



STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

4. zasedání zastupitelstva města dne: 25. 4. 2013

Bod pořadu jednání:

Aktualizace indikativního seznamu IPRM Liberec – zóna „Lidové sady“

Zpracoval: Ing. Michal Vereščák, manažer IPRM

odbor, oddělení: odbor strategického rozvoje a dotací

telefon: 485 243 191

Schválil: vedoucí oddělení

vedoucí odboru Ing. Michal Vereščák

Projednáno: Řídícím výborem IPRM Liberec – zóna „Lidové sady“ a RM
dne 16. 4. 2013

Poznámka:

Předkládá: *Bc. Martina Rosenbergová, v.r.*
primátorka Statutárního města Liberec
Lukáš Martin, v.r. náměstek primátorky

Návrh usnesení

Zastupitelstvo města po projednání

s c h v a l u j e

zařazení níže uvedených projektů do indikativního seznamu projektů IPRM Liberec – zóna „Lidové sady“

a ukládá

Lukáši Martinovi, náměstkovi primátorky, zajistit oznámení aktualizace indikativního seznamu IPRM Liberec – zóna „Lidové sady“ poskytovateli dotace

T: bezodkladně

Důvodová zpráva

Zástupci Technické univerzity v Liberci (dále jen TUL) a Centra zdravotní a sociální péče Liberec, příspěvkové organizace (dále jen CZ a SP), se v uplynulé době obrátili na manažera IPRM s požadavkem na posouzení souladu předložených projektů s předmětným integrovaným plánem. Jedná se o tyto projekty:

	Název projektu	Předkladatel	Cílový OP
1	Profesní vzdělávání v sociálních službách ve městě Liberec	CZ a SP	OP LZZ
2	Inovativní výrobky a environmentální technologie	TUL	OP VaVpI
3	Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií	TUL	OP VaVpI
4	Nanovláknenné materiály pro tkáňové inženýrství	TUL	OP VaVpI

Pro projekty TUL směřující do OP VaVpI je relevantní Opatření 1.1 IPRM – Rozvoj infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace, které uvádí následující typové aktivity:

- Rekonstrukce a rozšíření stávajících kapacit pro výzkum, vývoj a inovace,
- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace,
- Investice do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem, vývojem a inovacemi na vysokých školách,
- Modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol pro výzkum, vývoj a inovace.

Pro projekt CZ a SP směřující do OP LZZ je relevantní Opatření 2.2 - Zvyšování kvality a nabídky vzdělávání a zlepšování podmínek pro sociální integraci, který uvádí následující typové aktivity relevantní k záměru:

- Rozvoj celoživotního vzdělávání,
- Podpora prevence sociálně-patologických jevů,
- Vzdělávání příslušníků cílových skupin a dalších subjektů působících v oblasti sociální integrace,
- Vzdělávání v procesech rozvoje služeb sociální integrace,
- Podpora sociální integrace zdravotně postižených občanů.

Výše uvedené projekty byly posouzeny manažerem IPRM a externím hodnotitelem (viz příloha) a byly navrženy Řídícímu výboru ke schválení k zařazení do indikativního seznamu. **Řídící výbor schválil formou per rollam zařazení výše uvedených projektů do indikativního seznamu IPRM Liberec – zóna „Lidové sady“.**

OP LZZ – operační program Lidské zdroje a zaměstnanost

OP VaVpI – operační program Výzkum a vývoj pro inovace

Přílohy:

Příloha č. 1 – Projekt Profesní vzdělávání v sociálních službách ve městě Liberec

Příloha č. 2 – Projekt Inovativní výrobky a environmentální technologie

Příloha č. 3 – Projekt Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií

Příloha č. 4 – Projekt Nanovláknenné materiály pro tkáňové inženýrství

Příloha č. 5 – posouzení projektu Profesní vzdělávání v sociálních službách ve městě Liberec

Příloha č. 6 – posouzení projektu Inovativní výrobky a environmentální technologie

Příloha č. 7 – posouzení projektu Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií

Příloha č. 8 – posouzení projektu Nanovláknenné materiály pro tkáňové inženýrství

Projektový záměr v rámci TOP IPRM Liberec – zóna Lidové sady

1. Název projektu

„PROFESNÍ VZDĚLÁVÁNÍ V SOCIÁLNÍCH SLUŽBÁCH VE MĚSTĚ LIBEREC“

2. Typ projektu

Neinvestiční grantový projekt

3. Operační program/oblast podpory/výzva

Operační program: **Lidské zdroje a zaměstnanost**

Oblast podpory: **3.1 Podpora sociální integrace a sociálních služeb**

Číslo výzvy: **A7**

Název výzvy: **Výzva pro předkládání GP 3.1 – Vzdělávání v sociálních službách**

4. Předkladatel projektu a partneři

Centrum zdravotní a sociální péče Liberec, příspěvková organizace

Sídlo: Krejčího 1172/3, 460 06 Liberec 6 – Rochlice

IČ: 65100654

Centrum zdravotní a sociální péče Liberec je příspěvkovou organizací zřízenou Statutárním městem Liberec. Organizace vznikla v roce 1997 a zajišťuje velmi široké spektrum služeb pro obyvatele města a přilehlého okolí. Jde o největšího poskytovatele sociálních a zdravotních služeb seniorům, zdravotně postiženým osobám a dále pečujícím rodinám, ve kterých se narodily současně 3 nebo více dětí na území města Liberce.

Činnost je zaměřena:

- na sociální péči formou:
 - pečovatelské služby,
 - odlehčovací služby pobytové nebo ambulantní,
 - bezplatného základního sociálního poradenství,
- a na zdravotní péči formou:
 - domácí péče (home care),
 - fyzioterapie.

Cílem organizace je komplexně poskytnout pomoc a podporu klientům a jejich rodinám takovým způsobem, aby mohli důstojně a nezávisle žít ve svém domácím prostředí, a tím co nejvíce zlepšit kvalitu svého života.

5. Partner(ři) projektu

Spirála Turnov, o.s.

Sídlo: Dělnická 243, 513 01 Semily

IČ: 228 83 517

Občanské sdružení Spirála Turnov vzniklo v roce 2011 a jeho hlavní náplní je oblast celoživotního vzdělávání a realizace a podpora aktivit zaměřených na adaptabilitu a uplatnění na trhu práce zejména skupin osob, kterým hrozí sociální vyloučení – jde o osoby se zdravotním postižením, osoby pečující o děti do 15 let či osoby starší padesáti let.

Silný realizační tým, který má dlouholeté zkušenosti s realizací projektů pro tyto cílové skupiny v jiných organizacích, je připraven využít zkušenosti, které má s výukou a přípravou uchazečů o zaměstnání v Libereckém i Královéhradeckém kraji a připravit programy s co největší efektivitou a především s citlivým přístupem k cílové skupině. Organizace zaměstnává formou chráněného pracovního místa rovněž osoby se zdravotním postižením.

6. Cíl projektu

Cílem projektu je zajistit vysokému počtu pracovníků působících v sociální oblasti na území města Liberce kvalitní systém celoživotního vzdělávání. Grantový projekt umožní vzdělávat pracovníky cílových skupin v oblastech a kompetencích, jež by jinak vlastními prostředky organizací šlo jen velmi těžko zajistit.

Primárním cílem projektu je podpořit odborné kompetence a tím ovlivnit kvalitu poskytovaných služeb u:

- sociálních pracovníků, pracovníků v sociálních službách a vedoucích pracovníků organizace žadatele (předkladatele projektu),
- sociálních pracovníků, pracovníků v sociálních službách a vedoucích pracovníků dalších spolupracujících organizací města Liberce (žadatel spolupracuje i s dalšími organizacemi a obcemi v regionu v rámci potřeb komunitního plánu a pracovní skupiny pro seniory, v případě obecných témat i u jiných skupin)
- fyzických osob žijících na území města Liberec, příp. jeho okolí, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči.

7. Výchozí situace

Poskytované sociální služby se řídí podle zákona č. 108/2006 Sb. o sociálních službách, který upravuje podmínky poskytování pomoci a podpory fyzickým osobám v nepříznivé sociální situaci prostřednictvím sociálních služeb.

Pečovatelská služba poskytuje terénní sociální služby na celém území města Liberce a v obcích, které mají s organizací žadatele uzavřenou smlouvu o poskytování služeb.

Oproti předcházejícím letům v roce 2012 významně vzrostl zájem o pobytové odlehčovací služby, jedná se většinou o imobilní klienty, kteří potřebují celodenní péči včetně všech činností, které jim mohou usnadnit návrat zpět do běžného života při zachování lidské důstojnosti.

Ceny služeb organizace jsou dány ceníkem výše úhrad za poskytování příslušné služby schváleným Radou města Liberec a jsou průběžně aktualizovány dle platných předpisů.

Přehled počtu klientů v roce 2011:

- Pečovatelská služba: 959 klientů
- Odlehčovací služby: 39 klientů
- Domácí péče: 137 klientů
- Fyzioterapie: 130 klientů

2012:

- Pečovatelská služba: 901 klientů
- Odlehčovací služby: 46 klientů
- Domácí péče: 165 klientů
- Fyzioterapie: 154 klientů

V roce 2012 se počet klientů snížil díky revizi smluv. U klientů, kteří péči dlouhodobě nevyužívali byly smlouvy po dohodě s klientem zrušeny. Díky tomuto kroku ze strany organizace mohlo dojít k navýšení rozsahu poskytované péče u klientů s vyššími potřebami péče. Cílem organizace v letech 2011-12 bylo především zkvalitňování poskytované péče v sociální i zdravotní oblasti. Primárním úkolem v tomto směru pro následující roky je intenzivní vzdělávání pracovníků organizace a zefektivnění naší práce.

Vedle povinné kvalifikace pro práci v sociálních službách a jejího zajištění pro ty pracovníky, kteří kvalifikaci nesplňují, je dále nutné, aby se všichni pracovníci průběžně vzdělávali, sledovali nové postupy, trendy a předpisy. Vzhledem ke zkvalitnění a zefektivnění našich služeb jsou velmi důležité aktivity v oblasti vzdělávání ve všech oblastech péče o seniory i osoby s tělesným postižením, příp. i péče o malé děti. Rádi bychom díky tomuto projektu zajistili pro naše zaměstnance opravdu kvalitní vzdělávání dle našich skutečných potřeb a potřeb našich klientů. Kvalitní vzdělávání je v současné době velmi nákladné. Tento projekt by umožnil nezatěžovat a nenavyšovat rozpočet naší organizace na vzdělávání našich zaměstnanců pro rok 2014 a 2015.

Centrum zdravotní a sociální péče Liberec, příspěvková organizace je díky propojení sociální a zdravotní péče a provozováním domů s pečovatelskou službou schopno obyvatelům krajského města Liberce a přilehlých obcí nabídnout komplexní péči a podporu, která umožňuje, aby lidé zůstali ve svém domácím prostředí po co nejdelší dobu. Naším cílem do budoucna je pokusit se velmi intenzivní spoluprací mezi jednotlivými úseky organizace udržovat vysoký standard kvality života klienta v jeho domácím prostředí. Navržené vzdělávací aktivity, jež jsou součástí předkládaného projektu, si kladou za cíl zefektivnit naši práci a výsoce zkvalitnit námi nabízené veřejně prospěšné služby.

8. Popis projektu

Předkládaný projekt zahrnuje komplexní vzdělávání v oblasti sociálních služeb na období 3 kalendářních let (2013-2015). Podpořenou organizací budou vedle žadatele a partnera projektu další spolupracující organizace regionu a města Liberce a jejich odborní pracovníci.

8.1 Aktivity projektu

1. Další (odborné) vzdělávání sociálních pracovníků a pracovníků v sociálních službách v organizaci předkladatele a dalších spolupracujících organizacích v městě Liberec:

- a) **prostřednictvím akreditovaných vzdělávacích kurzů** pro další vzdělávání sociálních pracovníků a pracovníků v sociálních službách dle §111 odst. 2 písm. b) zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů (akreditace od Ministerstva práce a sociálních věcí)

Akreditované vzdělávací kurzy jsou koncipovány jako otevřené s nabídkou dalším poskytovatelům. Jejich univerzalita bude ověřena ve vzdělávacím systému organizace žadatele.

- b) prostřednictvím odborných stáží v registrovaných sociálních službách v rámci dalšího vzdělávání sociálních pracovníků a pracovníků v sociálních službách v kontextu §111 odst. 2 písm. c) zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů.

2. Kvalifikační vzdělávání pracovníků v sociálních službách

Akreditované kvalifikační kurzy pro pracovníky v sociálních službách dle § 116 odst. 5 zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů (akreditace od Ministerstva práce a sociálních věcí).

3. Odborné vzdělávání sociálních pracovníků a vedoucích pracovníků

Akreditované kurzy pro vedoucí pracovníky v sociálních službách dle §111 a § 117a zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů (akreditace od Ministerstva práce a sociálních věcí).

4. Vzdělávání fyzických osob, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči

Akreditované kurzy pro účely odborné podpory fyzických osob, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči dle §117a zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů (akreditace od Ministerstva práce a sociálních věcí).

Navržená témata odborného vzdělávání:

1. Jednání s klientem
2. Sexualita v seniorském věku
3. Aktivizační činnosti
4. Práce s imobilním klientem
5. Vztahy na pracovišti
6. Podpora lidské důstojnosti
7. Podpora při uplatňování vlastní vůle
8. Vyhodnocování vlastních zdrojů klienta
9. Podpora při zajišťování vlastního zdraví
10. Motivace k aktivizaci vlastní osoby
11. Psychoterapeutický výcvik pro sociální pracovníky
12. Kinestetika
13. Výživa seniora

8.2 Výstupy, výsledky a dopady projektu

Počty podpořených osob v organizaci žadatele – předpoklad:

- z toho sociální pracovníci: 4
- pracovníci v sociálních službách: 57
- vedoucí pracovníci organizace: 3

Počty podpořených osob v dalších organizacích libereckého regionu a města Liberec – předpoklad:

- z toho sociální pracovníci: 3
- pracovníci v sociálních službách: 60
- vedoucí pracovníci organizací: 3

Počty podpořených fyzických osob, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči – předpoklad:
10

Součástí aktivit projektu budou průzkumy a dotazníková šetření na téma: např. informovanost o službách, dostupnost těchto služeb, poptávka po chybějících službách. Jedním z výsledků projektu

bude navázání spolupráce s dalšími poskytovateli různých sociálních služeb, s odborníky ve zdravotní sféře a jiné. Uvedené aktivity budou sloužit k větší propagaci naší organizace a šíření informací o službách, které naše organizace nabízí.

Dalším z výsledků projektu bude osvětová činnost k podpoře v péči o seniora v rodině. Z jedním z výstupů projektu je podpora aktivního stáří a přístupu k němu. Zvyšování dostupnosti a kvality služeb poskytovaných v sociální oblasti na území města Liberec má bezprostřední vliv na sociální začleňování sociálně vyloučených osob a osob ohrožených sociálním vyloučením (seniorů, osob se zdravotním postižením), včetně odstraňování bariér v jejich přístupu ke vzdělávání a k zaměstnání.

8.3 Cílové skupiny

- pracovníci poskytovatelů sociálních služeb zapsaných v registru poskytovatelů sociálních služeb (sociální pracovníci, pracovníci v sociálních službách, vedoucí pracovníci)
- fyzické osoby, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči – fyzické osoby pečující o osobu, která je příjemcem příspěvku na péči a která je z různých příčin ohrožena sociálním vyloučením. Přičemž tyto pečující osoby se samy díky této péči dostávají do situací, kdy jsou znevýhodněny v přístupu ke službám či na trh práce.

8.4 Předpokládaný harmonogram realizace projektu

Předpoklad 1. 7. 2013 – 30. 6. 2015

8.5 Rámcový rozpočet projektu a jeho financování

Kapitola rozpočtu	Celkem v Kč
Osobní náklady	3 374 000,-
Zařízení	196 000,-
Nákup služeb	4 600 000,-
Nepřímé náklady	1 330 000,-
Celkem v Kč	9 500 000,-

Financování:

ESF – 85 %

Státní rozpočet ČR – 15 %

9. Vazba na IPRM a Zónu Lidové sady

Předkládaný projektový záměr jednoznačně přispívá k řešení priorit Integrovaného plánu rozvoje města, zejména v oblasti rozvoje sociální integrace, konkrétně jde o Specifický cíl 2: Podpora vzdělávacího potenciálu a sociální integrace.

Integrovaný plán rozvoje města Liberec - zóna Lidové sady

Žádost o zařazení projektu do IPRM - zóna Lidové sady

Název předkladatele:	Technická univerzita v Liberci
Název projektu:	Inovativní výrobky a environmentální technologie
Předpokládaný operační program:	OP Výzkum a vývoj pro inovace
Prioritní osa/oblast podpory OP:	PO 3
Opatření IPRM:	1.1

Kontaktní údaje

Sídlo – adresa předkladatele:	Studentská 1402/2 Liberec I – Staré město 461 17 Liberec
Právní forma předkladatele:	Veřejná vysoká škola
Kontaktní osoba:	Ing. Tomáš Lederer, Ph.D. Mgr. Eva Dvořáková
Email:	tomas.lederer@tul.cz eva.dvorakova2@tul.cz
Telefon:	485353017, 485353761
Webová adresa:	www.tul.cz

Název projektu:

INOVATIVNÍ VÝROBKY A ENVIRONMENTÁLNÍ TECHNOLOGIE

ANOTACE PROJEKTU:

Připravovaný projekt orientovaný do oblasti Konkurenceschopné strojírenství sleduje možnosti urychleného zavádění nadějných technologií a vynálezů s vysokým aplikačním potenciálem, které jsou v současné době na TUL k dispozici.

V přípravě tržních aktivit jde o všestranný průzkum uplatnitelnosti orientovaný na vyhodnocení výsledků se zaměřením na cílenou přípravu komercializace, tj. přípravu podmínek pro efektivní tržní uplatnění rozpracovaných výstupů předchozích velkých projektů (výzkumného záměru a výzkumných center), rozpracovaných formou užitečných vzorů, patentů, přihlášek vynálezů, funkčních vzorků a prototypů zařízení, metodik a nadějných technologií.

Projekt je prováděn mnoha aktivitami souvisejícími s budováním kapacit pro efektivní transfer technologií a vytváření mechanismů pro využití příjmů z komerční činnosti pro další rozvoj pre seed aktivit na TUL. Zejména jde o vytvoření funkčního týmu při CxI pro zajišťování komercializace a s tím souvisejících aktivit. Získané znalosti a zkušenosti týmu při realizaci projektu budou významným přínosem pro další rozvoj infrastruktury pro transfer technologií při CxI a celé TUL.

Vlastní projekt je tvořen šesti dílčími individuálními aktivitami, které budou řešeny v relativní autonomnosti, přičemž se předpokládá, že vytvořený projektový realizační tým bude v součinnosti s komercializačními strukturami TUL napomáhat v koncipování soustředěných komercializačních aktivit a prvků transferu technologií na základě specificky vytvořeného týmu.

PŘEHLED INDIVIDUÁLNÍCH AKTIVIT

IA č.	Název individuální aktivity	Grant IA
1	Využití přírodních organicko-anorganických plniv v polymerních systémech	doc. Ing. Dora Kroisová, Ph.D.
2	Zařízení pro trvalou analýzu deformací materiálu a predikci jejich selhání (TADAPS)	Dr. Ing. Daniel Šída
3	Výroba plošných textilních struktur spojených kolmým kladením polymerní taveniny	Ing. Brigita Kolčavová Sirková, Ph.D.
4	FOTOCHROM - Zařízení pro sledování dynamiky iniciační a reverzní fáze fotochromatické barevné změny funkčních barviv	Ing. Martina Viková, Ph.D.
5	Kompozity na bázi geopolymérů s krátkovláknennou a nanopartikulární výztuží	prof. Ing. Petr Louda, CSc.
6	Optimalizace užitečných vlastností procesních kapalin s využitím nanostruktur	Ing. Totka Bakalová, Ph.D.

Anotace jednotlivých aktivit:**IA 1:****Využití přírodních organicko-anorganických plniv v polymerních systémech**

Polymery jsou technicky používané materiály, jejichž fyzikálně-mechanické a technologické vlastnosti mohou být upravovány plnivými. Malou otěruvzdornost lze ovlivnit přidávkou částicových anorganických plniv. To poskytne materiálům lepší užitečné mechanické vlastnosti. Navrhovaná technologie, jejímž cílem je dosáhnout vhodných fyzikálně-mechanických parametrů především u syntetických pryskyřic, je založena na využití surovin z přírodních odpadů, jejichž cena je v porovnání se současnými typy plniv zanedbatelná. Drcením odpadů lze získat plniva s částicemi různých rozměrů. Velikostí plnění a velikostí částic lze pozitivně ovlivnit požadované mechanické parametry. Uvedená technologie řeší problém s nadprodukcí vedlejších produktů vznikajících lidskou činností, jejich technologickým využitím a současným snížením spotřeby syntetických materiálů vznikajících z neobnovitelných surovinových zdrojů. Technologie je založena na přípravě kompozitů s vyššími užitečnými vlastnostmi získanými přidávkou plniv z odpadů. Srovnatelné technologie řešící otázku otěruvzdornosti nevyužívají plniva z odpadních zdrojů.

IA 2:**Trvalá analýza deformací a predikce selhání konstrukcí (TADAPS)**

TADAPS umožňuje pomocí indikačních hrotů velmi přesně monitorovat rozměrové deformace rizikových dílců v extrémních prostředích. Na monitorovaném dílu (produktovody ropy, plynu, systémy chem. provozů, elektrárny, pláště lodí, letadel, atd) jsou pomocí krátkého elektrického výboje navrženy dva mikrohroty v definované vzdálenosti. V závislosti na čase se sleduje změna jejich vzdálenosti způsobená „creepem“ – tečením materiálu díky extrémním podmínkám provozu. To lze v daných časových intervalech snímat jak mechanickým otiskem do indikační destičky, tak elektronicky. Vedle mechanického vyhodnocení změny sledované vzdálenosti je možný přenos dat do SW vyhodnocujícího operátora.

IA 3:

Výroba plošných textilních struktur pojených kolmým nánosem polymerní taveniny

Technologie pro výrobu plošné textilie pojené kolmým nánosem polymerní taveniny. Jedná se o technologické řešení složené ze dvou hlavních částí: 1) základní nosné konstrukce pro založení jak válu s návinem rovnoběžně navinutých nití, tak válu s plošnou textilií; 2) pojízdná hlavice s dávkovacím mechanismem tvořícím přesně specifikovaný nános polymerní taveniny, pro optimální fixaci podélné soustavy nití. Textilie vyrobená navrženou technologií je charakteristická tím, že je složena z podélných rovnoběžně navinutých nití (tzv. osnovy), které jsou fixovány příčným nánosem polymerní taveniny. Nános vytvoří tzv. spojovací soustavu, která zabezpečí soudržnost a tvar textilie. Inovace je v samotné tvorbě plošné textilie a technologii výroby, kde textilie a její podélná soustava nití je spojována s minimálním namáháním v ohybu a tahu, což umožňuje zpracování nánosovaných lineárních vláknitých útvarů, speciálních (křehkých) vláken s nízkou ohybovou tuhostí.

IA4:

FOTOCHROM - Zařízení pro sledování dynamiky iniciační a reverzní fáze fotochromatické barevné změny funkčních barviv

Měřicí systém FOTOCHROM je v principu komplexní spektrofotometrický systém umožňující měření dynamiky barevné změny materiálů vyvolané externím podnětem jako například UV zářením, teplotou apod. Na světovém trhu dosud neexistuje ekvivalentní měřicí systém, a pokud je v praxi dynamika barevné změny měřena, je to obvykle pomocí spektrofotometrů, ke kterým je vyrobeno zvláštní příslušenství, přičemž tyto systémy jsou obvykle jednoúčelové. Výše uvedený systém řeší řadu praktických aplikací, přičemž představuje kompaktní měřicí systém.

IA5:

Kompozity na bázi geopolymerů s krátkovláknou a nanopartikulární výztuží

Technologie řeší celkovou přípravu kompozitů od přípravy směsi přes další zpracování až po konečný výsledný optimalizovaný produkt. Je založena na předchozím výzkumu výroby kompozitů s nanočásticovou výztuží. Problematikou se pracoviště zabývá již řadu let a má s ní rozsáhlé zkušenosti. Rozsáhlé jsou také teoretické znalosti pracovníků. Zvláštní zřetel bude brán na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Z hlediska tržního potenciálu se očekává rozvoj této technologie vzhledem k výhodám, které nabízí. Přínosem geopolymerních kompozitů je jejich pevnost a odolnost proti oděru a vysokým teplotám. Kromě toho při běžné výrobě geopolymerů vzniká šestkrát méně oxidu uhličitého než při výrobě cementu. Kromě toho jsou jíly - základní surovina pro výrobu kopolymerů prodávány cca za 150 Kč/tuna. Tržní prostředí se pro tyto výrobky teprve rozvíjí, protože mu brání rozšířené používání cementu. Kooperujícím budoucím partnerům dodáme kompozity s geopolymerní maticí a výztuží z krátkých anorganických a organických recyklovaných nebo odpadových vláken a z anorganických odpadových nanočástic. Zároveň jim bude nabídnuta smluvní spolupráce, která by řešila uvedenou problematiku.

IA6:

Optimalizace užitečných vlastností procesních kapalin s využitím nanostruktur

Technologie je zaměřena na ověřování alternativní kapaliny příznivé životnímu prostředí, dále řeší snížený tření mezi pevnými tělesy za použití procesních kapalin, které je vsudypřítomný fenomén, jehož důležitost je znásobena na mikro a nano úrovni, kde poměr plochy k objemu se přibližuje k velikosti jediného atomu. Mechanické síly mezi dvojicí materiálů nepůsobí jen na makroskopické či mikroskopické úrovni struktury povrchů, ale také na meziatomárních a mezimolekulárních silách mezi nimi. Van der Waalovy síly mezi nekontaktujícími se částmi povrchů také podstatně přispívají ke vzniku adheze. V průběhu obráběcího procesu a zejména během odstávky dochází ke korozi techno-

logického zařízení a množení mikroorganismů, které mají nepříznivý vliv na obsluhu jak ze zdravotního tak i z hygienického hlediska.

Přehled předpokládaných nákladů na jednotlivé aktivity

IA č.	Název individuální aktivity	Předpokládaný náklad
0	PROJEKTOVÝ REALIZAČNÍ TÝM	8 258 294,-
1	Využití přírodních organicko-anorganických plniv v polymerních systémech	1 912 357,-
2	Trvalá analýza deformací a predikce selhání konstrukcí (TA-DAPS)	2 420 599,-
3	Výroba plošných textilních struktur spojených kolmým kladením polymerní taveniny	5 175 721,-
4	FOTOCHROM - Zařízení pro sledování dynamiky iniciační a reverzní fáze fotochromatické barevné změny funkčních barviv	3 238 254,-
5	Kompozity na bázi geopolymérů s krátkovláknennou a nanoparticulární výztuží	2 645 013,-
6	Optimalizace užitečných vlastností procesních kapalin s využitím nanostruktur	4 429 964,-
	nezpůsobilé výdaje projektu (režijní náklady a nezpůsobilá část DPH)	1 527 858,-
	NÁKLADY PROJEKTU V ÚHRNU CELKEM	29 608 060,-

Závěrečné konstatování:

Vzhledem k tomu, že předkládaný projekt je součástí a naplňuje jednu z národních priorit výzkumu a vývoje a inovací v oblasti Konkurenceschopné strojírenství a současně je podstatným projektem podpory infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace v rámci nově vybudovaného Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace na Technické univerzitě v Liberci, podporuje zároveň i vytváření podmínek ekonomického rozvoje zóny Lidové sady v rámci Integrovaného plánu rozvoje města Liberec.

Zpracovatelé:

Jméno a příjmení:

Ing. Tomáš Lederer, Ph.D.

Datum vyhotovení námětu:

18. 3. 2013

Podpis:

Integrovaný plán rozvoje města Liberec - zóna Lidové sady

Žádost o zařazení projektu do IPRM - zóna Lidové sady

Název předkladatele:	Technická univerzita v Liberci
Název projektu:	Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií
Předpokládaný operační program:	OP Výzkum a vývoj pro inovace
Prioritní osa/oblast podpory OP:	PO 3
Opatření IPRM:	1.1

Kontaktní údaje

Sídlo – adresa předkladatele:	Studentská 1402/2 Liberec I – Staré město 461 17 Liberec
Právní forma předkladatele:	Veřejná vysoká škola
Kontaktní osoba:	prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc. Ing. Alena Vaněčková
Email:	jiri.maryska@tul.cz alena.vaneckova@tul.cz
Telefon:	485353011, 485353822
Webová adresa:	www.tul.cz

Název projektu:

APLIKACE NANOMATERIÁLŮ A PROGRESIVNÍCH TECHNOLOGIÍ

ANOTACE PROJEKTU:

Připravovaný projekt je zaměřený do prioritního směru rozvoje výzkumu a vývoje ČR v oblasti Materiálového výzkumu. Právě výzkum materiálů s vrstvami nanovláken a následná funkcionalizace těchto materiálů představuje významný potenciál pro inovace výrobků v řadě průmyslových odvětví. Návrh projektu sleduje ty aplikace, ve kterých byl v posledních letech dosažen nejvýznamnější pokrok. Jedná se o aplikace v oblasti filtračních materiálů, akustických absorbérů, paropropustných hydrofobních membrán, materiálů pro s antimikrobiálními účinky aj. Byly připraveny a odzkoušeny vzorky nových materiálů s vysokým inovačním potenciálem. Poloprovozně byly testovány nové technologie výroby a zpracování materiálů. Tyto technologie a materiály prošly procesem ochrany duševního vlastnictví a jsou připraveny pro komerční využití.

Aktivity projektu budou zaměřeny na komercializaci vyvinutých technologií a materiálů a uplatnění v jednotlivých segmentech trhu. Ty pak budou nabízeny za shodných podmínek tuzemským i zahraničním podnikům, tím projekt reaguje na rozvoj zóny pro ekonomický rozvoj prostřednictvím investic do infrastruktury a vybavení potřebného pro účely výzkumu, vývoje a inovací s akcentem na aplikovaný výzkum.

Vlastní projekt je sestaven z osmi dílčích individuálních aktivit, které budou řešeny v relativní autonomnosti, přičemž se předpokládá vytvoření projektového realizačního týmu, který bude řešit soustředěně komercializační aktivity a prvky transferu technologií na základě specificky vytvořeného týmu. Dále jsou formou přehledu a podrobnějším popisem představeny jednotlivé individuální aktivity a jejich cíle.

PŘEHLED INDIVIDUÁLNÍCH AKTIVIT

IA č.	Název individuální aktivity	Grant IA
1	Akustický prvek	Ing. Klára Kalinová, Ph.D.
2	Aplikace nanovrstev s antibakteriálními a antivirovými účinky pro zdravotnická a sociální zařízení	Ing. Veronika Zajícová, Ph.D.
3	Nové typy nanovláknenných biodegradabilních krytí těžce se hojících ran.	Ing. Lovětinská-Šlamborová, Ph.D.
4	Katalyticky aktivní vrstvy pro dočištění pitné vody.	Ing. Josef Novák, Ph.D.
5	Katalyticky aktivní vrstvy pro čištění atmosférického vzduchu.	Ing. Jakub Hrůza, Ph.D.
6	Paropropustné hydrofóbní lamináty s nanovláknennou membránou pro textilní průmysl.	Ing. Ondřej Kolek, Ph.D.
7	Zařízení pro třídění materiálů.	Doc. Petr Tůma, CSc.
8	Smart funkční oděvy pro 21. století	Doc. Antonín Havelka, CSc.

Anotace jednotlivých aktivit:**IA 1:****Akustický prvek**

Základním principem nové technologie je akustický materiál založený na akustických prvcích s rezonanční nanovláknennou membránou, který byl v průběhu šesti let vyvinut na našem pracovišti. Přínos a inovativnost technologie spočívá v účinném pohlcování jak nižších a středních, tak vysokých zvukových frekvencí při velmi malých objemových hmotnostech a tloušťkách v porovnání s dosud používanými materiály. Nejvýznamnější z konkurenčních produktů je materiál Thinsulate od společnosti 3M, který se používá pro výrobu některých akustických dílů v luxusních osobních automobilech. Nedosahuje takových akustických účinností, jako náš nový materiál, avšak díky použitým mikrovláknům se jeho účinnost blíží více než jiné konkurenční produkty. Díky své vysoké ceně (cca 250Kč/m² dle parametrů) však dává prostor pro námi vyvinutý produkt (10 – 50Kč/m²). Technologické dopracování technologie do stavu vhodného ke komercializaci spočívá v ověření funkčního vzorku materiálu v průmyslovém měřítku. Strategie ověření praktické aplikovatelnosti výzkumných výsledků spočívá v porovnání činitele zvukové pohltivosti v závislosti na frekvencích zvuku (křivka) a dalších relevantních parametrů (nehořlavost, mechanická a chemická odolnost) nových a stávajících materiálů. Následuje výroba akustického produktu pro konkrétní aplikaci, ověření akustických charakteristik a porovnání výsledků se stávajícími materiály na trhu.

IA 2:

Aplikace nanovrstev s antibakteriálními a antivirovými účinky pro zdravotnická a sociální zařízení

Nanovrstva ve formě polymerního roztoku připravovaného metodou sol-gel a dvěma typy polymerace funguje na principu synergického efektu mezi kationty majícími bakteriostatický efekt. Technologie je zcela nová a unikátní svou možností široké aplikovatelnosti na různé typy materiálů. Svými účinky je jednou z nejefektivnějších ochran proti patogenním bakteriálním kmenům, virům a plísním nejen v ČR, ale také ve světě.

Současné a klasické dezinfekční postupy nelze aplikovat komplexně na celé prostory zdravotnických (JIP oddělení, operační sály) a sociálních zařízení. Dostupné fyzikální (pára, vysoká teplota, ozařování) a chemické metody (chlorované prostředky) jsou buď neúčinné, nebo ničí životní prostředí. Aplikací nanovrstvy na různé typy materiálů lze výrazně zvýšit čistotu prostředí a trvale zamezit množení patogenních bakteriálních kmenů. Polymerní roztok lze snadno ve formě nátěrů nebo nástřiků aplikovat například na stěny, umyvadla, podlahy, nebo zdravotnické prostředky. Základem technologického ověření bude sledování časových závislostí dostatečné baktericidní, antimykotické a antivirotické aktivity zkušebních vrstev v konkrétních aplikačních podmínkách.

IA 3:

Nové typy nanovláknenných biodegradabilních krytí těžce se hojících ran

Současná textilní krytí v sobě skýtají řadu terapeutických problémů (např. špatné přilnutí k ráně, přisychání obvazu k ráně, vysoká nasákavost a tím zatížení rány). Tento problém řeší nanovláknenné substráty, které mají kromě vysokého měrného povrchu další řadu terapeutických výhod (kopírování povrchu rány, biodegradabilita, dobrá snášlivost a další). Účelem je připravit nanovláknenné krytí, které bude obsahovat účinné bioaktivní látky. Velkou výhodou nanovláknenných obvazů je to, že se nechají stočit, smotat a vpravit do hnisavé „kapsy“ dekubitu nebo jakékoliv rány. Protože jsou obvazy biodegradabilní, není nutné je z rány odstraňovat a mohou tedy působit lokálně v hnisavém ložisku rány. Takovouto možnost neskýtá žádné současné obvazové krytí.

Výhodou připravených nanovláknenných krytí je jejich technologická nenáročnost výroby, dále pak také cenová dostupnost surovin i výsledného produktu.. Výstupem projektu bude taková technologická úroveň výzkumných výsledků, která umožní okamžitý start komercializace po ukončení projektu.

IA4

Katalyticky aktivní vrstvy pro dočištění pitné vody

V rámci trhu systémů pro čištění vody lze sledovat růst nároků na kvalitu vody. Z toho plyne větší prostor pro dodavatele filtračních materiálů a filtračních systémů. Důležitá je zejména oblast selektivní katalytické filtrace. Dosavadní nabízené materiály jsou drahé a málo účinné. Proto nabízíme možnost inkorporace nanovláken s katalyzátory do stávajících systému filtrace, nebo jako samostatný produkt, který bude možné připojit ke stávajícímu vodovodnímu řádu. Inovované filtrační materiály vycházejí z typických vlastností nanovláken. Výhodou oproti stávajícím technologiím je zejména vysoký měrný povrch a tím i účinnější rozmístění katalyzátorů. Pro dočištění pitné vody jsou nanovláknenné struktury míněny zejména jako nosič aktivních látek. V rámci Technické Univerzity v Liberci jsou vyvíjeny a optimalizovány nanovláknenné struktury, katalytické látky a jejich směsi. Velkou výhodou je možnost testování jednotlivých filtračních vzorků.

IA5

Katalyticky aktivní vrstvy pro čištění atmosférického vzduchu

Nanovláknenné struktury mohou sloužit jako filtrační materiál i jako nosič aktivních látek. Výhodou oproti stávajícím technologiím je zejména vysoký měrný povrch a tím i účinnější rozmístění katalyzátorů. Pro filtraci vzduchu je možné připravit dvě zcela odlišné struktury: a) Uzavřená struktura, kde nanovláknna tvoří kompaktní vrstvu. b) Otevřená struktura s minimálním odporem vůči toku. Uvedené

výhody byly využity při vývoji specifických filtračních materiálů (spalinové filtry, prostředky osobní ochrany) mohou být však využity i pro čištění vzduchu v klimatizačních systémech. Jiná pracoviště se zabývají hlavně výzkumem činnosti samotných katalyzátorů, nikoliv však jejich praktickým umístěním do filtračního systému. V rámci trhu materiálů pro filtraci vzduchu je velmi požadován filtr s možností filtrace katalytické. Například firma GEA LVZ, která vyrábí kompletní systém klimatizace, zaznamenala tento požadavek od několika významných zákazníků.

IA6

Paropropustné hydrofóbní lamináty s nanovláknennou membránou pro textilní průmysl

Trhu budou nabídnuty nové lamináty s nanovláknennou membránou pro textilní průmysl s až o 50 % nižší plošnou hmotností, vyšší paropropustností a vyšší voděodolností. Produkt bude vykazovat zlepšené vlastnosti, nebo nové vlastnosti při zachování výrobní ceny současných materiálů na trhu, nebo bude levnější.

Při použití nanovláknenné vrstvy jako difúzní vrstvy lze docílit maximální porozity materiálu s minimální velikostí pórů, jejich homogenním rozmístěním v ploše a nízkým rozptylem hodnoty průměru póru. Následnými technologickými kroky (hydrofobizace) bude možno modifikovat povrchové vlastnosti vrstvy s ohledem na odolnost vůči pronikání kapalin při zachování propustnosti vrstvy pro vodní páry. Parametry cílových vrstev budou voleny tak, aby pokryly potřeby stávajícího trhu a případně aby rozšířily nabídku pro další možné aplikace. Technologické ověření bude realizováno formou výroby prototypu textilie s funkční membránou, který bude certifikovaně testován ve spolupráci s průmyslovými partnery.

IA7

Zařízení pro třídění materiálů

Technologie pracuje na principu odfuku jiných než skleněných střepů z proudu směsi skleněných střepů a dalších materiálů. Tato technologie je dostupná v komerční podobě, ale náklady na její pořízení ospravedlnily vývoj podobné technologie s vlastním know-how. Inovativní technologie třídění byla vyvinutá v rámci aktivit centra CXI Technické univerzity v Liberci a je průběžně optimalizována. Je nutné důkladně posoudit vliv různých aspektů: velikost a tvar střepů, barva střepů, rychlost toku materiálu, nastavení délky a sklonu přívodního skluzu, vzájemná pozice jednotlivých částí stroje, vliv zašpinění atd. Dále bychom chtěli prozkoumat možnost použití řádkových kamer, CCD čipů a FPGA modulů.

Pokud se ukáže, že technologie na principu kamer s vysokým rozlišením bude výrazně lepší než současná, bude se optimalizace týkat seřízení takové kamery v kontextu celého zařízení.

Ověření funkčnosti bude probíhat jak v laboratoři firmy Sklopan tak i přímo na místě, kde v provozních podmínkách probíhá třídění. Optimální funkčnosti bude dosaženo lepší úspěšností třídění než 5-10 ppm na výstupu při vstupu 5000 ppm (hodnoty stávajících pro komerční zařízení).

IA9

Smart funkční oděvy pro 21. století

Základním principem technologie je funkční vzor smart oděvů s implementovanou nositelnou elektrotechnikou, který zvýší užitnou hodnotu a funkčnost dosavadních sportovních i speciálních ochranných oděvů. Oděvy umožní signalizaci, monitorování pohybu a fyziologického stavu člověka ve speciálních podmínkách.

Přínos a inovativnost navrhovaného funkčního vzoru spočívá ve výrazném zvýšení užitné hodnoty a funkčnosti speciálních oděvů, které se dosud vyrábějí zejména z klasických textilních materiálů bez možnosti dalšího zvýšení užitných vlastností. Hlavním cílem je zvýšit funkčnost oděvů zejména uplat-

něním nositelné elektroniky senzorů, čidel a LED diod pro možnost vizualizace pohybu. V oblasti zlepšení komunikace mohou být v oděvech zabudovány funkce jako je ovládání telefonu, MP3, kamery, klávesnice atd. Dosud byly integrované např. zařízení pro vyhledávání v případě lavinového nebezpečí. V oblasti zlepšení komfortu je to zabudování topných článků v rukavicích nebo v bundách. Tyto výrobky v současné době jsou ve stádiu prototypů a nejsou dostupné pro komerční trh.

Přínos pro uživatele, který tyto smart oděvy bude vyrábět, spočívá v přidání maximální užitné hodnoty k výrobku, která se projeví na ceně výrobku mnohem výrazněji (až o 50%), než je reálná investice do této přidané hodnoty (cca 10% z původní ceny výrobku).

Očekávaným výstupem bude funkční vzor smart oděvu do jehož výsledné podoby byly zabudovány výsledky testování při silničním provozu a testování trvanlivostí nositelné elektroniky, údržby a životnosti.

Přehled předpokládaných nákladů na jednotlivé aktivity

IA č.	Název individuální aktivity	Předpokládaný náklad
0	PROJEKTOVÝ REALIZAČNÍ TÝM	9 929 980,-
1	Akustický prvek	3 638 000,-
2	Aplikace nanovrstev s antibakteriálními a antivirovými účinky pro zdravotnická a sociální zařízení	3 113 166,-
3	Nové typy nanovláknenných biodegradabilních krytí těžce se hojících ran.	3 948 964,-
4	Katalyticky aktivní vrstvy pro dočištění pitné vody.	3 268 428,-
5	Katalyticky aktivní vrstvy pro čištění atmosférického vzduchu.	2 982 892,-
6	Paropropustné hydrofobní lamináty s nanovláknennou membránou pro textilní průmysl.	3 667 144,-
7	Zařízení pro třídění materiálů.	4 997 412,-
8	Smart funkční oděvy pro 21. století	5 105 319,-
	NÁKLADY PROJEKTU V ÚHRNU CELKEM	41 315 748,-

Závěrečné konstatování:

Vzhledem k tomu, že předkládaný projekt je součástí a naplňuje jednu z národních priorit výzkumu a vývoje a inovací v oblasti Materiálový výzkum a současně je podstatným projektem podpory infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace v rámci nově vybudovaného Centra pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace na Technické univerzitě v Liberci, podporuje zároveň i vytváření podmínek ekonomického rozvoje zóny Lidové sady v rámci Integrovaného plánu rozvoje města Liberce.

Zpracovatelé:

Jméno a příjmení:	
Prof. Dr. Ing. Jiří Maryška, CSc.	
Datum vyhotovení námětu:	Podpis:
1. 3. 2012	

Integrovaný plán rozvoje města Liberec - zóna Lidové sady

Žádost o zařazení projektu do IPRM - zóna Lidové sady

Název předkladatele:	Technická univerzita v Liberci
Název projektu:	Nanovláknenné materiály pro tkáňové inženýrství
Předpokládaný operační program:	OP Výzkum a vývoj pro inovace
Prioritní osa/oblast podpory OP:	PO 3
Opatření IPRM:	1.1

Kontaktní údaje

Sídlo – adresa předkladatele:	Studentská 1402/2 Liberec I – Staré město 461 17 Liberec
Právní forma předkladatele:	Veřejná vysoká škola
Kontaktní osoba:	Ing. Jana Drašarová, Ph.D. Mgr. Eva Dvořáková
Email:	jana.drasarova@tul.cz eva.dvorakova2@tul.cz
Telefon:	485353017, 485353761
Webová adresa:	www.tul.cz

Název projektu:

INOVATIVNÍ VÝROBKY A ENVIRONMENTÁLNÍ TECHNOLOGIE

ANOTACE PROJEKTU:

Aplikovaný VaV v oblasti molekulární biologie a biotechnologií trpí zásadním nedostatkem původního duševního vlastnictví. Tým odborníků Katedry netkaných textilií a nanovláčkových materiálů na vývoji materiálů pro tkáňové inženýrství pracuje již od roku 2005. Intenzivní spolupráci v této oblasti katedra navázala s Ústavem experimentální medicíny a s 2. lékařskou fakultou UK. Významných výsledků dosáhl vědecký tým např. při vývoji umělé chrupavek, kde se využívá biodegradabilních nosičů na bázi netkaných nanovláček v kombinaci s liposomy a jejich následného osídlení buňkami chrupavek. TUL je také členem nanotechnologického klastru Nanoproges, který se zaměřuje na vývoj technologií pro tkáňové inženýrství.

Realizace projektu je tak výjimečnou příležitostí k dosažení skokového nárůstu kvality a objemu VaV v molekulární biologii a biotechnologiích v ČR.

Připravovaný projekt orientovaný do oblasti Molekulární biologie a biotechnologie sleduje možnosti zavádění nadějných technologií a vynálezů s vysokým aplikačním potenciálem, které jsou v současné době na TUL k dispozici.

V přípravě tržních aktivit jde o všestranný průzkum uplatnitelnosti orientovaný na vyhodnocení výsledků se zaměřením na cílenou přípravu komercializace, tj. přípravu podmínek pro efektivní tržní uplatnění rozpracovaných výstupů, rozpracovaných formou užitečných vzorů, patentů, přihlášek vynálezů, funkčních vzorků a prototypů zařízení, metodik a nadějných technologií.

Projekt je provázen aktivitami souvisejícími s budováním kapacit pro efektivní TT a vytváření mechanismů pro využití příjmů z komerční činnosti pro další rozvoj pre seed aktivit na TUL.

Zejména jde o vytvoření funkčního týmu při FT pro zajišťování komercializace a s tím souvisejících aktivit. Organizační schéma uspořádání systému řízení projektu má liniový charakter v návaznosti na již vybudované struktury řízení v rámci TUL a Fakulty textilní s jednoznačně definovanými vazbami a akcentem na přednostní zajištění komercializačních aktivit. Předpokládá se, že v rámci systému řízení projektu budou prováděny průzkumy trhu a cílené marketingové akce s využitím vlastní struktury řízení i externích partnerů, technologický skauting bude zaměřen na oslovování a zprostředkování komunikace s průmyslovými partnery, na zajištění právních služeb při uzavírání smluv s partnery. Zvláštní pozornost bude věnována speciální odborné a právní pomoci týmům individuálních aktivit zajišťováním školení, včetně interaktivního networkingu, vyhledáváním a pomocí se zajišťováním podkladů pro ochranu duševního vlastnictví. Projektový realizační tým bude rovněž zajišťovat financování komercializačních aktivit projektu a supervizi nad čerpáním finančních prostředků v týmech IA. Organizační zapojení projektu do struktury Fakulty textilní má zásadní význam pro dlouhodobou udržitelnost projektu.

Získané znalosti a zkušenosti týmu při realizaci projektu budou významným přínosem pro další rozvoj infrastruktury pro TT na FT a celé TUL.

Vlastní projekt je tvořen šesti dílčími IA, které budou řešeny v relativní autonomii, přičemž se předpokládá, že vytvořený projektový realizační tým bude v součinnosti s komercializačními strukturami TUL napomáhat v koncipování soustředěných komercializačních aktivit a prvků TT.

PŘEHLED INDIVIDUÁLNÍCH AKTIVIT

IA č.	Název individuální aktivity	Grant IA
1	Technologie tažení individuálních nano/mikrovláken pro tvorbu tkáňových nosičů s předem definovanou strukturou	Ing. Jiří Chaloupek, Ph.D.
2	Cévní nanovláknenné náhrady. Funkční vzorek zařízení pro výrobu umělých cévních náhrad s malým průměrem.	Ing. Petr Mikeš, Ph.D.
3	Hybridní implantát určený pro fixaci rozsáhlých hrudních defektů	Doc. Ing. Lukáš Čapek, Ph.D.
4	Kompozitní nosiče vytvořené kombinací elektrostatického zvláknění a technologie 3D tisku.	Ing. Bc. Eva Košťálová, Ph.D.
5	Vláknenný materiál kombinující mikrovlákna s nanovláknem pro přípravu kostních náhrad	prof. Ing. David Lukáš, CSc.
6	Funkcionalizace nanovláknenné vrstvy polymerními kompozitními nanočásticemi pro regeneraci kožních onemocnění	Ing. Věra Jenčová, Ph.D.

Anotace jednotlivých aktivit:

IA 1:

Technologie tažení individuálních nano/mikrovláken pro tvorbu tkáňových nosičů s předem definovanou strukturou

Metoda tažení individuálních nanovláken je patrně prvně popsána v článku Ondarçuhu T., Joachim C.: Drawing a single nanofibre over hundreds of microns. Europhysics letters, 42 (2), pp. 215-220, (1998). Autoři popsali technologii ručního tažení vláken z kapky polymerního roztoku pomocí mikropipety a demonstrovali, že průměry těchto vláken mohou sahat řádově až do oblasti jednotek nanometrů. Ukázali, že způsobem podobným suchému zvlákňování mohou být tažena nanovlákná s rozměry srovnatelnými s jednoděnými uhlíkovými nanotrubicemi. Také bylo prokázáno, že nanovlákná může být umístěno přesně na podklad při jeho vytváření.

Zařízení mikromanipulátor dokáže pomocí elementu, který se pohybuje po předepsané dráze a předepsanou rychlostí, vytáhnout individuální mikro nebo nanovlákná určité délky, kterou lze též předem definovat. Dále toto zařízení dokáže vyrobit vláknennou strukturu o předepsaném počtu paralelních vláken nebo připravit předepsaný počet vláken pro další zpracování například do vláknenných struktur podobných přízím.

V současné době je zařízení mikromanipulátor postaveno pro laboratorní použití a jsou prováděny laboratorní zkoušky výroby individuálních nanovláken pro různé polymerní roztoky.

V projektu bude řešena optimalizace konstrukce mikromanipulátoru, testování jeho funkčnosti, příprava zvlákňovacích roztoků včetně technologických testů a výroby vzorků pro tkáňové inženýrství. Dále bude zpracována technická dokumentace prototypu mikromanipulátoru a technologické postupy pro výrobu individuálních nanovláken z různých polymerních roztoků. Budou vytvořeny jednotlivé technologické listy pro jednotlivé roztoky. Bude též hledána zpětná vazba a to komunikací s potenciálním uživatelem této technologie.

IA 2:

Cévní nanovláknenné náhrady. Funkční vzorek zařízení pro výrobu umělých cévních náhrad s malým průměrem

Technologie výroby nanovláknenných cévních náhrad je založena na principu elektrostatického zvlákňování. Vlákna jsou sbírána na rotující kolektor tvaru tyče o průměrech 3-6 mm. Cílem je výroba takových náhrad, které budou simulovat přirozené prostředí normálních cév s malým průměrem a budou umožňovat adhezi a proliferaci buněk. K výrobě budou použity biodegradabilní polymery, které se časem rozpadnou a nahradí je mezibuněčná hmota produkovaná samotnými buňkami. V současnosti se v klinické praxi používají pro cévní náhrady nedegradabilní polymery, které fungují pro náhrady cév s velkým průměrem, avšak pro maloprůměrové cévy tento přístup selhává.

Zařízení pro výrobu cév s malým průměrem lze modifikovat vzhledem k požadavkům na strukturu jednotlivých výrobků. Po dosažení optimálních parametrů bude možná výroba standardizovaných produktů (funkčních vzorků). Cílem je vyrábět cévní náhrady, které budou umožňovat adhezi endotelových buněk na vnitřní straně cévní náhrady a adhezi hladkosvalových buněk na vnější straně cévní náhrady. V současné době již úspěšně probíhá dynamické in-vitro testování v bioreaktoru. Dynamický kultivační systém bude optimalizován, neboť vyžaduje změnu mnoha parametrů, které bude možné měnit dle aktuálního stavu kultivace (na počátku kultivace pomalá rotace pro uchycení buněk, později zvyšující se rychlost průtoku média apod.). Na trhu je řada komerčních přístrojů, nicméně nesplňují všechny požadavky nutné k úspěšnému osázení oběma buněčnými typy.

V projektu bude zařízení pro výrobu nanovláknenných cévních náhrad modifikováno pro standardizaci vyrobených produktů a předpokládá se podání užitného vzoru. Vyrobené cévní náhrady budou testovány v dynamickém systému a u vybraných vzorků budou provedeny preklinické testy. Úspěšně otestované cévní náhrady budou poté testovány in-vivo a výsledky preklinických testů budou následně prezentovány.

IA 3:

Hybridní implantát určený pro fixaci rozsáhlých hrudních defektů

Cílem je poskytnout na trh implantát s prioritním určením pro uzavření rozsáhlých hrudních defektů. Dehiscence hrudního koše může být způsobena různými mechanismy a zasahuje nejenom hrudní kost, ale též přilehlá žebra. Tento stav pacienta přímo ohrožuje na životě a to nechráněným přístupem k srdci a znemožnění dýchacího procesu. V oblasti kardiochirurgie se týká přibližně 5 % populace po operaci srdce, např. bypass. V současné době neexistuje ani metodický přístup, ani implantát, který by tyto rozsáhlé defekty, které zasahují hrudní koš, řešil. Současný přístup chirurgů je intuitivní a založený na zkušenostech např. z rekonstrukční chirurgie. Nicméně tento stav je nepřijatelný, neboť nelze a priori „přenášet“ implantáty z jednoho oboru do druhého díky rozdílným silovým účinkům apod. Navíc nekonceptnost metodiky neúměrně prodražuje celý výkon a následnou léčbu pacientů. Navrhovanému implantátu předcházela rozsáhlá teoretická výzkum založený na matematickém modelování interakce biologických tkání s implantáty. Byly navrženy dvě geometrické varianty. Výhodou předkládaných variant implantátu je jeho rychlá implementace, variabilita a cena oproti současným nesystémovým přístupům.

V projektu budou provedeny dynamické testy a to jak na úrovni virtuální, tak i na úrovni experimentů. Proběhne optimalizace náhrady a výroba funkčního vzorku tak, aby bylo možno kvalifikovaně připravit ochranné dokumenty pro relevantní vynálezy a užité vzory. Úspěšně otestovaný implantát bude následně prezentován na mezinárodních konferencích a souběžně bude hledán komerční partner.

IA4:

Kompozitní nosiče vytvořené kombinací elektrostatického zvlákňování a technologie 3D tisku

Technologie výroby nanovlákných vstev (NV) využívá vysokého napětí a vytvoření elektrost. pole mezi zvlákňovací elektrodou a kolektorem. Na kolektoru dochází k ukládání finálních nanovláken. K výrobě NV budou použity biodegradabilní polymery, které umožňují dobrou adhezi a proliferaci buněk. Připravené kompozitní nosiče budou v čase řízeně degradovat. Současně bude docházet k jejich nahrazení mezibuněčnou hmotou produkovanou samotnými buňkami (chondrocyty). NV zakomponované do nosiče tvořené metodou rapid prototyping budou obsahovat inkorporované proliferační faktory pro zlepšení prorůstání buňkami a tvorby extracelulární hmoty. Díky této technologii lze nanášet různé tloušťky a tvary požadovaných specifických struktur. Tyto tvary jsou přesně definovány, dle 3D dat z CAD programů a mohou mít velikost i několik setin milimetrů.

Uplatnění nového materiálu bude zejména v oblasti náhrad lidských kolenních chrupavek. Jedinečnost kompozitního materiálu spočívá v kombinaci nanovlákných materiálů – náhodně orientovaných plošně uspořádaných nanovláken a přesně, definovaně orientovaných hrubších útvarů získaných 3D tiskem. To umožní zlepšení biomech. vlastností dolní části implantátu určené do kostní tkáně a téžlepší stabilitu ukotveného implantátu. Tato metodika zároveň umožní vytvořit vrstvenou strukturu respektující fyz. rozdíly rozhraní kost-chrupavka.

Transplantace současných materiálů působí značné komplikace a je časově velice náročná, jak pro pacienta, tak i pro zdrav. personál. Využitím tohoto kompozitního materiálu získáme zcela nový materiál, který bude možno použít jako tkáňový nosič pro náhradu chrupavky.

Kompozitní materiál je již úspěšně testován in-vitro. Na základě výsledků z in-vitro testů bude v první fázi sestaven a podán funkční vzorek. Kompozitní materiál bude dále testován in-vivo (králíci, prasata). Výstupem bude nový třidimenzionální tkáňový nosič, který bude chráněn užitečným vzorem. Vý-

sledky preklinických testů budou prezentovány na tuz. i mezin. konferencích. Paralelně bude probíhat hledání komerčního partnera pro uvedení vytvořeného kompozitního materiálu na trh.

IA5:

Vláknenný materiál kombinující mikrovlákna s nanovláknem pro přípravu kostních náhrad

Technologie výroby požadované struktury, kombinující mikro a nanovláknem, je založena na spojení dvou zcela odlišných postupů výroby vláken. Pro výrobu mikrovláken je použita technologie melt-blown. Jedná se o produkci vláken zvlákněním taveniny z trysek o malém průměru s následným dlužením horkým vzduchem. Vznikající vlákna jsou konečná s konečnou jemností mezi 2 až 5 mikrometry. Ke zvláknění lze použít různé druhy polymerů, včetně biodegradabilních. Vznikající mikrovláknenná vrstva má isotropní charakter, přičemž lze dosahovat významných tloušťek této vrstvy při zachování dostatečných mechanických vlastností a vysoké porozity nutné pro proliferaci buněk. Nanovláknenná vrstva je vytvářena elektrostatickým zvlákněním, kdy vlákna vznikají tažením polymeru pomocí elektrostatických sil mezi elektrodami s rozdílným potenciálem. Použít lze jak stejnosměrného elektrického pole, tak s výhodou i střídavého pole, které umožňuje dosáhnout vyšší intenzity zvláknění. Získaná vlákna mají průměr od 100 do 500 nm. Vrstva nanovláken má opět isotropní charakter, její tloušťka však není dostatečná.

Spojením obou technologií lze získat kompozitní vláknenný materiál, který spojuje ideální porozitu, tloušťku a pevnost vláknenné vrstvy potřebné pro prorůstání buněk a nanovláknenná vrstva zajistí buňkám vysoce adhezivní povrch, potřebný pro jejich ukotvení a tvorbu tří dimenzionální vrstvy. Podobná technologie výroby kombinace mikro a nanovláken není dosud známa ani využívána.

Výstupem projektu bude jednak prototyp technologie chráněný jako užitný vzor, resp. patent a funkční vzorek vláknenné vrstvy s definovanými parametry, které se budou lišit v poměru mikro a nanovláken, jejich průměrech, orientaci vláken a také v objemnosti vláknenné vrstvy (hustotou). Výsledek bude prezentován na vědeckých symposiích orientovaných na řešenou problematiku, spolu s tím bude hledán i vhodný komerční partner.

IA6:

Funkcionalizace nanovláknenné vrstvy polymerními kompozitními nanočásticemi pro regeneraci kožních onemocnění

Kryty ran s nosiči léčiv jsou složeny z elektrostaticky zvlákněných nanovláken, která slouží jako podpůrný nosič pro růst buněk, a enkapsulovaného léčiva v mikročásticích tvořených elektrostatickým naprašováním a naprašování atomizací. Principy elektrostatického zvláknění i rozprašování jsou velmi podobné a jsou založeny na použití elektrostatických sil k přetvoření polymerního roztoku na nanovláknem nebo na téměř kulovou nanočástici. Enkapsulace léčiva do polymerní kapsule je uskutečňována díky koaxiálnímu uspořádání zařízení, kde vnitřní kapilára přivádí do elektrostatického pole roztok s léčivem a vnější kapilára pak polymerní roztok vytvářející léčivu obal. Tento obal je nutné dále stabilizovat vůči vodě, neboť zvolené polymerní roztoky jsou vodorozpustné pro své výhodnější finální vlastnosti. Síťovací jednotka, využívající UV záření, je součástí zařízení. Podobný technologický postup není na konkurenčních pracovištích realizován a konkurence je tím pádem nízká (technologický náskok >12 měsíců).

Cílem je vyrábět kryty ran pro kožní onemocnění, které budou umožňovat průběžné a kontrolované uvolňování bioaktivních látek a podporovat proliferaci kožních buněk. Na trhu je řada komerčních přístupů (hydrogelové náplasti, ReCell, excimérový a frakční laser), náš produkt cílí na aplikace, kde je potřebná dlouhodobá regenerace s dodáváním aktivních látek, jako jsou hojení hlubokých ran, popálenin, redukce jizev a léčba vitiliga. Nabízený technologický postup umožňuje velkou variabilitu v

technologickém postupu (druh použitých polymerů, bioaktivních látek a pod) dle požadavků finální aplikace. Po dosažení optimálních parametrů bude možná výroba standardizovaných produktů (funkčních vzorků).

V projektu se předpokládá optimalizace technologie přípravy (optimalizace naprašování, optimalizace uvolňovací kinetiky, trvání 4 měsíce) a ověření biologického účinku in vitro (trvání 4 měsíce, paralelně s optimalizací technologie), a také in vivo na relevantních modelech (např. krysa, morče, králík, prase, trvání 8 měsíců). Výstupem bude demonstrace tvorby funkčního vzorku kožního krytu a následně vytvoření užitečného vzoru, popřípadě patentové přihlášky. Předmět projektu bude prezentován na konferencích, veletrzích. Dále budou uskutečněny obchodní schůzky se zástupcem výrobců kožních krytů a nanotechnologických společností a předpokládá se uzavření smlouvy o spolupráci s potenciálním partnerem

Přehled předpokládaných nákladů na jednotlivé aktivity

IA č.	Název individuální aktivity	Předpokládaný náklad
0	PROJEKTOVÝ REALIZAČNÍ TÝM	8 213 283,-Kč
1	Technologie tažení individuálních nano/mikrovláken pro tvorbu tkáňových nosičů s předem definovanou strukturou	6 366 592,-Kč
2	Cévní nanovláknenné náhrady. Funkční vzorek zařízení pro výrobu umělých cévních náhrad s malým průměrem.	5 716 728,-Kč
3	Hybridní implantát určený pro fixaci rozsáhlých hrudních defektů	5 041 819,-Kč
4	Kompozitní nosiče vytvořené kombinací elektrostatického zvlákňování a technologie 3D tisku.	5 688 738,-Kč
5	Vláknenný materiál kombinující mikrovlákna s nanovláknem pro přípravu kostních náhrad	6 050 620,-Kč
6	Funkcionalizace nanovláknenné vrstvy polymerními kompozitními nanočásticemi pro regeneraci kožních onemocnění	5 438 645,-Kč
	Celkové nezpůsobilé výdaje	2 690 944,-Kč
	NÁKLADY PROJEKTU V ÚHRNU CELKEM	45 207 369,-Kč


Závěrečné konstatování:

Předkládaný projekt naplňuje jednu z národních priorit výzkumu a vývoje a inovací v oblasti Molekulární biologie a biotechnologie a sleduje možnosti zavádění nadějných technologií a vynálezů s vysokým aplikačním potenciálem, které jsou v současné době na Fakultě textilní Technické univerzity v Liberci k dispozici. Projekt je ve své podstatné části zaměřen do oblasti, která zasáhne významným a v konečném důsledku pozitivním způsobem do spolupráce univerzity se subjekty aplikační sféry a

podporuje tak vytváření podmínek ekonomického rozvoje zóny Lidové sady v rámci Integrovaného plánu rozvoje města Liberce.

Pro trvale udržitelný rozvoj regionu je potřeba vyvíjet nové technologie, které je nezbytné aplikovat v praxi a komercializovat jejich potenciál tak, aby byl zajištěn růst životní úrovně obyvatelstva.

Zpracovatelé:

Jméno a příjmení:	
Ing. Jana Drašarová, Ph.D.	
Datum vyhotovení námětu:	Podpis:
20. 3. 2013	

Posouzení projektového záměru a možnosti jeho zařazení do IPRM – zóna Lidové sady

Název projektového záměru: Profesionální vzdělávání v sociálních službách ve městě Liberec

Předpokládaný OP: OP LZZ, výzva A7

Zhodnocení vazby projektu na IPRM z hlediska věcného:

V rámci IPRM je pro daný PZ relevantní Opatření 2.2 - Zvyšování kvality a nabídky vzdělávání a zlepšování podmínek pro sociální integraci, který uvádí následující typové aktivity relevantní k záměru:

- Rozvoj celoživotního vzdělávání
- Podpora prevence sociálně-patologických jevů
- Vzdělávání příslušníků cílových skupin a dalších subjektů působících v oblasti sociální integrace
- Vzdělávání v procesech rozvoje služeb sociální integrace
- Podpora sociální integrace zdravotně postižených občanů

Z pohledu věcné vazby i cílové skupiny projektového záměru lze identifikovat **jednoznačný soulad projektového záměru s IPRM** – aktivity projektu se vztahují ke všem uvedeným typovým aktivitám.

Zhodnocení vazby projektu na IPRM z hlediska vazby na zónu Lidové sady

Projekt je možno zařadit do IPRM v případě jasného prokázání vazby na zónu Lidové sady - projekt musí být převážně realizován v zóně nebo na ni mít jednoznačný dopad.

V případě tohoto projektového záměru nelze exaktně vysledovat vazbu realizace projektu, v případě, pokud významná část příslušníků cílové skupiny (sociální pracovníci i fyzické osoby, které poskytují pomoc příjemci příspěvku) pochází ze zóny nebo v ní působí či bude působit. S ohledem na skutečnost, že kromě zaměstnanců předkladatele (zejména sociální pracovníci) zahrnuje projekt i pracovníky dalších spolupracujících organizací v městě Liberec, lze předpokládat, že část z nich pochází ze zóny nebo v ní působí nebo budou působit. V případě, pokud předkladatel projektu tuto skutečnost doplní, **lze identifikovat soulad projektového záměru s IPRM i z hlediska lokalizace projektu.**

Předkladateli lze doporučit následně v rámci projektové žádosti podrobněji specifikovat zapojení cílové skupiny ze zóny Lidové sady do projektu nebo působení příslušníků cílové skupiny (sociálních pracovníků i fyzických osob, které poskytují pomoc příjemci příspěvku na péči a které žijí na území zóny).

Posouzení projektového záměru a možnosti jeho zařazení do IPRM – zóna Lidové sady

Název projektového záměru: Inovativní výrobky a environmentální technologie

Operační program: Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osa 3

V rámci IPRM je relevantní pro projekty, které budou žádat o spolufinancování z jiných operačních programů, je třeba zajistit jejich vazbu na opatření a aktivity IPRM a současně prokázat vazbu na zónu Lidové sady. Předložený projektový záměr je směřován do Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.

Relevantní opatření a aktivity v rámci IPRM

1) Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI)

Pro navrhovaný projektový záměr do OP VaVpI je relevantní Opatření 1.1 IPRM – Rozvoj infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace, které uvádí následující typové aktivity:

- Rekonstrukce a rozšíření stávajících kapacit pro výzkum, vývoj a inovace
- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace
- Investice do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem, vývojem a inovacemi na vysokých školách
- Modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol pro výzkum, vývoj a inovace

Projektový záměr je předkládán Technickou univerzitou Liberec (dále jen „TUL“).

U projektového záměru není sice přímo uvedeno, že bude realizován v zóně Lidové sady, vazbu záměru lze však logicky odvodit ze skutečnosti, že místo realizace projektu je v prostorách TUL, které leží v zóně a je tedy **jasná lokalizační vazba na IPRM**.

Z hlediska předmětu projektu lze identifikovat vazbu na aktivitu „Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace“. Přestože primárním cílem projektu je komercializace vyvinutých technologií a materiálů a uplatnění v jednotlivých segmentech trhu, s ohledem na definovaný charakter výstupů jednotlivých aktivit projektu, lze předpokládat nutnost zajištění přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace pro aplikovaný výzkum, jehož výstupem budou inovativní výrobky a technologie, které budou dále komercionalizovány. **I z hlediska předmětného je tedy zřejmá vazba projektového záměru na IPRM.**

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM z hlediska věcného i z hlediska vazby na zónu a doporučujeme jeho zařazení do IPRM.

Posouzení projektového záměru a možnosti jeho zařazení do IPRM – zóna Lidové sady

Název projektového záměru: Aplikace nanomateriálů a progresivních technologií

V rámci IPRM je relevantní pro projekty, které budou žádat o spolufinancování z jiných operačních programů, je třeba zajistit jejich vazbu na opatření a aktivity IPRM a současně prokázat vazbu na zónu Lidové sady. Předložený projektový záměr je směřován do Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.

Relevantní opatření a aktivity pro jednotlivé OP mimo ROP NUTS II Severovýchod

1) Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI)

Pro projektové záměry do OP VaVpI je relevantní Opatření 1.1 IPRM – Rozvoj infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace, které uvádí následující typové aktivity:

- Rekonstrukce a rozšíření stávajících kapacit pro výzkum, vývoj a inovace
- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace
- Investice do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem, vývojem a inovacemi na vysokých školách
- Modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol pro výzkum, vývoj a inovace

Projektový záměr je předkládán jedním navrhovatelem, kterým je Technická univerzita Liberec (dále jen „TUL“).

U projektového záměru není sice přímo uvedeno, že bude realizován v zóně Lidové sady. Vazbu záměru lze však logicky odvodit ze skutečnosti, že místo realizace projektu je v prostorách TUL, které leží v zóně a je tedy jasná lokalizační vazba na IPRM.

Z hlediska předmětu projektu lze identifikovat vazbu na aktivitu „Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace“. Přestože primárním cílem projektu je komercializace vyvinutých technologií a materiálů a uplatnění v jednotlivých segmentech trhu, některé výstupy projektu (zejména v rámci Aktivity 9 - Smart funkční oděvy pro 21. Století, kde je výstupem aktivity funkční vzor smart oděvu do jehož výsledné podoby byly zabudovány výsledky testování při silničním provozu a testování trvanlivostí nositelné elektroniky, údržby a životnosti), lze předpokládat nutnost zajištění přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace pro aplikovaný výzkum. I z hlediska předmětného je tedy zřejmá vazba projektového záměru na IPRM.

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM z hlediska věcného i z hlediska vazby na zónu a doporučujeme jeho zařazení do IPRM.

Projektový záměr: Nové technologie a výkonné komponenty strojů a zařízení s integrací mechatronických prvků“.

Zhodnocení vazby projektu na IPRM:

V případě projektového záměru je vazba na realizaci v zóně explicitně zřejmá, předpokládané místo realizace projektu je v prostorách TUL, kdy leží v zóně a má tedy jednoznačnou lokalizační vazbu na IPRM.

Z věcného hlediska spadá projekt do opatření 1.1 IPRM, což je uvedeno i ve formuláři projektového záměru, přičemž záměr se z důvodu orientace na základní výzkum váže ke dvěma aktivitám:

- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace
- Investice do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem, vývojem a inovacemi na vysokých školách

Projektový záměr navazuje na již realizovaný výzkumný záměr „Nové technologie a výkonné komponenty strojů a zařízení s integrací mechatronických prvků“, což je z hlediska pravděpodobnosti realizace tohoto projektu velmi pozitivní skutečnost. Současně lze pozitivně hodnotit podrobnost rozpracovanosti a logiku projektového záměru včetně rámcového rozpočtu.

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM a doporučujeme jeho zařazení do IPRM.

Projektový záměr: Nanomateriály a nanotechnologie pro inovace a zvýšení konkurenceschopnosti ČR

Zhodnocení vazby projektu na IPRM:

V případě tohoto projektového záměru je vazba na realizaci v zóně explicitně zřejmá, předpokládané místo realizace projektu je v prostorách TUL, kdy leží v zóně a má tedy jednoznačnou lokalizační vazbu na IPRM.

Z věcného hlediska spadá projekt do opatření 1.1 IPRM, což je správně uvedeno i ve formuláři projektového záměru, přičemž záměr se váže zejména k aktivitě:

- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace

Projektový záměr navazuje na nově vybudované Centrum pro nanomateriály, pokročilé technologie a inovace na TUL, což je z hlediska pravděpodobnosti realizace tohoto projektu velmi pozitivní skutečnost a zvyšuje šanci na jeho podporu v případě podání žádosti. Současně lze pozitivně hodnotit podrobnost rozpracovanosti a logiku projektového záměru včetně rámcového rozpočtu a skutečnosti, že v rámci OP VaVpI je možno získat až 100% dotaci. Kladem projektového záměru je i jeho zaměření na aplikovaný výzkum.

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM a doporučujeme jeho zařazení do IPRM.

Projektový záměr: Rozvoj manažerských kompetencí na vysokých školách

Zhodnocení vazby projektu na IPRM:

I v případě tohoto projektového záměru je vazba na zónu explicitně zřejmá, předpokládané místo realizace většiny projektu je v prostorách TUL, kdy leží v zóně a má tedy jednoznačnou lokalizační vazbu na IPRM. Zde je ovšem nutné zajistit opravdu realizaci převážené části projektu v rámci zóny Lidové sady (dle návrhu klíčových aktivit vyplývá i aplikace na dalších VŠ).

Z věcného hlediska spadá projekt do opatření 1.1 IPRM, což je správně uvedeno i ve formuláři projektového záměru, přičemž záměr se váže zejména k aktivitě Vzdělávání pracovníků VŠ a institucí celoživotního vzdělávání, částečně pak i k aktivitě Vytváření a rozvoj spolupráce mezi institucemi terciárního vzdělávání a Rozvoj celoživotního vzdělávání.

Projektový záměr se zaměřuje na podporu manažerských kompetencí řídicích pracovníků VŠ ve vazbě na veřejný výzkum včetně ochrany takto vytvořeného duševního vlastnictví, inovační strategie VŠ a také spolupráci terciární sféry s průmyslem a při vytváření tzv. spin-off firem.

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM a doporučujeme jeho zařazení do IPRM. Nad rámec posouzení vazby na IPRM doporučujeme navrhovateli projektu zvážit velikost projektu, která je v rámci záměru 24 mil. Kč, resp. výši jednotlivých položek rozpočtu s ohledem na zajištění úspěšnosti projektu.

Drobnou připomínku je možno vyjádřit k náplni aktivity č. 5, kdy specifikovaná problematika „technologie tažení plechu“ zřejmě spadá do jiného projektového záměru.

Posouzení projektového záměru a možnosti jeho zařazení do IPRM – zóna Lidové sady

Název projektového záměru: Nanovláknenné materiály pro tkáňové inženýrství

Operační program: Operační program Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osa 3

V rámci IPRM je relevantní pro projekty, které budou žádat o spolufinancování z jiných operačních programů, je třeba zajistit jejich vazbu na opatření a aktivity IPRM a současně prokázat vazbu na zónu Lidové sady. Předložený projektový záměr je směřován do Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace.

Relevantní opatření a aktivity v rámci IPRM

1) Operační program Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI)

Pro navrhovaný projektový záměr do OP VaVpI je relevantní Opatření 1.1 IPRM – Rozvoj infrastruktury pro výzkum, vývoj a inovace, které uvádí následující typové aktivity:

- Rekonstrukce a rozšíření stávajících kapacit pro výzkum, vývoj a inovace
- Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace
- Investice do infrastruktury pro výuku spojenou s výzkumem, vývojem a inovacemi na vysokých školách
- Modernizace a rozšíření informační infrastruktury vysokých škol pro výzkum, vývoj a inovace

Projektový záměr je předkládán Technickou univerzitou Liberec (dále jen „TUL“).

U projektového záměru není sice přímo uvedeno, že bude realizován v zóně Lidové sady, vazbu záměru lze však logicky odvodit ze skutečnosti, že místo realizace projektu je v prostorách TUL, které leží v zóně a je tedy **jasná lokalizační vazba na IPRM**.

Z hlediska předmětu projektu lze identifikovat vazbu na aktivitu „Pořízení přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace“. Přestože primárním cílem projektu je komercializace vyvinutých technologií a materiálů a uplatnění v jednotlivých segmentech trhu (např. výstupy aktivit jsou užité vzory, patenty, apod.), s ohledem na definovaný charakter výstupů jednotlivých aktivit projektu, lze předpokládat nutnost zajištění přístrojového, laboratorního a informačního vybavení pro výzkum, vývoj a inovace pro aplikovaný výzkum, jehož výstupem budou inovativní výrobky a technologie, které budou dále komercializovány. **I z hlediska předmětného je tedy zřejmá vazba projektového záměru na IPRM.**

Projektový záměr má jednoznačnou vazbu na IPRM z hlediska věcného i z hlediska vazby na zónu a doporučujeme jeho zařazení do IPRM.