



EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky fond regionálneho rozvoja  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

## KARTA PROJEKTU



Operačný program Integrovaná infraštruktúra	<b>EÚ fond</b>	Európsky fond regionálneho rozvoja
	<b>Výzva</b>	Výzva na poskytnutie ŽoNFP na podporu mobilizácie excelentných výskumných tímov v oblastiach špecializácie RIS3 SK mimo Bratislavského kraja
	<b>Kód výzvy</b>	OPVaI-VA/DP/2018/1.1.3-05
	<b>Kód projektu v ITMS2014+</b>	313011W410
	<b>Názov projektu</b>	Centrum pre pokročilé terapie chronických zápalových ochorení pohybového aparátu
	<b>Hlavný partner</b>	Národný ústav reumatických chorôb
	<b>Partner 1</b>	Chemický ústav Slovenskej akadémie vied
	<b>Partner 2</b>	REGENMED, spol. s r.o.
	<b>Partner 3</b>	Technická univerzita v Košiciach

<b>Financovanie projektu</b>	COV	5 855 828,04 EUR
	NFP	5 788 811,28 EUR
	VZ	506 096,84 EUR
<b>Obdobie realizácie projektu</b>	05/2020 – 06/2023	
<b>Miesto realizácie projektu</b>	SR/Trnavský kraj/Piešťany SR/Bratislavský kraj/Bratislava I, II, IV SR/Košický kraj/Košice – mestská časť Sever	
<b>Doména inteligentnej špecializácie</b>	Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie	
<b>Hlavné relevantné SK NACE odvetvie</b>	Q86 – Zdravotníctvo	
<b>Funkčné väzby</b>	C21 – Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov	
<b>Predmet výskumu</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Výskum faktorov, ktoré priamo ovplyvňujú klinickú využiteľnosť adaptívneho transferu T regov prostredníctvom napríklad modifikácie fenotypu CD4+CD25+ smerom k subpopulácii s vysokou expresiou CD25, alebo tkanivovo-špecifickými subpopuláciami T regov,</li> <li>○ optimalizácia stimulácie a expanzie.</li> <li>○ Využitie bioanalytických metód: lektínová microarray založená na proteínových biočipoch, ultracitlivé biosenzory a tandemová hmotnostná spektrometria.</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analýza médií a bunkových derivátov (napr. exosómy, apoptotické telieska atď.), s využitím kombinácie mnohých najmodernejších analytických metód. Zároveň sa v projekte plánuje využitie 3D tlače pre biotlač jednoduchých organoidov jednak „scaffold free“ resp. aj s využitím skafoldov.</li> </ul>
	<p><b>Výstupy do praxe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hlavný potenciálny prínos do klinickej praxe je využitie inovatívnej pokročilej terapie, najmä bunkovej terapie a postupov regeneratívnej medicíny pre výskum a liečbu chronických chorôb muskuloskeletálneho aparátu.</li> <li>○ Výstupom do praxe budú aj nové syntetické kultivačné médiá s presne definovaným obsahom špecifických rastových faktorov, ktoré budú použiteľné nielen v rámci riešenia projektu, ale majú aj komerčný potenciál.</li> </ul>
	<p><b>Dávame do pozornosti...</b></p> <p>V súčasnosti je zavedenie metód regeneratívnej medicíny do klinickej praxe brzdené viacerými metodickými faktormi. Ambíciou projektu je navrhnuť také protokoly a postupy, ktoré by boli nielen klinicky účinné a bezpečné u pacientov s autoimunitnými ochoreniami, ale aj efektívne z nákladového hľadiska v porovnaní s modernými metódami vo fyzioterapii a štandardnými farmakoterapeutickými postupmi. Okrem toho získame informácie o možnostiach fyzioterapeutickej intervencie, vrátane analýzy ich nákladovosti v porovnaní s farmakologickou liečbou. Tieto informácie budú dôležité pre strategické rozhodovanie na úrovni Národného ústavu reumatických chorôb ústavu ako poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a pre inováciu štandardných terapeutických postupov.</p>
<p><b>Odborné aktivity projektu</b></p>	
<p><b>Hlavný partner – Národný ústav reumatických chorôb</b>  <b>Výskumná aktivita 1</b> – Štúdium faktorov ovplyvňujúcich klinickú využiteľnosť liečby adaptívnym transferom T regulačných</p>	<p><b>Partner 1 – Chemický ústav Slovenskej akadémie vied</b>  <b>Výskumná aktivita 3</b> – Vývoj a aplikácia inovatívnych analytických, diagnostických a kontrolných postupov a metód pri monitorovaní</p>

<p>lymfocytov a aplikáciu somatických kmeňových buniek vo vzťahu k iným terapeutickým postupom</p> <p>Téma 1 - Štúdium faktorov ovplyvňujúcich klinickú využiteľnosť liečby adaptívnym transferom T regulačných lymfocytov a aplikácia somatických kmeňových buniek vo vzťahu k iným terapeutickým postupom ako fyzioterapia či farmakoterapia bude slúžiť jednak pre možnú klinickú aplikáciu ako aj na optimalizáciu v súčasnosti využívaných klinických postupov.</p>	<p>expresie a glykozylačného stavu proteínov vo vzťahu k aktivácii a expanzii T lymfocytov a somatických kmeňových buniek</p> <p>Téma 1 - Vývoj a aplikácia inovatívnych analytických, diagnostických a kontrolných postupov a metód pri monitorovaní expresie a glykozylačného stavu proteínov vo vzťahu k aktivácii a expanzii T lymfocytov a somatických kmeňových buniek.</p>
<p><b>Partner 2 – REGENMED, spol. s r.o.</b> <b>Vývojová aktivita 4 –</b> Vývoj a optimalizácia kultivačných médií pre ľudské somatické kmeňové bunky</p> <p>Téma 1 – Vývoj a optimalizácia kultivačných médií pre ľudské somatické kmeňové bunky</p>	<p><b>Partner 3 – Technická univerzita v Košiciach</b> <b>Výskumná aktivita 2 – 3D biotlač a vytvorenie jednoduchých 3D bunkových agregátov (organoidov) a lešení (skafoldov)</b></p> <p>Téma 1 – Aditívna výroba skafoldov z kovových, polymérnych kompozitných materiálov v kombinácii s 3D biotlačou, ktoré otvárajú možnosti tvorby tvarovo špecifických náhrad na mieru využívajúcich biodegradáciu, čiastočnú biodegradáciu a aplikáciu buniek v 3D priestore. Výstupom budú skafoldy bez aplikácie a s aplikáciou buniek s unikátnymi vlastnosťami z hľadiska biokompatibility a biomechaniky a zároveň s integrovanými bionickými a biomimetickými štruktúrami (napríklad poréznymi štruktúrami pre</p>

	urýchlenie integrácie do tkaniva, resp. orgánu) a jednoduché bunkové agregáty bez skafoldov.
<b>Odborní garanti v projekte</b>	
<p><b><u>Hlavný partner - Národný ústav reumatických chorôb</u></b></p> <p><b>Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta:</b> MUDr. Stanislav Žiaran, MPH, FEBU</p> <p><b>Profil</b> Vysokoškolský učiteľ, venuje sa uroonkológii, v rámci urologickej praxe má rozsiahle skúsenosti s chirurgickými zákrokmi, odberom a aplikáciou biologického materiálu, taktiež sa venuje výskumu kmeňových buniek, regeneratívnej medicíny a tkanivovému inžinierstvu. Je jedným zo zakladateľov Slovenskej spoločnosti pre regeneratívnu medicínu. Je autorom 25 vedeckých publikácií, z čoho 16 je indexovaných v CC a Scopus, na ktoré má 40 citácií, z ktorých 28 je registrovaných v databázach WOS a SCOPUS. Jeho HI je 4.</p>	<p><b><u>Partner 1 – Chemický ústav Slovenskej akadémie vied</u></b></p> <p><b>Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta:</b> Ing. Jaroslav Katrlík, PhD.</p> <p><b>Profil</b> Odborník v analytickej chémii, biotechnológii a glykoproteomike so zameraním na výskum, vývoj a aplikácie inovatívnych bioanalytických systémov na báze biosenzorov a biočipov.</p>

<p><b><u>Partner 2 – REGENMED, spol. s r.o.</u></b></p> <p><b>Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta:</b> MUDr. Martin Boháč, PhD., MHA. FEBOPRAS</p> <p><b>Profil</b> Vysokoškolský pedagóg, lekár so špecializáciou (plastický chirurg) a samostatný vedecký pracovník. Zameriava sa na výskum kmeňových buniek a regeneratívnu medicínu. Ako spoluriešiteľ sa podieľal na riešení mnohých vedeckých projektov (APVV, VEGA a KEGA). Je jedným zo zakladateľov Slovenskej spoločnosti pre regeneratívnu medicínu (publikácie 35, citácie 70, HI 7).</p>	<p><b><u>Partner 3– Technická univerzita v Košiciach</u></b></p> <p><b>Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta:</b> Dr.h.c mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH</p> <p><b>Profil</b> Profesor v odbore biomedicínskeho inžinierstva (2002), TU, Košice, Dr.h.c. v odbore biomechanika (2009), Univerzita Óbuda v Budapešti, Dr.h.c. v odbore biomedicínskeho inžinierstva (2020), Politechnika Bialostocka, Bialystok. V súčasnosti je dekanom Strojníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach. Vedecké zameranie: implantológia, biomechanika človeka, rehabilitačné inžinierstvo. Technologické zameranie: aditívne technológie na výrobu implantátov, CAD / CAM modelovanie v medicíne. Člen medzinárodného výboru TC18. Predseda výboru v Slovenskej republike v rámci IMEKA Measurement of Human Functions. Je členom viacerých vedeckých rád, bol predsedom grantovej agentúry KEGA MŠVVaŠ SR. Je vedúcim špičkového tímu v oblasti biomedicínskeho výskumu. Je jedným zo zakladateľov konferencie mladých biomedicínskych inžinierov a výskumných pracovníkov (YBERC). Absolvoval pozície hosťujúceho profesora v Japonsku - TU Tokio 1992, Osaka 1999, účasť na stážach SRN TU Drážďany 1999, Poľsko - Warszawa 1984, 1998, Wroclaw 1984, Rzesow 1999, FBI ČVUT Praha, PB v Bialystok, Strojnícka fakulta a ďalšie. , Ocenenia: Vedec roka , Národná cena za kvalitu v publikačnej činnosti (2015), Cena za celoživotné zásluhy v oblasti vedy a techniky 2017. Odborník</p>
--	---

	na koordináciu medzinárodných a domácich projektov (OPVaI, APVV, Stimuly pre výskum a vývoj 2010, 2018. Má odpublikovaných viac ako 400 vedeckých a odborných prác, WOS h-index 7, citácie 123, Scopus h-index 9, citácie 263.
<b>Iné relevantné info/kontakty/web</b>	
<b>Hlavný partner – Národný ústav reumatických chorôb</b> webové sídlo <a href="http://www.nurch.sk">www.nurch.sk</a>	<b>Partner 1 – Chemický ústav Slovenskej akadémie vied</b> webové sídlo <a href="http://www.chem.sk">www.chem.sk</a>
<b>Partner 2 – REGENMED, spol. s r.o.</b> webové sídlo <a href="http://www.regenmed.sk">www.regenmed.sk</a>	<b>Partner 3 – Technická univerzita v Košiciach</b> webové sídlo <a href="http://www.sjf.tuke.sk/kbiam/">http://www.sjf.tuke.sk/kbiam/</a>