovým úřadem. Tímto krokem tedy došlo k úplnému zajištění pozemků pro realizaci projektu MEPHARED 2.

Hlavní část přípojek inženýrských sítí byla realizována v rámci stavby stávající části Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Pro dostavbu Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové jsou navrženy pouze přípojky pro samostatně stojící parkovací dům a elektro přípojka pro jednu z dalších budov, ostatní sítě tvoří areálové rozvody. Přípojky jsou malého rozsahu, napojeny na existující trasy sítí, které mají dostatečnou kapacitu. Stavební záměr nevyžaduje žádné navýšení kapacity páteřních tras, v území je tedy plná stavební připravenost. Všechny úpravy sítí jsou územně povoleny v rámci územního řízení.

V roce 2009 bylo ze strany Magistrátu města Hradec Králové vydáno rozhodnutí o umístění stavby Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové (územní rozhodnutí č. 333). V případě realizace projektu MEPHARED 2 bude podána žádost o změnu stávajícího územního rozhodnutí.

Další kroky související s přípravou dostavby Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové budou vzhledem k vysokým nákladům realizovány až po potvrzení ze strany MŠMT, že projekt MEPHARED 2 bude zařazen do indikativního plánu velkých projektů OP VVV a příslušná projektová žádost tak bude moci být předložena do plánované výzvy OP VVV.

7.2. PROSTOROVÉ CHARAKTERISTIKY STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

První budova kampusu (MEPHARED) se nachází v zastavěné části katastrálního území Nový Hradec Králové. Zvolená lokalita je územním plánem Hradce Králové určena jako zastavitelná plocha s funkčním využitím občanského vybavení městského a regionálního významu. Historicky se s územím mezi Zborovskou ulicí a stávající nemocnicí počítalo vždy pro stavbu rozšíření nemocnice a Univerzity Karlovy. V rámci projektu MEPHARED vznikl pavilon A. Projekt MEPHARED 2 by měl umožnit vznik dalších (propojených) pavilonů, parkovacího domu, zpevněných ploch, areálových sítí a celkový urbanistický rozvoj této části statutárního



města Hradec Králové. Řešené území je součástí území sloužící pro umístění významných, kapacitních i plošně náročných staveb občanského vybavení pro školství, zdravotnictví, vědu a výzkum, které mohou tvořit i ucelené areály.

Finální podoba nových pavilonů, a tedy celého areálu, bude známa po zabezpečení projekčních prací, které jsou zahrnuty do přípravné fáze projektu. Fakulty disponují detailní specifikací požadavků na nové prostory. Kvalitativní i kvantitativní nároky obou fakult pro jejich efektivní provoz jsou již podrobně zaznamenány. Zadání všech stupňů projekčních prací bude probíhat transparentním a nediskriminačním způsobem se zřetelem na rovné zacházení. Ze stávajícího již připraveného zadání vyplývá toto

indikativní rozložení užitných ploch kampusu:

Užitná plocha kampusu*		m ²	%
z toho:	LF	23 517,96	35,62%
	FaF	23 154,00	35,07%
	Parkovací dům	7 774,00	11,77%
	Společné prostory	11 576,04	17,53%
	Celkem	66 022,00	100,00%

* včetně již stojící části

Indikativní vymezení užitných ploch a jejich rozdělení mezi jednotlivé fakulty:

č.	Zkratka	Typ prostoru	LF		FaF	
			Počet	m ²	Počet	m ²
1	DM	Denní místnost	11	288,28	10	258,20
2	Jid	Jídelna, bufet	0	0,00	2	192,37
3	Kan	Kanceláře	162	3 300,83	191	3 674,57
4	Kn	Knihovny, studovny	7	723,72	2	179,78
5	Lab	Laboratoře	132	3 824,89	139	3 989,47
6	Pk	Plochy komunikací	138	8 156,86	101	7 836,87
7	PR	Praktikárny	8	710,06	10	960,39
8	Sa	Přednáškové sály	4	1 368,81	3	932,21
9	Sk	Sklady, archiv	51	1 201,61	43	1 348,22
10	Sz	Sociální zázemí, šatny	114	900,49	86	853,58
11	Tp	Technické prostory	94	1 089,23	69	947,55
12	Uč	Učebny, seminární místnosti	24	1 490,69	15	1 135,61
13	Uk	Úklidová komora	18	81,36	15	60,25
14	Zas	Zasedací místnosti	9	381,13	12	784,93
		Celkem		23 517,96		23 154,00

Indikativní vymezení způsobilých a nezpůsobilých ploch podle podmínek OP VVV:

Principy posuzování způsobilosti výdajů	
1.	Při posuzování se rozlišuje, zda se jedná o prostory využívané studenty výzkumně-vzdělávacího centra, protože studenti jsou základním monitorovacím indikátorem.
2.	Mezi způsobilé patří i výdaje na prostory vyučujících zajišťujících výzkumně-vzdělávací aktivity i ostatních zaměstnanců zajišťujících chod výzkumně-vzdělávacího centra.
3.	U technologií se posuzuje jejich nezbytnost pro provoz místností využívaných studenty a vyučujícími. Nezbytnost se odvozuje od charakteru výzkumně-vzdělávacích aktivit nebo je dána platnou legislativou. V případě, že technologie je společná pro způsobilé i nezpůsobilé místnosti, rozhodující je převažující případ.



4. Místnosti stavby jsou rozděleny do 9 kategorií. Aby byla zajištěna srovnatelnost investičních výdajů na 1m² podlahové plochy všech kategorií, je každé z nich přiřazena váha pro přepočet na tzv. "započitatelnou plochu". Váha je stanovena podle odhadu investičních nákladů na vybudování 1m² místnosti.
Výdaje na celou stavbu se pak přes celkovou započitatelnou plochu všech místností rozdělí na způsobilé a nezpůsobilé výdaje.

Na základě uvedených principů byly v rámci přípravné dokumentace rozříděny plochy a připraveny pro vyčíslení finančních nákladů:

Kategorie místností		Způsobilé	Nezpůsobilé	Váha pro přepočet na započitatelnou plochu
1.	Výukové prostory	učebny, seminární místnosti, praktikárny využívané studenty pro výzkumně-vzdělávací aktivity	výukové prostory těch kateder a ústavů, které se nepodílí na činnostech souvisejících s výzkumně-vzdělávacími aktivitami, resp. nemají přímou souvislost s takovými aktivitami (cizí jazyky)	100%
2.	Laboratorní a odborné prostory	laboratoře a jejich zázemí využívané pro výzkumně-vzdělávací aktivity	laboratorní a odborné prostory těch kateder a ústavů, které se nepodílí na činnostech souvisejících s výzkumně-vzdělávacími aktivitami, resp. nemají přímou souvislost s takovými aktivitami	100%
3.	Kanceláře, pracovny	kanceláře, pracovny a podobné prostory ústavů a kateder zajišťujících provoz výzkumně-vzdělávacích aktivit, prostory nezbytné pro provoz fakult (děkanát, vědecké oddělení, studijní oddělení,...centra pro podporu studentů)	kanceláře a pracovny těch ústavů a kateder, které se nepodílejí na výzkumně-vzdělávacích aktivitách, resp. s nimi přímo nesouvisí (např. katedra jazyků)	90%
4.	Zázemí studentů a zaměstnanců	provozní místnosti využívané studenty navazující na výzkumně-vzdělávací aktivity a provozní místnosti vyučujících podílejících se na výzkumně-vzdělávacích aktivitách (knihovna, studovna, šatny studentů, místnosti sloužící pro přípravu vyučujících)	místnosti nesouvisející s výzkumně-vzdělávacími aktivitami (studentské denní místnosti, prostory studentských organizací, prostory pro stravování studentů).	70%
5.	Provozní zázemí	provozní zázemí těch kateder a ústavů, které se podílejí na výzkumně-vzdělávacích aktivitách nebo zázemí provozů, bez nichž by chod výzkumně-vzdělávacího centra nebyl možný (sklady, archivy, recepce, šatny)	místnosti provozů, jejichž existence není nezbytná pro chod výzkumně-vzdělávacího centra (např. autodoprava)	70%
6.	Technologie	technologie nezbytné pro fungování výzkumně-vzdělávacího centra (trafostanice, strojovny	technologie nesouvisející s provozem výzkumně-vzdělávacího centra	70%



		vzduchotechniky, rozvodny apod.)		
7.	Sociální zařízení	sociální zařízení a úklidové místnosti nezbytné pro provoz výzkumně-vzdělávacího centra	sociální zařízení v prostorech, které neslouží pro výzkumně - vzdělávací aktivitu nebo zajištění provozu výzkumně-vzdělávacího centra	50%
8.	Komunikace	komunikace v budovách s výzkumně-vzdělávacími aktivitami používané studenty nebo nezbytně pro zajištění bezpečnosti studentů a zaměstnanců (provozní schodiště, chodby, výtahy, úniková schodiště)	vnitřní komunikace mimo budovy s výzkumně-vzdělávacími aktivitami	50%
9.	Parkoviště	parkovací plochy v kapacitě, která je definovaná vyhláškami nebo normami a bez nichž by nebylo možné stavbu výzkumně-vzdělávacího centra užívat a to pouze v případě, že legislativně prokazatelně souvisí se studenty	parkovací plochy nad rámec kapacity zahrnuté do způsobilých výdajů	30%

Výsledné plochy z hlediska způsobilosti financování z operačního programu:

Způsobilé a nezpůsobilé plochy		m²	%
způsobilé:	LF	23 517,96	49,37%
	FaF	23 154,00	48,60%
	Společné prostory pro VZ a VaV	968,00	2,03%
	Celkem způsobilé	47 639,96	72,16%
Nezpůsobilé	Parkovací dům	7774	42,29%
	Ostatní společné prostory	10 609,00	57,71%
	Celkem nezpůsobilé	18 383,00	27,84%
Celkem		66 022,00	100,00%

8. FINANCOVÁNÍ PROJEKTU

Projekt MEPHARED naprosto zásadně může ovlivnit finanční situaci obou fakult. Reálně mohou nastat dvě stavové varianty. Varianta, kdy se nepodaří získat podporu projektu, ale i tak bude nezbytné realizovat určité investiční aktivity a varianta, která umožní realizaci projektu MEPHARED.

Současně v obou scénářích obě fakulty realizují a připravují ESF a ERDF projekty z OP VVV. Vzhledem k jejich přípravě však očekáváme, že jednotlivé projekty mají vlastní vybilancované finanční plány (náklady a zdroje) a na tomto projektu a jeho scénářích budou nezávislé.

Kapitola Financování projektu se proto soustředí na popis tzv. „nulové“ a „investiční varianty“, zejména na určení výše nákladů investičních a provozních a způsobu jejich finančního zajištění v čase.

Základním východiskem dalšího zpracování je, že i bez projektu jsou nezbytné dílčí investiční výdaje za zabezpečení řádného chodu fakult. Jedná se o přirozenou a nezbytnou obnovu



interiérového a technologického vybavení, které bylo vzhledem k možnosti kvalitativní změny projektem v čase odsouváno a již hrozí, že bude mít negativní vliv na stávající chod obou fakult. Tyto investice zajistí další provozní fungování a podporu plánovaným ESF a ERDF projektům. Tento stav nazýváme „nulovou variantou“.

Investiční varianta pak představuje plnou realizaci projektu a to jak v oblasti vybavení a technologií, tak zejména v jeho stavební části. Tento stav nazýváme „investiční“ variantou.

Smyslem následující finanční analýzy bude:

- stanovení investičních nákladů a jejich rozložení do času
- stanovení provozních nákladů v čase s vlivem dopadů vyvolaných nákladů po realizaci investic
- určení výše, struktury a časového rozložení finančního zajištění investic a provozu
- ověření spolehlivosti a reálnosti finančního krytí
- doprovodným výsledkem bude výpočet diskontovaných finančních hodnot pro vytvoření představy o finanční náročnosti projektu (jeho variant).

V následujících částech kapitoly bude popsána vždy nulová a investiční varianta. Finanční údaje vycházejí z dosažených plánovaných a expertně odhadovaných hodnot s předpokladem, že bude možnost projekt dále rozpracovat, proběhne revize a zpřesnění výpočtů ve Studii proveditelnosti.

8.1. ROZPOČET PROJEKTU

8.1.1. Nulová varianta

Investiční náklady nulové varianty

Investiční náklady nulové varianty				
Popis položky	způsobilost	Množství	Celkem (tis. Kč)	Celkem vč. DPH (tis. Kč)
INTERIÉR	ZI	1	80 000 Kč	96 800 Kč
PŘÍSTROJE	ZI	1	0 Kč	0 Kč
A/V MEDIA	ZI	1	18 000 Kč	21 780 Kč
AKTIVNÍ PRVKY	ZI	1	20 000 Kč	24 200 Kč
NEZPŮSOBILÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY	NIN	1	0 Kč	0 Kč
Investice celkem			118 000 Kč	142 780 Kč

Nulová varianta		Celkem (tis. Kč)	1.rok/2017	2.rok/2018
Celkové investiční náklady		142 780	0	142 780
Celkové způsobilé investiční náklady	ZI	142 780	0	142 780
Celkové způsobilé neinvestiční náklady	ZNI	0	0	0
Celkové nezpůsobilé investiční náklady	NIN	0	0	0
Celkové nezpůsobilé neinvestiční náklady	NNN	0	0	0

Celkové investiční zdroje	Poměr	Celkem (tis. Kč)	1.rok/2017	2.rok/2018
Příspěvek unie (EU)	85,00%	121 363	0	121 363
Finanční prostředky ze státního rozpočtu	10,00%	14 278	0	14 278
Finanční prostředky ze státních fondů	0,00%	0	0	0
Finanční prostředky z rozpočtu kraje	0,00%	0	0	0
Finanční prostředky žadatele	5,00%	7 139	0	7 139
Jiné veřejné finanční prostředky	0,00%	0	0	0
Nezpůsobilé investiční zdroje	0,00%	0	0	0
Celkem způsobilé zdroje financování	100,00%	142 780	0	142 780
Celkem zdroje financování		142 780	0	142 780



Za předpokladu, že se nepodaří projekt MEPHARED 2 realizovat, očekávají se nezbytné investiční náklady v oblasti obnovy interiérového vybavení, doplnění aktivních ICT prvků a audiovizuální techniky pro potřebu zajištění výuky. Čerpání se očekává v roce 2018.

Zdroje na krytí investičních nákladů lze využít z OP VVV z prostředků EU a státního rozpočtu MŠMT, přičemž zdroje ve výši 5% je nutné zajistit z vlastních prostředků. Dle interní dohody na Univerzitě Karlově 55% potřebných zdrojů poskytne Rektorát z celouniverzitních fondů a 45% musí zajistit jednotlivé fakulty.

Provozní náklady nulové varianty

Provoz FaF a LF HK	Celkem (tis. Kč)	Celkem (tis. Kč s DPH)
Spotřebované nákupy a nakupované služby	64 813	78 424
Osobní náklady	376 361	455 397
Ostatní náklady	116 366	140 803
Provoz FaF a LF HK	557 540	674 623

Výnosy FaF a LF	Celkem (tis. Kč)	Celkem (tis. Kč s DPH)
Provozní dotace	606 235	733 544
Tržby za vlastní výkony a za zboží	13 496	16 330
Ostatní výnosy	0	0
Tržby z prodeje majetku		0
Celkem výnosy	619 731	749 875

Reinvestice	Rok	% obnovy	Celkem (tis. Kč s DPH)
Přístroje	5	70%	114 113
AV Media	4	50%	60 500
Aktivní prvky	4	100%	60 500

Provozní náklady nulové varianty	Celkem	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022
Spotřebované nákupy a nakupované služby	784 237	78 424	78 424	78 424	78 424	78 424	78 424
Osobní výdaje	4 553 968	455 397	455 397	455 397	455 397	455 397	455 397
Ostatní výdaje	2 084 467	208 447	208 447	208 447	208 447	208 447	208 447
Reinvestice	445 015	0	0	0	0	157 300	0
Celkem PROVOZNÍ NÁKLADY	7 867 687	742 267	742 267	742 267	742 267	899 567	742 267

Příjmy z provozu - tržby (PV)	Celkem v tis. Kč	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022
Celkové provozní výnosy (PV+ZH)	163 301,60	16 330	16 330	16 330	16 330	16 330	16 330
Příjmy z provozu - tržby (PV)	163 301,60	16 330	16 330	16 330	16 330	16 330	16 330
Financování provozní ztráty (PZ)	7 335 443,50	733 544	733 544	733 544	733 544	733 544	733 544
Zůstatková hodnota (ZH)	0,00	0	0	0	0	0	0
Celkové provozní výnosy (PV+PZ+ZH)	7 498 745,10	749 875	749 875	749 875	749 875	749 875	749 875

	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022
Finanční udržitelnost provozu		7 607	7 607	7 607	-149 693	7 607
Kumulovaná hodnota udržitelnost provozu		7 607	15 215	22 822	-119 264	7 607

Provozní náklady vycházejí ze skutečného stavu obou fakult a zahrnují všechny náklady a výnosy související s finančními toky.

Tabulka Reinvestic poukazuje na skutečnost, že po určité době je nutná částečná nebo úplná obnova pořízené technologie. Vzhledem k průběžné tvorbě odpisů, které



nepředstavují hotovostní toky, ale tvorbu fondu na obnovu, jsou tyto náklady zahrnuty v rámci provozních nákladů jako mimořádný časový náklad.

Průběh nákladů a výnosů v čase ukazuje, že v období reinvestic bude nutné zajistit dodatečné zdroje ve výši 119 264 tis. Kč na pokrytí reinvestice. Vytvořené kumulativní prostředky pokryjí potřebu jen z části.

Provozní náklady kryjí fakulty z příspěvků MŠMT (institucionální a účelová dotace) a výnosů vlastní činnosti (granty, příspěvky a dary).

8.1.2. Investiční varianta

Investiční náklady investiční varianty

Investiční náklady				
Popis položky	Způsobilost	Množství	Celkem (tis. Kč)	Celkem vč. DPH (tis. Kč)
INTERIÉR	ZI	1	245 370 Kč	296 898 Kč
PŘÍSTROJE	ZI	1	134 726 Kč	163 018 Kč
A/V MEDIA	ZI	1	100 000 Kč	121 000 Kč
AKTIVNÍ PRVKY	ZI	1	50 000 Kč	60 500 Kč
STAVBA	ZI	1	1 846 738 Kč	2 234 553 Kč
SLUŽBY ADMINISTRACE PROJEKTU (STUDIE, VZ)	ZNI	1	8 000 Kč	9 680 Kč
SLUŽBY PRAVNÍ	ZNI	1	6 000 Kč	7 260 Kč
SLUŽBY STAVEBNÍ (STUDIE, STAVEBNÍ DOKUMENTACE)	ZNI	1	35 960 Kč	43 512 Kč
VÝKUPY POZEMKŮ	ZNI	1	45 000 Kč	54 450 Kč
REALIZAČNÍ TÝM - OSOBNÍ NÁKLADY	ZNI	1	28 206 Kč	34 129 Kč
PARKOVACÍ DŮM	NIN	1	255 703 Kč	309 401 Kč
DĚKANÁTY FAKULT	NIN	1	56 841 Kč	68 778 Kč
OSTATNÍ SPOLEČNÉ PLOCHY	NIN	1	35 440 Kč	42 882 Kč
Investice způsobilé celkem			2 500 000 Kč	3 025 000 Kč
Investice nezpůsobilé celkem			347 984 Kč	421 061 Kč

Poměrové rozložení mezi vzdělávací a výzkumnou částí (PO1/PO2)	Celkem tis. Kč vč. DPH	Celkem %
Vzdělávací část (ERDF výzva pro VŠ, PO2): laboratorní přístroje (20 %), ostatní výdaje (60 %)	1 617 165	53,46%
Výzkumná část (výzkumně-vzdělávací infrastruktury, PO1): laboratorní přístroje (80 %), ostatní výdaje (40 %)	1 407 835	46,54%
Celkem	3 025 000	100,00%

Investiční náklady jsou tvořeny náklady na technologie, služby spojené s dokumentací, výběrovými řízeními, právními službami, náklady na řízení projektu a vlastními stavebními náklady.

Dle podmínek OP VVV nelze zcela mezi způsobilé investiční náklady, a tudíž náklady, o které je možné žádat, zahrnout skupinu nákladů nesouvisejících s podporovanými aktivitami. Jedná se o Parkovací dům, náklady na děkanáty fakult a ostatní společné plochy, které tvoří skupinu nezpůsobilých investičních nákladů.

Zároveň je nutné způsobilé náklady rozdělit podle zaměření prioritních os do dvou skupin, na náklady relevantní prioritní ose PO1 a relevantní ose PO2 a to na základě vymezených ploch.



Způsobilé investiční náklady je možné pokrýt z OP VVV a to ve schváleném poměru 85% prostředky EU, 10% prostředky státního rozpočtu a zbývajících 5% z vlastních zdrojů fakult a univerzity. I zde platí dohoda, že v rámci 5% 55% je kryto z prostředků univerzitních fondů a 45 % z fondů fakult.

V rámci investiční varianty jsou však i nezpůsobilé investiční náklady, které je zapotřebí rovněž zajistit. Pro tento finanční objem je předjednané financování z připravovaného investičního programu MŠMT, který umožní financování od 2018 do 2024.



Investiční náklady v tis. Kč

Celkové investiční náklady		Celkem	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022	7.rok/2023	8.rok/2024
		3 446 061	8 014	73 257	7 312	40 684	610 660	1 469 658	773 271	463 204
Celkové způsobilé investiční náklady	ZI	2 875 968	0	0	0	0	508 264	1 261 249	646 539	459 917
Celkové způsobilé neinvestiční náklady	ZNI	149 032	8 014	73 257	7 312	40 684	6 624	4 950	4 903	3 288
Celkové nezpůsobilé investiční náklady	NIN	421 061	0	0	0	0	95 773	203 459	121 829	0
Celkové nezpůsobilé neinvestiční náklady	NNN	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Celkové investiční zdroje		Celkem	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022	7.rok/2023	8.rok/2024
Příspěvek unie (EU)	85,00%	2 571 250	6 812	62 269	6 215	34 581	437 654	1 076 269	553 726	393 724
Finanční prostředky ze státního rozpočtu	10,00%	302 500	801	7 326	731	4 068	51 489	126 620	65 144	46 320
Finanční prostředky ze státních fondů	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanční prostředky z rozpočtu kraje	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanční prostředky žadatele	5,00%	151 250	401	3 663	366	2 034	25 744	63 310	32 572	23 160
Jiné veřejné finanční prostředky	0,00%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nezpůsobilé investiční zdroje	0,00%		0	0	0	0	95 773	203 459	121 829	0
Celkem způsobilé zdroje financování	100,00%	3 025 000	8 014	73 257	7 312	40 684	514 887	1 266 199	651 442	463 204
Celkem zdroje financování		3 446 061	8 014	73 257	7 312	40 684	610 660	1 469 658	773 271	463 204

Provozní náklady investiční varianty v tis. Kč

Provozní náklady investiční varianty	Celkem	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022	7.rok/2023	8.rok/2024
Spotřebované nákupy a nakupované služby	838 905,10	83 891	83 891	83 891	83 891	83 891	83 891	83 891	83 891
Osobní výdaje	4 645 044,80	464 504	464 504	464 504	464 504	464 504	464 504	464 504	464 504
Ostatní výdaje	1 408 028,60	140 803	140 803	140 803	140 803	140 803	140 803	140 803	140 803
Reinvestice	445 014,77	0	0	0	0	157 300	0	0	130 415
Provozní náklady investiční varianty	7 336 993,27	689 198	689 198	689 198	689 198	846 498	689 198	689 198	819 613

Provozní výnosy investiční varianty	Celkem	1.rok/2017	2.rok/2018	3.rok/2019	4.rok/2020	5.rok/2021	6.rok/2022	7.rok/2023	8.rok/2024
Celkové provozní výnosy (PV+ZH)	164 935,10	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51
Příjmy z provozu - tržby (PV)	164 935,10	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51	16 493,51
Financování provozní ztráty (PZ)	7 556 752,50	755 675,25	755 675,25	755 675,25	755 675,25	755 675,25	755 675,25	755 675,25	755 675,25
Zůstatková hodnota (ZH)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Celkové provozní výnosy (PV+PZ+ZH)	7 721 687,60	772 168,76	772 168,76	772 168,76	772 168,76	772 168,76	772 168,76	772 168,76	772 168,76



Provozní náklady investiční varianty

Provoz FaF a LF HK		Celkem (v tis. Kč)	Celkem (v tis. Kč s DHP)
Spotřebované nákupy a nakupované služby		69 331	83 891
Osobní náklady		383 888	464 504
Ostatní provozní náklady		116 366	140 803
Provoz FaF a LF HK		569 585	689 198

Výnosy FaF a LF		Celkem (v tis. Kč)	Celkem (v tis. Kč s DHP)
Provozní dotace		624 525	755 675
Tržby za vlastní výkony a za zboží		13 631	16 494
Ostatní výnosy		0	0
Tržby z prodeje majetku		0	0
Celkem výnosy		638 156	772 169

Reinvestice	Rok	% obnovy	Celkem (v tis. Kč s DHP)
Přístroje	8	80%	130 415
AV Media	5	80%	96 800
Aktivní prvky	5	100%	60 500

Provozní náklady vycházejí rovněž ze skutečného stavu obou fakult a zahrnují všechny náklady a výnosy související s finančními toky.

Tabulka Reinvestic poukazuje na skutečnost, že po určité době je nutná částečná nebo úplná obnova pořízené technologie. Vzhledem k průběžné tvorbě odpisů, které nepředstavují hotovostní toky, ale tvorbu fondu na obnovu, jsou tyto náklady zahrnuty v rámci provozních nákladů jako mimořádný časový náklad.

Průběh nákladů a výnosů v čase ukazuje, že v období reinvestic bude nutné zajistit dodatečné zdroje ve výši 157 189 tis. Kč na pokrytí reinvestice. Vytvořené kumulativní prostředky pokryjí potřebu jen z části. Lze však předpokládat, že se podaří v roce 2014 odprodat stávající budovu FaF s odhadní cenou 85 mil. Kč. Tato částka by následně mohla snížit finanční potřeby na reinvestice.

Provozní náklady kryjí fakulty z příspěvků MŠMT (institucionální a účelová dotace) a výnosů vlastní činnosti (granty, příspěvky a dary).

8.2. FINANČNÍ UDRŽITELNOST

Jak je uvedeno v předešlých kapitolách obě varianty jsou z hlediska investic finančně udržitelné za předpokladu, že získají dotační prostředky v navržené struktuře a navržených zdrojů, tj. prostředky EU, státní rozpočet na způsobilé náklady a prostředky z fondů Univerzity a vlastních zdrojů na pokrytí vlastní části kofinancování (5% plánovaných potřeb) a zejména na pokrytí 100% nezpůsobilých nákladů.

Zde se opíráme v případě investiční varianty o možnost získání zdrojů z investičního programu MŠMT a dohodnutého poměru mezi fondy Univerzity a vlastními zdroji (55% a 45%).

Zdroje financování	Způsobilé náklady	Nezpůsobilé náklady
Příspěvek unie	85%	
Prostředky SR	10%	85%
Zdroje žadatele	5%	15%
z toho zdroje UK	55%	55%
zdroje fakult	45%	45%

9. PŘÍLOHY PROJEKTU

9.1. PŘÍLOHA Č. 1 DETAILNÍ POPIS STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURY



Stávající budova teoretických ústavů LF HK, původně projektovaná jako armádní velitelství.

LF HK píše svou historii od roku 1945, kdy byla založena zpočátku jako pobočka pražské fakulty všeobecného lékařství, později se stala samostatnou fakultou Univerzity Karlovy. Od svého založení v roce 1945 sídlí LF HK v ulici Šimkova v budově původně určené pro Velitelství II. sboru armády ČSR.

Adaptace pro potřeby LF HK byla prováděna průběžně až doposud. I přes nezbytné stavební úpravy interiérů však budova teoretických ústavů v Šimkově ulici nevyhovuje zcela svému účelu, a to především z důvodu nedostatku vyhovujících prostor pro vzdělávání a výzkum a pro odloučení klinických pracovišť umístěných v areálu FN HK.



Stávající Jižní budova FaF UK, původně projektovaná jako administrativní budova.

FaF UK byla založena v roce 1969, původně bez vlastních prostor, později v roce 1972 získala první (jižní) budovu v ulici Akademika Heyrovského, která byla původně koncipovaná jako administrativní budova.



V roce 1980 byla postavena druhá (severní) budova FaF UK. Tyto dvě stávající budovy FaF UK svou koncepcí nesplňují nároky na současné a zejména budoucí moderní farmaceutické technologie a laboratorní zázemí. V minulosti provedené opravy a úpravy přinesly dílčí zlepšení postačující na přechodné období, avšak vzhledem k základním prostorovým dispozicím je další rekonstrukce stávajících budov FaF UK do podoby potřebné na plnou realizaci projektu MEPHARED 2 nemožná.



Výukové centrum LF HK v areálu FN HK.

Prvním krokem k řešení této neuspokojivé situace byla výstavba Výukového centra LF HK v areálu FN HK. Výukové centrum LF HK, které zahrnuje hlavní přednáškový sál doplněný několika seminárními místnostmi, počítačovou učebnou a čítárnou Lékařské knihovny LF HK, bylo otevřeno v roce 2005.

Dalšími kroky poté byla realizace dvou OP VaVpl projektů zaměřených na rekonstrukce stávajících prostor LF HK a FaF UK - projekt MOTUL (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/11.0249) a projekt REVIFAF (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/11.0254). Tyto projekty si stanovily za cíl zvýšení kvality poskytovaného vzdělávání a kvality prováděného výzkumu a vývoje (dale jen „VaV“) na obou fakultách. Nástrojem k dosažení tohoto cíle byla v rámci projektu **MOTUL** rekonstrukce části budovy teoretických ústavů LF HK, kterou umožnil přesun Ústavu soudního lékařství do FN HK. Uvolněné prostory, které po desítky let zůstávaly ve stejném stavu, byly v souladu s péčí řádného hospodáře opraveny a jsou nadále efektivně využívány. Projektem byl částečně vyřešen akutní nedostatek poslucháren a dlouhodobě neudržitelný stav na Ústavu histologie a embryologie a Ústavu anatomie, které prováděly výuku ve stísněných a již nevyhovujících prostorách, kde hrozila havarijní situace.

Čerpání rozpočtu projektu s celkovými způsobilými výdaji ve výši 65 mil. Kč, z toho 59 mil. Kč investic a 6 mil. Kč neinvestic, umožnilo LF HK dočasně zmírnit prostorové a materiálně-technické problémy při zabezpečování svých činností.

Veškeré movité věci budou po dostavbě Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové, tj. po skončení období udržitelnosti projektu MOTUL a v souladu s principy 3E, přestěhovány do nových prostor, kde budou po dobu jejich životnosti sloužit svému účelu. Z přístrojového zařízení se to týká především PCR za více než 1 mil. Kč. Pokud nedojde k výraznému technologickému pokroku, budou k výzkumu prováděnému v dostavěném areálu Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové sloužit i ostatní laboratorní přístroje zakoupené v rámci projektu MOTUL.



Realizací projektu **REVIFAF** došlo ke zvýšení kvality poskytovaného vzdělávání a kvality prováděného VaV na FaF UK. Proběhla kompletní rekonstrukce strojoven vzduchotechniky včetně měření a regulace. Touto rekonstrukcí se výrazně zlepšilo odvětrávání, vytápění a chlazení poslucháren, výukových a výzkumných laboratoří. Došlo k výměně páteřních silových kabelů elektro kpatrovým rozvaděčům. Do budovy FaF UK byl vybudován bezbariérový vstup. Rekonstruováno bylo sociálního zařízení u hlavního vstupu. Kompletně opravena byla spojovací hala mezi Severní a Jižní budovou FaF UK, která musela být staticky posílena a zateplena. Dále byla provedena rekonstrukce šatny, byla vybudována nová podatelna, realizovány nové podhledy ve vestibulu včetně osvětlení, nové zábradlí na schodišti a byla provedena renovace podlahy ve vestibulu. Z důvodu zastaralosti a extrémnímu opotřebení (vestibulem procházejí denně stovky lidí) byl vestibul celkově opraven a modernizován. Rovněž bylo na budovách FaF UK realizováno zateplení střešního pláště. Všechny rekonstruované střechy byly ve velice špatném stavu, v mnoha místech docházelo k zatékání do budov. Z důvodu zastaralosti, častým poruchám a zvýšení bezpečnosti přepravovaných osob došlo i k obnově strojoven výtahů, výměně kabin výtahů na Severní a Jižní budově FaF UK. Byla provedena výměna ventilů a hlavic na všech radiátorech na Severní a Jižní budově FaF UK, na jižní straně Severní budovy FaF UK byla provedena rekonstrukce lodžii a výměna zábradlí, dále bylo provedeno zateplení fasády severní strany této budovy včetně hlavního vstupu do FaF UK, důvodem těchto rekonstrukcí byly úspory na vytápění.

Čerpání rozpočtu projektu s celkovými způsobilými výdaji ve výši 79 mil. Kč, z toho 75 mil. Kč investic a 4 mil. Kč neinvestic, umožnilo FaF UK dočasně zmírnit provozní a materiálně-technické problémy při zabezpečování svých činností. Rekonstruované prostory a zařízení jsou více než 30 let staré a byly tak již ekonomicky nevýhodné, provozně nedostačující a nesplňující příslušné normy. V některých případech nebyly i zcela plně funkční.

Veškeré movité věci budou po dostavbě Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové, tj. po skončení období udržitelnosti projektu REVIFAF a v souladu s principy 3E, přestěhovány do nových prostor, kde budou po dobu jejich životnosti sloužit svému účelu. Z přístrojového zařízení se to týká především hmotnostního spektrometru za téměř 11 mil. Kč. Pokud nedojde k výraznému technologickému pokroku, budou k výzkumu prováděnému v dostavěném areálu Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové sloužit i ostatní laboratorní přístroje zakoupené v rámci projektu REVIFAF.

Dalším klíčovým krokem k řešení neuspokojivé situace byl projekt OP VaVpl, MEPHARED (registrační číslo CZ.1.05/4.1.00/04.0152), jehož náplní a cílem bylo vybudování první budovy budoucího Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Realizací tohoto projektu došlo také k přípravě pokračování výstavby společného Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové prostřednictvím zajištění inženýrských sítí, které jsou kapacitně dostačující pro celý areál zamýšleného Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Kromě nezbytného napojení na síť byla pozornost věnována také pozemkům, na kterých je celý Kampus Univerzity Karlovy v Hradci Králové plánován. S ohledem na cíle projektů MEPHARED a MEPHARED 2 byl důraz kladen také na nezbytné infrastrukturní propojení s FN HK.



První budova Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

První budova Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové v současné době slouží oběma královéhradeckým fakultám, přičemž z každé ji využívají dvě pracoviště. Stěhování pracovišť, které trpěly nedostatkem prostor nejtěživěji, proběhlo v září roku 2015. Historickou budovu teoretických ústavů LF HK, která je kulturní památkou, opustily Ústav lékařské biologie a genetiky a Ústav lékařské biochemie. Důstojnější prostředí pro VaV aktivity FaF UK získaly Katedra sociální a klinické farmacie a Katedra biologických a lékařských věd. Dokončením projektu fakulty získaly celkem 6 832 m² nově vybudované užité plochy pro pedagogickou a výzkumnou činnost, které jsou svou úrovní plně srovnatelné s moderními biomedicínskými centry v západní Evropě.

Kromě výdajů za nemovitosti, tj. za samotnou výstavbu budovy a příjezdové komunikace, za služby související se stavebními pracemi (projekční práce, práce dozorů, autorizovaný inspektor apod.), za vynětí ze zemědělského půdního fondu a poplatků spojených s inženýrskými sítěmi, zahrnoval rozpočet projektu MEPHARED také výdaje na vybavení a zařízení. Pro zabezpečování výuky a výzkumu bylo nezbytné pořízení laboratorního a kancelářského nábytku, A/V techniky a s tím souvisejících aktivních prvků síťového připojení. Díky projektu došlo také k dovybavení o přístroje pro buněčnou analýzu, pro transfekci, pro chromatografii, pro homogenizaci, dále k pořízení mikrodestičkového spektrofotometru s monochromátorem, systému automatického odvodňování a parafinování vzorků, multimyograf systému s příslušenstvím, MultiScan 5000 a dalších základních laboratorních přístrojů. K úspěšné realizaci projektu bylo nutné také vynaložení osobních nákladů za jeho management a administraci, výdajů za administraci veřejných zakázek a publicitu. Celkové způsobilé výdaje projektu dosáhly hodnoty 295 mil. Kč, z toho 280 mil. Kč investic (95 %) a 15 mil. Kč neinvestic (5 %).

Dotace byla využita k naplnění hlavního účelu a cílů projektu. Realizací všech klíčových aktivit a přestěhování dotčených pracovišť došlo k navýšení celkové užité plochy obou fakult, což problém s nedostatkem vyhovujících prostor pro výuku a výzkum částečně eliminovalo. Navýšení užité plochy na jednoho studenta je znatelné, jelikož po realizaci projektu připadá na jednoho studenta LF HK 8,96 m² oproti původním 5,09 m², na jednoho studenta FaF UK 12,99 m² užité plochy, před projektem 9,12 m². Doporučené hodnoty 15 m² na jednoho studenta bude dosaženo až po dostavbě celého Kampusu Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Výstavba v těsném sousedství FN HK a Fakulty vojenského zdravotnictví Univerzity obrany přinesla přímé propojení výuky a výzkumu, částečné propojení teoretické výuky s klinickou praxí a hlavně zkvalitnění čtyř postgraduálních a většiny pregraduálních studijních programů LF HK a FaF UK. Studenti uvedených programů nyní alespoň částečně



absolvují studium v důstojném prostředí. Uživatelsky přívětivé prostory využívají také akademičtí a ostatní zaměstnanci Univerzity Karlovy při své výzkumné činnosti.



9.2. PŘÍLOHA Č. 2 - REALIZOVANÉ PROJEKTY V RÁMCI PROGRAMOVÉHO OBDOBÍ 2007-2013

Název projektu (zkrácený název projektu)	Registrační číslo projektu	Výše poskytnuté dotace dle Smlouvy/Rozhodnutí o poskytnutí dotace		
		Celkem za projekt	z toho FaF	z toho LF HK
Centrum pro inovace v biomedicíně (CEPIN)	CZ.1.07/2.4.00/1 7.0115	19 885 941 Kč	2 689 236 Kč	11 474 769 Kč
Inovace studijního programu Farmacie na Farmaceutické fakultě Univerzity Karlovy (FAFIS)	CZ.1.07/2.2.00/2 8.0194	17 786 410 Kč	17 786 410 Kč	nerelevantní
Vybudování výzkumného týmu experimentální a aplikované biofarmacie (TEAB)	CZ.1.07/2.3.00/2 0.0235	25 608 715 Kč	25 608 715 Kč	nerelevantní
Příprava a zapojení VaV týmů HEPIN do mezinárodního výzkumu portální hypertenze (HEPIN II)	CZ.1.07/2.3.00/2 0.0054	33 115 190 Kč	33 115 190 Kč	nerelevantní
Revitalizace infrastruktury Farmaceutické fakulty v HK (REVIFAF)	CZ.1.05/4.1.00/1 1.0254	85 720 851 Kč	85 720 851 Kč	nerelevantní
Výukové a výzkumné centrum Univerzity Karlovy v Hradci Králové (MEPHARED)	CZ.1.05/4.1.00/0 4.0152	301 765 050 Kč	150 882 525 Kč	150 882 525 Kč
Podpora vytváření, rozvoje a mobility kvalitních výzkumně-vývojových týmů na Univerzitě Karlově (Postdoc na UK)	CZ.1.07/2.3.00/30 .0022	121 560 341 Kč	41 631 898 Kč	26 319 854 Kč
Zvýšení kapacity vědecko-výzkumných týmů Univerzity Karlovy prostřednictvím nových pozic pro absolventy doktorandských studií (Postdoc II UK)	CZ.1.07/2.3.00/3 0.0061	149 228 892 Kč	67 977 937 Kč	9 230 641 Kč
Podpora pre-seed aktivit UK mimo Prahu (Pre-seed)	CZ.1.05/3.1.00/1 3.0284	29 387 335 Kč	6 294 605 Kč (část za individuální)	8 822 362 Kč
Podpora Pre-seed aktivit UK mimo Prahu II (Pre-seed II)	CZ.1.05/3.1.00/1 4.0299	26 286 693 Kč	6 314 132 Kč (část za individuální)	217 200 Kč
Vzdělávání veřejnosti o zdravém životním stylu na vědecky podložených faktech (Ebstyle)	CZ.1.07/3.1.00/3 7.0190	3 240 276 Kč	2 569 035 Kč	nerelevantní
Kuks – Granátové jablko	CZ.1.06/5.1.00/0 1.06155	440 082 059 Kč	Nerelevantní (FaF není v rámci)	nerelevantní
Fauna Krkonoš	CZ.3.22/1.2.00/1 2.03299	822 224 EUR, tj. 18 911 152 Kč	101 306 EUR, tj. 2 330 038 Kč (1 EUR = 23 Kč)	nerelevantní
Modernizace budovy teoret. ústavů LFHK UK v HK (MOTUL)	CZ.1.05/4.1.00/1 1.0249	66 601 669 Kč	nerelevantní	66 601 669 Kč



Inovace a rozvoj studijního programu Všeobecné lékařství na Lékařské fakultě UK v Hradci Králové pomocí uplatnění informačních technologií (IT MEDIK)	CZ.1.07/2.2.00/15.0164	13 031 370 Kč	nerelevantní	13 031 370 Kč
Centrum digitálního zpracování obrazových dat ve výuce lékařských a zdravotnických oborů (Regionální centrum II.)	CZ.1.07/2.2.00/07.0022	17 904 789 Kč	nerelevantní	2 422 804 Kč
Physi-Sci-Net síť pro zkvalitnění personálního zabezpečení výzkumu a vývoje prostřednictvím dalšího odborného vzdělávání pracovníků a zkvalitnění technického zabezpečení (Physi-Sci-Net)	CZ.1.07/2.3.00/09.0129	18 836 024 Kč	nerelevantní	3 504 105 Kč
Standardizace a sdílení vzdělávací platformy mezi lékařskými fakultami v rámci projektu MEFANET (MEFANET)	CZ.1.07/2.4.00/12.0050	27 322 670 Kč	nerelevantní	5 535 756 Kč
Prohloubení odborné spolupráce a propojení ústavů lékařské biofyziky na lékařských fakultách v České republice	CZ.1.07/2.4.00/17.0058	17 239 235 Kč	nerelevantní	1 862 444 Kč
Inovace, metodika a kvalita jazykového vzdělávání a odborného vzdělávání v cizích jazycích v terciární sféře v ČR (IMPACT)	CZ.1.07/2.2.00/28.0233	73 190 897 Kč	nerelevantní	3 331 889 Kč
Lidské zdroje pro neurovědní výzkum v Královéhradeckém a Ústeckém kraji (Neurovědy)	CZ.1.07/2.3.00/20.0274	17 770 292 Kč	nerelevantní	4 900 500 Kč
Modernizace výuky klinického rozhodování napříč pediatrickými obory lékařských fakult v síti MEFANET - MEFANET klinické rozhodování (MEFANET klinické rozhodování)	CZ.1.07/2.2.00/28.0038	33 981 993 Kč	nerelevantní	7 035 346 Kč
Health CARE by Biosensors Measurements nad Networking (CARE-MAN)	17333 (6. FP)	6 301 220 EUR	nerelevantní	49 085 EUR
Utilisation of the mesenchymal stem cell receptome for rational development of uniform, serum-free culture conditions and tools for cell characterization	223298 (7. FP)	2 750 367 EUR	nerelevantní	423 001 EUR
Optimization of Treatment and Management of Schizophrenia in Europe (OpTIMISE)	15753855 (7. FP)	15 753 855 EUR	nerelevantní	176 042 EUR
Development of advanced imaging for translational cancer and cardiovascular research (DIDACTIC)	691999 (HORIZON 2020)	954 594 EUR	nerelevantní	432 807 EUR



Bližší informace o jednotlivých projektech jsou uvedeny na webových stránkách FaF UK:
<http://www.faf.cuni.cz/Fakulta/Evropske-projekty/> a LF HK: <https://www.lfhk.cuni.cz/Veda,-zahrnanci/Granty/>.



9.3. PŘÍLOHA Č. 3- INDIKÁTORY PROJEKTU

Vzhledem ke komplexnosti projektu, projekt pokrývá značný počet indikátorů. V uvedených tabulkách jsou indikátory uspořádány vzestupně.

9.3.1. Indikátory výstupu

Indikátory výstupu		
Číslo	Popis	Hodnota
2 08 00	Počet podpořených výzkumných a akademických pracovníků	150
2 08 03	Počet podpořených administrativních a technických pracovníků ve VaV	50
3 05 00	Počet informačních systémů	10
3 06 00	Pořízené informační zdroje	5
4 66 01	Rozšířené, zrekonstruované nebo nově vybudované kapacity bez záboru zemědělského půdního fondu	50 000 m ²
5 21 04	Počet produktů poradenské a asistenční podpory	2
5 27 01	Počet nově vybudovaných, rozšířených či modernizovaných infrastruktur pro výzkumně zaměřené studijní programy	1
5 27 05	Počet studentů, kteří využívají nově vybudovanou, rozšířenou či modernizovanou infrastrukturu, mimo infrastrukturu pro výuku spojenou s výzkumem	3500
5 28 01	Počet nových či modernizovaných výzkumně zaměřených studijních programů akreditovaných i pro výuku v cizím jazyce	27
5 29 00	Počet studijních programů celkem	144
5 29 01	Počet nově vytvořených akreditovaných studijních programů v českém jazyce	9
5 29 02	Počet studijních programů s alespoň jedním předmětem nově vyučovaným v cizím jazyce	7
5 30 01	Počet nově vytvořených studijních programů vyučovaných ve spolupráci s jinou VŠ	2
5 31 01	Počet nových studijních oborů zaměřených na praxi	9
5 31 03	Počet nových bakalářských studijních oborů zaměřených na praxi	6
5 31 05	Počet nových studijních programů celkem	9
5 35 01	Počet vytvořených produktů pro zkvalitnění strategického řízení a systému hodnocení vysokých škol	3
5 40 01	Počet podpořených pracovníků VŠ	52
5 43 11	Počet studentů studujících v zahraničí	50
5 45 01	Počet studentů, kteří využívají nově vybudovanou, rozšířenou či modernizovanou infrastrukturu pro výzkumně zaměřené studijní programy	400
5 46 01	Počet studentů výzkumně zaměřených studijních programů a Ph.D. studentů, kteří se zúčastnili stáže	30
5 47 01	Počet nově poskytovaných služeb akademickými pracovníky a odborníky ze zahraničí ve výzkumně zaměřených studijních programech	7
6 00 00	Celkový počet účastníků	312



9.3.2. Indikátory výsledku

Číslo	Popis	Hodnota
2 08 10	Počet organizací, jejichž pracovníci zvýšili svou kvalifikaci ve VaV, jeho řízení a oblastech souvisejících	1-3
5 18 20	Podíl studentů se SP k celkovému počtu studentů na VŠ	$2/3500 = 0,06\%$
5 21 14	Počet studentů se SP využívajících produkty poradenské a asistenční podpory	2
5 25 10	Počet pracovníků ve vzdělávání, kteří v praxi uplatňují nově získané poznatky a dovednosti	32
5 27 20	Podíl studentů bakalářského a magisterského studia, kteří využívají infrastrukturu, mimo infrastrukturu pro výuku spojenou s výzkumem na VŠ	6 % (vztaženo k UK) 100 % (k LF HK + FaF UK)
5 27 30	Podíl studentů doktorského studia využívajících infrastrukturu na VŠ	$400/7500 = 5,3\%$ (vzhledem k UK)
5 28 10	Počet absolventů prvních ročníků v nových či modernizovaných výzkumně zaměřených studijních programech akreditovaných i pro výuku v cizím jazyce	60
5 29 10	Podíl studijních programů vyučovaných v cizím jazyce	$7/(141+3) = 4,86\%$
5 31 10	Počet absolventů prvních ročníků nových studijních oborů zaměřených na praxi	700
5 31 13	Počet absolventů prvních ročníků nových bakalářských studijních oborů zaměřených na praxi	190
5 31 14	Počet absolventů prvních ročníků nově vytvořených studijních programů v českém jazyce	700
5 35 10	Počet VŠ se zavedenými transparentními systémy hodnocení kvality	1
5 43 10	Počet podpořených spoluprací	10
544 10	Počet studentů využívajících pořízený software	3 500



9.4. PŘÍLOHA Č. 4 STANOVISKA PODPORUJÍCÍCH SUBJEKTŮ

Královéhradecký kraj	orgán veřejné správy
Česká lékárnická komora	stavovská organizace sdružující lékárníky
Spolek českých studentů farmacie	
Nemocnice na Homolce	zdravotnické zařízení v Praze
Zentiva	výrobce generických produktů v ČR a vzdělávacích a podpůrných služeb farmaceutické oblasti
Teva Pharmaceuticals CR, s.r.o	výrobce generických produktů v ČR
Dr. Müller Pharma	český výrobce léčiv, zdravotnických prostředků, kosmetiky a doplňků stravy
Fakultní nemocnice Hradec Králové	zdravotnické zařízení ve východních Čechách
Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany	zdravotnické zařízení pro vzdělávání profesionálů armády ČR
Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně	dobrovolné nezávislé sdružení fyzických osob - lékařů, farmaceutů a ostatních pracovníků ve zdravotnictví a příbuzných oborech
ELLA-CS	výrobce unikátních zdravotnických prostředků
Contipro	Farmaceutická a kosmetická společnost



9.5. PŘÍLOHA Č. 5 – ČASOVÝ HARMONOGRAM A ROZPOČET M2 (V TIS. KČ BEZ DPH)

	přípravná fáze (1. 1. 2015 - 31. 12. 2018)				realizační fáze (1. 1. 2019 - 31. 12. 2022)					
Činnost	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Celkem
Oblast projektová (studie proveditelnosti, CBA analýza, technický annex apod.)	0	0	8 000	0	0	0	0	0	0	8 000
Oblast právní (právní a poradenské služby, majetkové náležitosti stavby, veřejné zakázky apod.)	159	98	3 000	1 500	1 500	0	0	0	0	6 258
Oblast stavební (urbanisticko-architektonická studie, dokumentace k územnímu řízení vč. územního rozhodnutí, dokumentace pro provedení stavby vč. stavebního povolení, výkup pozemků apod.)	0	0	45 250	31 350	310	410	380	0	0	77 700
Interiér	0	0	0	0	0	0	0	245 000	0	245 000
Technologie (laboratorní přístroje, A/V technika, aktivní prvky apod.)	0	0	0	0	0	0	150 000	282 000	0	432 000
Osobní náklady - realizační tým (vč. realizačního týmu během stavby - TDI, autorský dozor, BOZP apod.)	81	73	4 150	4 150	5 000	5 000	5 000	4 700	0	28 154
Stavba (pavilony B, C, D, parkovací dům, spojovací tubus, zpevněné plochy a inženýrské sítě)	0	0	0	0	420 053	892 354	534 330	0	0	1 846 737
Celkem	240	171	60 400	37 000	426 863	897 764	689 710	531 700	0	2 643 849
Předpokládané způsobilé výdaje z OP VVV (95 %)	228	163	57 380	35 150	405 520	852 876	655 224	505 115	0	2 511 656
Předpokládané kofinancování v letech (5 %)	12	9	3 020	1 850	21 343	44 888	34 485	26 585	0	132 192
Věcný příspěvek (poskytnutí pozemků pro MEPHARED 2 jako způsob zajištění spolufinancování projektu ze strany žadatele).	0	0	0	0	0	0	0	0	-62 865	-62 865
PO1/PO2	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Celkem
Vzdělávací část (ERDF výzva pro VŠ, PO2): laboratorní přístroje (20 %), ostatní výdaje (60 %)	144	103	36 240	22 200	256 118	538 659	353 826	206 220	0	1 413 509
Výzkumná část (výzkumně-vzdělávací infrastruktury, PO1): laboratorní přístroje (80 %), ostatní výdaje (40 %)	96	69	24 160	14 800	170 745	359 106	335 884	325 480	0	1 230 339
Celkem	240	171	60 400	37 000	426 863	897 764	689 710	531 700	0	2 643 849