

**Príklady dobrej praxe**

(úspešné projekty v realizácii s príspevkom k HP IS, HP TUR a HP RP)

|   |   |                             |                        |                           |
|---|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe  |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Aplikácia informačných technológií na zvýšenie environmentálnej a ekonomickej udržateľnosti produkčného agrosystému   |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre (SPU)   |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 521 781,26 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 443 514,07 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | <p>Podpora výskumu aplikácie informačných technológií na zvýšenie environmentálnej a ekonomickej udržateľnosti produkčného agrosystému. Výskum využiteľnosti informačných a komunikačných technológií (IKT) pre priestorové diferencovanie vstupov s cieľom zlepšiť environmentálnu a ekonomickú rovnováhu v agrosystéme. Podpora výskumu redukcie emisií skleníkových plynov do atmosféry využitím nízkoemisných agrotechnológií. Vytvorenie útvaru transferu inovatívnych technológií do praxe.</p> <p>Miesto realizácie: Nitra<br/>Časový rámec: 10/2009 - 11/2012</p> |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP IS prostredníctvom definovaných indikátorov.  |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>   | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia/EUR   | 0                           | 151 382,00             | 86 244,58                 |
|   | Objem finančných prostriedkov vynaložených na výskum vývoj v oblasti IKT/EUR  | 0                           | 62 263,00              | 4 462,50                  |
|   | Počet prác publikovaných v nerencenzovaných vedeckých perodikách a zborníkoch/ks  | 0                           | 8                      | 8                         |
|   | Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch/ks  | 0                           | 8                      | 6,5                       |
|   | Počet vytvorených výskumno-vzdelávacích centier/ks  | 0                           | 1                      | 0                         |
|   | Študenti doktorandského štúdia vlastnej organizácie a partnerov v projekte, ktorí využívajú poskytnutú podporu- muži/osoby  | 0                           | 3                      | 3                         |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu- muži/osoby   | 0                           | 12                     | 12                        |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu- ženy/osoby   | 0                           | 6                      | 6                         |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu- muži/osoby  | 0                           | 25                     | 25                        |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej  | 0                           | 8                      | 8                         |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu-ženy/osoby |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

#### Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

V rámci projektu sa zrealizovalo hodnotenie poľných experimentov vykonávaných na pokusných parcelách. Vykonávajú sa práce na technickej infraštruktúre a metodike meraní pôdnej vodivosti. Je rozpracovaný a verifikovaný ekonomicko-matematický model umožňujúci kvantifikovať potrebu energie a množstvo emisií NO<sub>x</sub> uvoľňovaných do atmosféry pri vykonávaní jednotlivých pracovných operácií spracovania pôdy. Súčasne sú spracovávané výrobné postupy vhodné pre manažment produkčného agrosystému s cieľom minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie. Je vypracovávaná metodika merania skleníkových plynov mikroklimatických a makroklimatických parametrov. Uskutočňujú sa overovacie merania.

#### Zhodnotenie dopadu projektu

Výstupmi budú návrhy viacerých technologických postupov obhospodarovania pôdy, pestovania rastlín, využívania techniky a technologických postupov v chove zvierat s využitím moderných technológií vrátane IKT. Vybudovaný útvar transferu technológií bude rozširovať získané technologické postupy do praxe. Do tvorby postupov budú zapojení nositelia pilotných realizácií, ako aj ďalšie organizácie, ktoré sa stanú klientmi vybudovaného útvaru transferu inovatívnych technológií. Vybudovaním technickej a personálnej infraštruktúry sa po skončení realizácie projektu zabezpečia ďalšie výskumné, vývojové, pedagogické a demonštratívne aktivity. Skvalitní sa výskum na SPU, výchova doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov. Vytvorí sa podmienky pre uchádzanie sa o medzinárodné a národné výskumné granty.

#### Udržateľnosť projektu

Zrealizovaním aktivít projektu a jeho úspešnou implementáciou sa prostredníctvom finančných prostriedkov Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre zabezpečí finančná udržateľnosť projektu. Žiadateľ ako verejná vysoká škola má finančné prostriedky hlavne z dotácií MŠVVaŠ SR, z realizovania ďalšieho vzdelávania, z poradenskej činnosti, z domácich a zahraničných agentúr, z podnikateľskej činnosti SPU, z prenájmu, z predaja nepotrebného tovaru, z darov, z vlastných finančných fondov, z poplatkov za ubytovanie v internátoch a za štúdium.

Udržateľnosť projektu možno predpokladať na základe nasledovného: Obsahová náplň je v súlade s Dlhodobým zámerom SPU a Technickej fakulty SPU pre roky 2008 – 2015, vytvorený útvar transferu inovatívnych technológií sa stane organickou súčasťou Technickej fakulty SPU v Nitre.

#### Fotografie:



|   |   |                             |                        |                           |
|---|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 5.1 Budovanie infraštruktúry vysokých škôl a modernizácia ich vnútorného vybavenia za účelom zlepšenia podmienok vzdelávacieho procesu  |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu modernizáciou IKT, vnútorného vybavenia a rekonštrukciou objektov na AU BB  |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Akadémia umení v Banskej Bystrici (AU BB)   |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 5 708 672,84 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 4 852 188, 65 EUR   |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | Zlepšenie podmienok vzdelávacieho procesu na AU BB investíciami do hmotnej infraštruktúry so zameraním na IKT technológie.<br>Modernizácia IKT technológií a vnútorného vybavenia výučbových priestorov AU BB<br>Rekonštrukcia objektov AU BB.<br><br>Miesto realizácie: Banská Bystrica<br>Časový rámec: 06/2010 - 05/2012 |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP IS prostredníctvom definovaných indikátorov.  |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>   | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Objem finančných prostriedkov vynaložených na modernizáciu vnútorného vybavenia/EUR   | 0                           | 5 533 620,01           | 4 425 691,12              |
|   | Počet opatrení zabezpečujúcich bezpečný alebo bezbariérový prístup k výsledkom projektu/ks  | 0                           | 2                      | 1                         |
|   | Počet učební so zavedenými alebo zmodernizovanými IKT sieťami v nadväznosti na realizovaný projekt/ks   | 0                           | 50                     | 49                        |

#### Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

Výstupmi projektu sú: moderná IKT technológia vo výučbových priestoroch, nové IKT siete, moderné prístroje a zariadenia využívajúce IKT vo výučbových priestoroch, ostatné vybavenie výučbových priestorov a zabezpečenie vybavenia ako projekčné zostavy učebne, TV projekčné zostavy učebne, sady periférnych zariadení na tvorbu a archiváciu študentskej umeleckej produkcie, pracovisko pre spracovanie audio a video produkcie, ostatné školské nevyhnutné vybavenie.

#### Zhodnotenie dopadu projektu

Popis predpokladaných výsledkov (vzhľadom na plánované ukončenie projektu v máji 2012) - zmodernizovaná hmotná a technická infraštruktúra zameraná na zvýšenie kvality vzdelávania na AU BB znamená zvýšené investície, ktoré sú merateľné vo výsledkových ukazovateľoch – objem finančných prostriedkov vynaložených na modernizáciu vnútorného vybavenia a objem finančných prostriedkov vynaložených na rekonštrukciu budov a zariadení. Dopad po realizácii projektu možno vyjadriť dopadovým ukazovateľom - počet študentov, ktorí majú prospech z kvalitnejšej vzdelávacej infraštruktúry. Počet učební so zavedenými alebo zmodernizovanými IKT sieťami v nadväznosti na realizovaný projekt sleduje ukazovateľ v rámci horizontálnej priority Informačná spoločnosť. Počet opatrení zabezpečujúcich bezpečný alebo bezbariérový prístup k výsledkom projektu sleduje ukazovateľ v rámci horizontálnej priority Rovnosť príležitostí. Navrhované aktivity jednoznačne umožnia realizáciu ďalších projektov rovnakým žiadateľom prípadne iným žiadateľom z vlastných alebo iných zdrojov, nakoľko sa

týmto projektom vytvára „príklad dobrej praxe“ ako zlepšiť podmienky vzdelávacieho procesu novými formami učenia a učenia sa.

#### Udržateľnosť projektu

Hlavným zámerom AU BB vo vzdelávacej činnosti je využiť synergický efekt fakúlt s cieľom podporiť kvalitu a obsah vzdelávania, rozširovať profil, rozvíjať moderné disciplíny, vytvárať inovatívne možnosti ďalšej špecializácie. Výstupy aktivít projektu preto vytvárajú výborné predpoklady na realizáciu tohto hlavného zámeru s cieľom pokračovať v ich realizácii tak, aby všetky formy štúdií boli podporované rozsiahlym využitím IKT technológií s dôrazom na e-vzdelávanie (príprava, poskytovanie obsahu, nástroje na aktivity, riešenia úloh, komunikáciu, riadenie, administráciu vzdelávacieho procesu). Zabezpečenie udržateľnosti výsledkov projektu - AU BB je verejná vysoká škola financovaná z prostriedkov štátneho rozpočtu SR a tým je garantované udržanie výsledkov projektu. Škola pravidelne investuje do technickej infraštruktúry a ľudských zdrojov tak, aby vychovávala budúcich profesionálov, ktorí budú spĺňať najvyššie nároky praxe. Spolufinancovanie projektu bude zabezpečené mimorozpočtovými zdrojmi AU BB, ktoré budú prednostne použité pre potreby projektu. Udržateľnosť výsledkov projektu po ukončení jeho implementácie bude zabezpečená.

#### Fotografie:



|   |   |                             |                        |                           |
|---|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe  |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Meranie kinetiky cilií respiračného traktu  |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Univerzita Komenského v Bratislave  |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 523 469,80 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 444 949,33 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | <p>Cieľom projektu bolo vytvorenie jednoduchej, miniinvazívnej a ekonomicky nenáročnej diagnostickej metódy na sledovanie a hodnotenie kinetiky cilií respiračného epitelu, podpora vzniku technológie zaznamenávajúcej kinetiku cilií respiračného epitelu za fyziologických a patologických podmienok.</p> <p>Miesto realizácie: Martin<br/>Časový rámec: 09/2009 - 06/2012</p> |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP TUR prostredníctvom definovaných indikátorov.   |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>   | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Počet projektov podporujúcich výskum a vývoj v oblasti IKT /ks  | 0                           | 1                      | 0                         |
|   | Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch/ks  | 0                           | 12                     | 2,75                      |
|   | Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike zdravotného stavu obyvateľstva/EUR   | 0                           | 509 683,80             | 426 897,88                |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži/osoby  | 0                           | 3                      | 5                         |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži/osoby   | 0                           | 7                      | 6                         |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – ženy/osoby   | 0                           | 4                      | 7                         |

## Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

Výsledkom realizácie projektu má byť vytvorenie nového diagnostického postupu sledovania kinetiky cilií respiračného traktu s využitím najmodernejšej softvérovej technológie, ktorá bude tvoriť jeho hlavnú súčasť. Metóda zaznamenávania kinetiky cilií respiračného epitelu má byť v plnej miere aplikovateľná tak do experimentálnej ako aj klinickej praxe. V súlade s plánovanými aktivitami vznikne nový „zvierací model“ sledovania kinetiky riasiniek respiračného systému v laboratórnych podmienkach. Výsledkom projektu bude taktiež vytvorenie jedného postdoktorandského miesta – resp. miesta pre mladého vedeckého pracovníka.



### Zhodnotenie dopadu projektu

Zlepší sa spolupráca v oblasti diagnostiky ochorení respiračného systému tak na národnej ako aj medzinárodnej úrovni.

### Udržateľnosť projektu

Finančná udržateľnosť projektu je založená práve na budovaní a stabilizácii partnerstiev v oblasti respirologického výskumu, získavania dotácií z grantových schém SR či EÚ. Vytvorenie novej diagnostickej metódy zníži náklady na diagnostické postupy, dĺžku hospitalizácie, využívanie alternatívnych diagnostických postupov a v neposlednom rade zlepši aj celkové hospodárenie organizácie.

Personálna udržateľnosť – projekt je postavený na kvalitnom tíme ľudí, v ktorom sa prelínajú odborné vedomosti, skúsenosti z experimentálnej, laboratórnej a klinickej praxe, ale i inovatívnosť a kreativita v podobe mladých vedeckých pracovníkov.

Programová udržateľnosť projektu je založená na vytváraní nových postupov, či už v oblasti experimentálnej alebo klinickej praxe. Zavádzanie nových metodík s využitím technológií je náročný proces, ktorý bude v medicíne dominovať i nasledujúcich rokoch.

### Fotografie:



|   |   |                             |                        |                           |
|---|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 5.1 Budovanie infraštruktúry vysokých škôl a modernizácia ich vnútorného vybavenia za účelom zlepšenia podmienok vzdelávacieho procesu  |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Dokončenie modernizácie infraštruktúry Trnavskej univerzity pre zlepšenie kvality vzdelávacieho procesu   |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Trnavská univerzita v Trnave  |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 5 781 164,86 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 4 913 987,93 EUR  |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | <p>Cieľom projektu je zvýšenie kvality vzdelávania na Trnavskej univerzite (TU) dokončením investícií hmotnej infraštruktúry a modernizácie informačno-komunikačných systémov. Pokračujúce skvalitnenie podmienok na realizáciu dôstojného a moderného vzdelávania rekonštrukciou a modernizáciou hmotnej infraštruktúry TU. Zvýšenie kvality vzdelávacieho, pedagogického a vedecko - výskumného procesu modernizáciou existujúcej a zavádzaním novej IKT infraštruktúry.</p> <p>Miesto realizácie: Trnava<br/>Časový rámec: 07/2010 - 06/2012</p> |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP TUR prostredníctvom definovaných indikátorov.   |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>   | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Počet učební so zavedenými alebo zmodernizovanými IKT sieťami v nadväznosti na realizovaný projekt/ks   | 0                           | 66                     | 0                         |
|   | Počet zrekonštruovaných budov a zariadení /ks   | 0                           | 1                      | 0                         |
|   | Zateplená plocha/ m <sup>2</sup>  | 0                           | 2 509 m <sup>2</sup>   | 1 912 m <sup>2</sup>      |

#### Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

Počas sledovaného monitorovacieho obdobia boli na jednotlivých stavebných objektoch zrealizované stavebné práce - rekonštrukcia obvodového plášťa a fasády budovy a rekonštrukcia vstupnej rampy do garáže pre imobilných študentov.

Boli dodané laboratórne prístroje (75 % z celkového počtu prístrojov) pre vybavenie špecializovaných laboratórií virológie a mikrobiológie, biochemického a biologického laboratória. Po ich zaradení do majetku univerzity bola zahájená ich inštalácia v rekonštruovaných priestoroch laboratórií v SO1. Vo videokonferenčnej miestnosti boli realizované silnoprúdové elektrické rozvody a štruktúrované kabelážne rozvody k pracovným miestam pri rokovacích stoloch a k pracovným miestam pri bočných stenách miestnosti. Všetky rozvody boli vyvedené do vedľajšej technologickej miestnosti, kde sa nachádza elektrický rozvádzač a skriňový rack rozvádzač. V miestnosti bol namontovaný dataprojektor a elektrické plátno.

V rámci modernizácie informačných systémov bol odovzdaný softvérový modul "Debata", ktorý zabezpečuje služby instant messaging medzi pedagógom a študentami, resp. medzi študijnou referentkou a študentami. Boli zahájené analytické a konzultačné stretnutia na vytvorenie e-learningového kurzu pre virtuálnu učebňu.

#### Zhodnotenie dopadu projektu

Projekt rekonštrukcie obvodového plášťa a fasády budovy Trnavskej univerzity v Trnave ako celok rieši zlepšenie tepelnotechnických parametrov, následnú úsporu energií a tým zníženie

prevádzkových nákladov, technické a hygienické parametre, bezpečnostné a kapacitné požiadavky, estetické požiadavky, ktoré sú kladené na objekty nachádzajúce sa v Mestskej pamiatkovej rezervácii mesta Trnava s rešpektovaním požiadaviek aj dotknutých organizácií štátnej správy a Mestského úradu mesta Trnava. Pre všetkých študentov Filozofickej fakulty a časť študentov Fakulty zdravotníctva a sociálnej práce, spolu asi 1 730 študentov sa zlepšením tepelnej pohody v interiéri významne zlepšia podmienky na štúdium. Z pohľadu modernizácie IKT infraštruktúry bude v rámci realizácie projektu zmodernizovaných 40 učební a uvedené sa pozitívnym spôsobom dotkne všetkých vyše 8 000 študentov Trnavskej univerzity.

#### Udržateľnosť projektu

Trnavská univerzita je etablovaná medzi vysokými školami v SR. Vysoká odbornosť odborných pracovníkov univerzity je zárukou udržania kvality úžitkov vytvorených realizáciou projektu. Rekonštrukciou a modernizáciou budovy prídje k zlepšeniu tepelnoizolačných parametrov, čím sa dosiahne výrazné zníženie nákladov na prevádzku najväčšej budovy TU. Modernizáciou IKT stúpnu jej kvalitatívne ukazovatele na špičkovú úroveň v rámci univerzitných sietí. Štandardizácia vybavenia učební sieťovou infraštruktúrou a prezentačnou technikou dlhodobo udrží kvalitu vyučovacieho procesu a umožní využívanie nových technológií – videokonferenčné prenosy a prednášky, laboratórne pokusy cez internet, multimediálne aplikácie atď. Vzhľadom na vysokú mieru redundancie, inštalovanie nástrojov, na vysokú dostupnosť aplikácií a zabezpečenie supportu pri najdôležitejších aplikáciách je predpokladom dlhodobej udržateľnosti výsledkov projektu.

#### Fotografie:





|   |  |                             |                        |                           |
|---|--|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji   |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Transplantácia autológnych buniek kostnej drene u pacientov s kritickou končatinovou ischémiou   |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave   |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 496 700,00 EUR   |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 422 195,00 EUR   |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | <p>Posúdiť efekt transplantácie autológnych buniek kostnej drene u pacientov s kritickou končatinovou ischémiou s cieľom navodenia neoangiogenézy prevencie končatinovej amputácie.</p> <p>U chorých s kritickou končatinovou ischémiou aplikovať autológne buňky kostnej drene do ohrozenej končatiny s cieľom prevencie amputácie cez angiogenézy.</p> <p>Porovnať účinnosť a bezpečnosť intramuskulárnej a intraarteriálnej aplikácie buniek kostnej drene so štandardnou (nebunkovou) liečbou.</p> <p>Analyzovať ukazovatele (laboratórne, anatomické, klinické, parametre štetu) odlišujúce skupinu pacientov reagujúcich a nereagujúcich na bunkovú terapiu</p> <p>Miesto realizácie: Bratislava<br/>Časový rámec: 09/2009 - 12/2011</p> |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP RP prostredníctvom definovaných ukazovateľov.  |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>  | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu – muži/osoby   | 0                           | 2                      | 3                         |
|   | Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch/ks   | 0                           | 3                      | 3                         |
|   | Počet prác publikovaných v nerecenzovaných vedeckých periodikách a zborníkoch/ks   | 0                           | 3                      | 7                         |
|   | Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike zdravotného stavu obyvateľstva/EUR  | 0                           | 484 310,00             | 458 546,58                |

## Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

V rámci projektu boli zakúpené špeciálne kity na realizáciu diagnostiky a výberu pacientov a zabezpečenie výkonu predtransplantačných vyšetrení ako je: scintigrafické, angiologické, rádiologické, hematologické, biochemické a pod. Štúdie sa zúčastnilo 70 vhodných pacientov. Boli zrealizované odbery, spracovanie a aplikácie buniek kostnej drene v operačných priestoroch. Boli zabezpečené klinické sledovania pacientov a kontrolné vyšetrenia. Z analyzovaných výsledkov možno konštatovať, že podanie BMAC (bone-marrow autologous cells) spracovaných pomocou špeciálnych kitov prinieslo zlepšené hojenie a

záchranu končatiny u 79% pacientov v 6-mesačnom sledovaní, čo poukazuje na veľmi dobrú účinnosť danej liečby.

#### Zhodnotenie dopadu projektu

V oblasti dennej terapeutickej praxe sa otvorí pre pacientov s kritickou končatinovou ischémiou možnosť alternatívneho liečebného postupu v prípade zlyhania revaskularizačnej liečby. V prípade pozitívnych výsledkov bude mať veľká časť pacientov na Slovensku dnes odsúdená na amputačné riešenie nádej predísť tejto závažnej komplikácii. Táto skutočnosť by mala veľký vplyv na invaliditu a tým aj výrazný pozitívny ekonomický dopad. V oblasti výskumu sa touto prácou urobí ďalší krok v objasnení procesov angiogenézy a úlohy kmeňových buniek v jej stimulácii.

#### Udržateľnosť projektu

Pozitívny výsledok projektu a objektivizácia prevencie končatinových amputácií pomocou transplantácie buniek kostnej drene bude u pacientov s kritickou končatinovou ischémiou (ďalej "KKI") po jej akceptácii zdravotnými poisťovňami ako účinnej, bezpečnej a zo stredne a dlhodobého hľadiska lacnejšej metódy, novou liečebnou možnosťou. Mala by mať veľký vplyv na invaliditu a tým aj výrazný pozitívny ekonomický dopad. V prípade potvrdenia účinnosti a bezpečnosti tohto liečebného postupu sa bude môcť táto metóda zaviesť do praxe taktiež pri riešení ľahších štádií KKI a otvoria sa možnosti jej výskumu aj u pacientov v kladikačnom štádiu periférneho arteriálneho ochorenia dolných končatín s cieľom predísť rozvoju KKI stimuláciou tvorby kolaterál.

#### Fotografie:



|   |  |                             |                        |                           |
|---|--|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>opatrenie</b>                                      | 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji   |                             |                        |                           |
| <b>názov projektu</b>                                 | Výskum aplikácie trecieho zvárania s premiešaním (TZsP) ako alternatívy za ťavné postupy zvárania  |                             |                        |                           |
| <b>prijímateľ</b>                                     | Výskumný ústav zvaračský – Priemyselný inštitút SR   |                             |                        |                           |
| <b>celkové oprávnené výdavky</b>                      | 1 519 571,16 EUR   |                             |                        |                           |
| <b>z toho EÚ zdroje (EFRR,ESF)</b>                    | 1 008 490,29 EUR   |                             |                        |                           |
| <b>stručný opis projektu</b>                          | <p>Podpora spoločného špičkového aplikovaného výskumu v oblasti progresívnych technológií prostredníctvom výskumu aplikácie princípov TZsP na technologické postupy zvárania. Podpora špičkového aplikovaného výskumu v oblasti trecieho zvárania s premiešaním (TZsP). Posilnenie spolupráce v oblasti výskumu a vývoja a prezentácie jeho výsledkov medzi podnikateľskou a akademickou sférou.</p> <p>Posilnenie výskumnej základne a vytvorenie potrebnej infraštruktúry pre výskumné aktivity v oblasti trecieho zvárania s premiešaním (TZsP).</p> <p>Miesto realizácie: Bratislava<br/>Časový rámec: 04/2010 - 02/2014</p> |                             |                        |                           |
| <b>Popis príspevku k cieľom HP (TUR, IS, RP, MRK)</b> | Projekt prispieva k cieľom HP RP prostredníctvom definovaných indikátorov.   |                             |                        |                           |
| <b>plnenie hodnôt vybraných indikátorov</b>           | <i>Názov a merná jednotka</i>  | <i>Východisková hodnota</i> | <i>Cieľová hodnota</i> | <i>Dosiahnutá hodnota</i> |
|   | Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike životného prostredia/EUR  | 0                           | 1 089 768,24           | 679 277,87                |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu/osoby  | 0                           | 5                      | 4                         |
|   | Výskumníci do 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu /osoby   | 0                           | 2                      | 0                         |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu /osoby  | 0                           | 3                      | 15                        |
|   | Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu /osoby  | 0                           | 3                      | 2                         |

## Kvalitatívny popis dosiahnutých výsledkov

V rámci projektu sa zrealizovalo vypracovanie podmienok na inštaláciu zvaracieho zariadenia podľa montážnych pokynov dodávateľa, zameranie a skreslenie priestoru aplikačnej haly, v ktorej bude zvaracie pracovisko situované. Uskutočnili sa experimenty zamerané na kontrolu funkčnosti stroja, absolvovanie zaškolenia.

Ďalej sa realizovalo: príprava zvaraných materiálov, rezanie a opracovanie oceľových platní pomocou Plazmacuttera na požadovaný rozmer, návrh a skreslenie držiak vymeniteľných keramických platničiek Si3N4 slúžiacich ako oporná podložka pod zvaraným materiálom, výroba držiaka, príprava metalografických rezov zo vzoriek ZS, dokumentácia makro a mikroštruktúry vyhotovených zvarových spojov, ťahové skúšky, merania mikrotvrdosti,

matematická formulácia úlohy a algoritmizácia za účelom implementácie vylepšenej variačnej formulácie plne viazanej termálno-mechanickej úlohy do vlastného programu na metódu konečných prvkov, tvorba rovinného modelu s tupým zvarom v programe na tvorbu siete, spustenie výpočtu a grafické znázornenie výsledkov výpočtu, príprava a účasť na stretnutí riešiteľov projektu.

#### Zhodnotenie dopadu projektu

Najvýznamnejším výsledkom projektu je získavanie zásadných poznatkov o technológii TZsP a jej zásadné zlepšenie aplikáciou na technologické postupy zvarovania ocelí. Výsledky projektu budú viesť k poznaniu ako parametre zvarovania ovplyvňujú vlastnosti zvarov a ako ich optimalizovať v prípade zvarovania vysokotaviteľných materiálov a k demonštrovaní spôsobilosti a potenciálov technológie, vrátane jej ekonomickej akceptovateľnosti. Toto poskytne množstvo riešení pre problematiku, resp. limitovanú zvariteľnosť materiálov existujúcimi technológiami najmä v dopravnom a energetickom sektore. Veľkou výzvou bude renovácia oceľových konštrukcií, ako aj zvarovanie hrubostenných oceľových materiálov s hrúbkou nad 20 mm. Projekt zaradí žiadateľa medzi svetových implementátorov TZsP, čím sa otvoria nové možnosti spolupráce a zapájania sa do medzinárodných projektov. Z hľadiska podpory spolupráce akademickej a hospodárskej sféry projekt bude kľúčový pre ďalšiu spoluprácu v oblasti výskumu progresívnych materiálov a technológií a to prostredníctvom spoločnej realizácie výskumných aktivít, ako aj prezentácie výsledkov. Výsledky projektu bude priamo využívať asi 25 výskumníkov, prostredníctvom integrácie týchto výsledkov do vzdelávania až 250 výskumníkov a študentov.

#### Udržateľnosť projektu

Udržateľnosť výsledkov - v poslednej fáze projektu bude vypracovaná štúdia ekonomickej akceptovateľnosti využitia technológie TZsP, ktorej výsledky budú nevyhnutné pre ďalšie kroky, vrátane vývoja konkrétnych priemyselných aplikácií a pre následnú komercializáciu týchto aplikácií. Po ukončení projektu bude nasledovať fáza experimentálneho vývoja, v rámci ktorej bude vyvinuté primerané zvaracie zariadenie a nástroje pre konkrétne priemyselné aplikácie, ktoré budú kľúčové pre ďalšiu budúcnosť zvaracieho procesu. Už teraz sa dá predpokladať, že priemyselné aplikácie technológie TZsP prinesú finančné výhody v oblasti zvarovania materiálov s problematickou zvariteľnosťou alebo tam, kde sa vplyvom zvarovania dosiahne významné zvýšenie kvality finálnych výrobkov alebo produktivity (napr. výroba veľkoobjemových konštrukcií ako lode a vlakové súpravy) a to z hľadiska dosiahnutia nízkej úrovne deformácií, čo výrazne redukuje množstvo opravárenských prác a zvyšuje produktivitu výroby. Výskumné výsledky projektu budú mať zabezpečenú kontinuitu najmä prostredníctvom účasti žiadateľa na projektoch 7. Rámcového programu a spolupráce so strategickými priemyselnými partnermi.

#### Fotografie:

Fotodokumentácia nie je k dispozícii.