

Výstupy a prínosy projektu za rok 2008

Číslo projektu: 0117-06	Termín riešenia: od 02/07 do 12/09
Zodp. riešiteľ: Mgr. Juraj Kóňa, Ph.D.	
Riešiteľská organizácia: Chemický ústav SAV Bratislava	
Spoluriešiteľské organizácie:	
Názov projektu: Počítačové modelovanie, syntéza a biologické testovanie selektívnych inhibítorov Golgi manozidázy II	

I. kategória		
Publikácie a citácie	Počet	
	zahraničné	v SR
1. Publikácie a citácie SCI v karentovaných časopisoch		
1.1 počet publikácií		
1.2 počet citácií podľa SCI na publikácie v rámci projektu (bez autocitácií)		
2. Ostatné		
2.1 počet vedeckých prác publikovaných v recenzovaných vedeckých časopisoch		
2.2 počet vedeckých prác publikovaných v nerecenzovaných odborných časopisoch a zborníkoch		
2.3 počet vedeckých monografií (rozsah publikácie min. 3 autorské hárky)		
2.4 počet odborných knižných publikácií		

Zoznam publikácií a citácií podľa kategórií 1.1 – 1.2 a 2.1 – 2.4:

Poznámka:

- v prípade základného výskumu je možné použiť len nasledovné ukazovatele: konkrétne publikácie v karentovaných časopisoch, ktoré už boli publikované (s úplnou identifikáciou v zmysle príslušnej normy, t.j. názov článku, názov periodika, dátum publikovania, autor, spoluautori, rozsah v autorských hárkoch) alebo boli zadané do tlače (dokumentovať kópiou oznamu/listu z príslušného periodika); citácie SCI na tieto publikácie (dokumentovať konkrétnymi údajmi)

↓↓

Výsledky projektu vzniknuté v priebehu rokov 2007-2008 boli spracované do nasledovných troch publikácií:

J. Kóňa, I. Tvaroška "Comparative DFT study on the α -glycosidic bond in reactive species of galactosyl diphosphates", *Chem. Pap. - Chem. Zvesti*, poslané

J. Kóňa, I. Tvaroška, A. Nawara, S. Kozmon, I. Tomčová, J. Mucha, P. Both, "Theoretical study on Golgi and lysosomal α -mannosidases II: Insights from homology modeling, docking and pK_a calculations", *Proteins*, rozpracované



APVV

Agentúra na podporu výskumu a vývoja

Mýtna 23, P.O.BOX 346, 814 99 Bratislava

I.B. Wilson, I. Tomčová, S. Šesták, J. Kóňa, I.Tvaroška, J. Mucha, “Cloning , expression and characterisation of four different lysosomal mannosidases from *D. melanogaster*”, *Glycobiology Journal*, rozpracované



II. kategória	
Patenty, vynálezy a úžitkové vzory	Počet
1. Patentové prihlášky	
1.1 patentová prihláška v SR	
1.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	
1.3 európska patentová prihláška	
1.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
1.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT	
1.4.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
2. Plánované patentové prihlášky	
2.1 patentová prihláška v SR	
2.2 samostatná patentová prihláška do zahraničia	
2.3 európska patentová prihláška	
2.3.1 (počet krajín kde je patent chránený)	
2.4 medzinárodná prihláška patentov v PCT	
2.4.1 (počet krajín kde je patent chránený)	
3. Udelené patenty	
3.1 patent v SR	
3.2 patent v zahraničí	
3.3 európsky patent	
3.3.1 (počet určených krajín kde je patent chránený)	
4. Realizované patenty	
4.1 v SR	
4.2 v zahraničí	
5. Vynálezy, úžitkové vzory	
5.1 v SR	
5.2 v zahraničí	

PCT – skratka Zmluvy o patentovej spolupráci (Patent Cooperation Treaty) prostredníctvom ktorého môže prihlasovateľ žiadať o ochranu v zahraničí. PCT spravuje Svetová organizácia duševného vlastníctva so sídlom v Ženeve.

Zoznam (špecifikácia) patentov:

Poznámka:

- v prípade aplikovaného výskumu a vývoja je možné použiť nasledovné ukazovatele: patentová štatistika - pôvodca, prihlasovateľ, číslo patentu, resp. patentovej prihlášky; v členení patentová prihláška, udelené patenty a realizované patenty

⇓



III. kategória	
<i>Aplikované výsledky</i>	Počet
model	
prototyp	
nový výrobok	
poloprevádzková linka	
overená technológia	
nová odroda	
softvérový produkt	
výsledky premietnuté do právnych predpisov a noriem	
ostatné výsledky aplikovaného výskumu	

Zoznam (špecifikácia) aplikovaných výsledkov:

Poznámka:

- okrem identifikačných údajov, ako sú lokalizácia výsledku; technické parametre výsledku; ekonomické parametre výsledku vyjadrené v Sk; názov vlastníka výsledku - uviesť aj stručný slovný popis výstupu a súčasne aj spôsob realizácie

↓↓



Ukazovatele aplikačných výstupov projektov VaV

Pozn: Vyplní sa pri ukončených projektoch aplikovaného výskumu a vývoja!

Ukazovatele aplikačných výstupov projektov výskumu a vývoja – <u>za celý projekt</u> (súčet výstupov čiastkových projektov)				
Realizátor, resp. užívateľ:				
Začiatok realizácie:				
Sledované ukazovatele a ich účinky za celý objem	0. rok (posledný rok riešenia)	1. rok po ukončení riešenia	2. rok po ukončení riešenia	3. rok po ukončení riešenia
1. Výnosy spolu (mil. Sk)				
2. Hospodársky výsledok pred zdanením (mil. SK)				
3. Pridaná hodnota (mil. Sk)				
4. Vytvorenie nových pracovných miest				
5. Zvýšenie vývozu (mil. Sk)				
6. Rentabilita výnosov (%)				
7. Produktivita práce z pridanej hodnoty (Sk)				
8. Podiel vývozu na celkovom odbyte (%)				
9. Iné (podľa uváženia)				

Verbálny popis hmotných účinkov, ktoré sa nedajú presne vyčíslit':

Maximálny rozsah 300 slov netechnickým (laickým) spôsobom.

Poznámka:

- ukazovatele aplikačných výstupov (nový výrobok; nová technológia; novovytvorené pracovné miesta; v prípade poľnohospodárskeho výskumu nové plemeno, resp. nová odroda a pod. – v prípade, že sa použijú ako ukazovatele aplikačné výstupy, je potrebné uviesť aj odberateľa (užívateľa) výstupov, ktorý naozaj v skutočnosti uvedené výstupy realizuje – t.j. nie plánovaného odberateľa, ale skutočného)

↓↓



IV. kategória	
Výstupy do vzdelávania a popularizácie vedy	Počet
Počet účastníkov formálneho alebo neformálneho vzdelávania	
Počet pripravených vzdelávacích kurzov	
Počet diplomantov, ktorých diplomové práce súviseli s riešeným projektom	
Počet PhD študentov, ktorých témy doktorandských prác súviseli s riešeným projektom	1
Popularizačné aktivity	

Zoznam (špecifikácia) výstupov:

Poznámka:

- Pri diplomantoch uviesť meno študenta, tému diplomovej práce, časové rámce a vedúceho diplomovej práce.
- Pri PdD študentoch uviesť meno PhD študenta, tému doktorandskej práce, časové rámce a školiteľa, uveďte či PhD študent bude priamo členom riešiteľského kolektívu alebo nie.
- Popularizačné aktivity - články v novinách, časopisoch, špecifické publikácie, relácie v elektronických médiách, súťaže, festivaly, partnerstvá s regionálnymi školami atď.

↓↓

V rámci projektu bol v roku 2008 školený 1 PhD študent, ktorý bol spoluriešiteľom projektu:

Mgr. Peter Both

(330 hod/ročne, školiteľ: RNDr. Ján Mucha, CSc., téma: Glykozyltransferázy sekréčnej dráhy modelového organizmu: Štúdium štruktúry a funkcie alfa 1,3-fukozyltransferázy)



V. kategória	
Ostatné výsledky	Počet
Oponovaná výskumná správa určená pre štátnu správu	
Audiovizuálna tvorba	
Elektronické dokumenty, t.j. dokumenty vydané len vo forme čitateľnej prostredníctvom počítača, internetu a pod.	1
Usporiadanie/zorganizovanie konferencie	
Usporiadanie/zorganizovanie výstavy	
Ostatné výsledky	4

Zoznam (špecifikácia) výsledkov:

Poznámka:

- Ostatné výsledky - koncepcie, metodiky, štúdie a pod., ktoré riešiteľ v podobe zmluvného zabezpečenia, alebo inej formy záväzku odovzdáva realizátorovi pre konkrétne aplikácie a využitie v hospodárskej a spoločenskej praxi, buď s okamžitým využitím alebo s perspektívou využitia v budúcich obdobiach

↓↓

Elektronické dokumenty:

Webová stránka (<http://www.modlab.chem.sk/apvv/>) prezentujúca detaily a progres APVV projektu, aktualizovaná s mesačnou periodou

Prezentácia výsledkov projektu vo forme orálnej prezentácie na vedeckej konferencii:

J. Kóňa, I. Tvaroška, "Structural differences in the active sites of Golgi alpha mannosidase II and alpha lysosomal mannosidase: Insights from homology modeling, docking and pK_a calculations", 11th Bratislava Symposium on Saccharides, Smolenice, September 2008

Prezentácia výsledkov projektu vo forme posterov na troch vedeckých podujatiach:

I. Tomčová, S. Šesták, M. Plšková, I. Wilson, J. Mucha, "Cloning, expression and characterization of recombinant lysosomal α -mannosidase from *Drosophila melanogaster*", 10th European Training Course on Carbohydrates, Wageningen, Holandsko, Jún 2008

J. Kóňa, S. Kozmon, I. Tvaroška, "Description of the alpha-glycosidic bond in sugar phosphates and their fluorinated analogs using DFT methods" Poster C-81, 24th International Carbohydrate Symposium, Oslo, Nórsko, Júl 2008

I. Tomčová, S. Šesták, M. Plšková, I. Wilson, J. Mucha, " New homologues of lysosoma α -mannosidases cloned from fruit fly *Drosophila melanogaster*", 11th Bratislava Symposium on Saccharides, Smolenice, September 2008

VI. kategória	
Pridaná hodnota riešeného projektu výskumu a vývoja	Počet
Novovytvorené pracovné miesta	
Počet post-doktorandských miest, ktoré sa vytvorili v rámci riešenia projektu	
Vedecké monografie (rozsah publikácie min. 2 autorské hárky); odborné knižné publikácie	
Vytvorené partnerstvo medzi akademickým sektorom a podnikateľským sektorom	
Založenie nového podnikateľského subjektu za účasti vedeckých pracovníkov	
Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo nadväzujú na riešený projekt a boli predložené v rámci SR do APVV, VEGA a pod.	1
Vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo súvisia s riešeným projektom a boli predložené do medzinárodnej súťaže	

Zoznam (špecifikácia) výsledkov:
Poznámka:

- novovytvorené pracovné miesta (uviesť počet, existencia pracovného miesta – od – do, názov zamestnávateľa a jeho organizačná zložka),
- počet post-doktorandských miest, ktoré sa vytvorili v rámci riešenia projektu (uviesť meno, hlavnú pracovnú náplň, dátum zamestnania – od - do, názov zamestnávateľa),
- vedecké monografie (rozsah publikácie min. 2 autorské hárky); odborné knižné publikácie,
- vytvorené partnerstvo medzi akademickým sektorom (organizačná zložka SAV a vysokej školy) a podnikateľským sektorom (stručný popis formy spolupráce – napr. spoločné výskumné pracovisko; zmeny v študijných odboroch; mobility pracovných síl a pod.),
- založenie nového podnikateľského subjektu za účasti vedeckých pracovníkov (spin-off, start-up efekty),
- vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo nadväzujú na riešený projekt a boli predložené v rámci SR do APVV, VEGA a pod.,
- vyvolané projekty výskumu a vývoja, ktoré priamo súvisia s riešeným projektom a boli predložené do medzinárodnej súťaže – rámcové programy EÚ pre výskum a vývoj, European Science Foundation, Eureka, COST a pod.,
- uviesť ďalšie konkrétne formy medzinárodnej spolupráce v rámci riešenia projektu,
- stručný popis spôsobu zabezpečenia publicity/popularizácie výsledkov riešeného projektu, prípadne aké popularizačné aktivity sú naplánované, uviesť prípadnú internetovú stránku projektu, ak bude vytvorená (rozsah maximálne 100 slov),
- iné údaje dokumentujúce pridanú hodnotu projektu.

↓↓

Vyvolané projekty výskumu a vývoja nadväzujúce na riešenie projektu:

projekt VEGA-2-0176-09 (2009-2011)

Štruktúrálny dizajn, syntéza a biochemické testovanie indolizidínových zlúčenín s antirakovinotvornými účinkami

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Juraj Kóňa, PhD., Chemický ústav SAV Bratislava

Medzinárodná spolupráca v rámci APVV projektu s pracovnou skupinou organických chemikov Dr. A. Siriwardenu z Univerzity Julesa Verna (Fakulta vied, Laboratórium sacharidov) v Amiens vo Francúzsku. Syntéza pyrrolo[1,2-a]pyrimidín-6(7H)-ónov-manozidázových inhibítorov v laboratóriu v Amiens pre riešiteľov APVV projektu.

Institucionálna spolupráca v rámci APVV projektu s pracovnou skupinou organických chemikov Dr. Š. Marchalína zo Slovenskej Technickej Univerzity v Bratislave (Chemickotechnologická fakulta , Katedra organickej chémie). Syntéza indolizidínových zlúčenín (navrhnutých počítačovým modelovaním ako selektívnych inhibítorov manozidáz) pre riešiteľov APVV projektu.