

**ZMLUVA O POSKYTNUTÍ DOTÁCIE Z ROZPOČTOVEJ KAPITOLY
MINISTERSTVA ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY
č. 290/2018**

uzatvorená v zmysle § 2 ods. 1 písm. a) v spojení s § 5 ods. 4 zákona č. 525/2010 Z. z. o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov a § 51 zákona č. 40/1964 Zb. Občianskeho zákonníka (ďalej len „zmluva“)

**Článok I
Zmluvné strany**

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

Sídlo: Limbová 2, P.O. BOX 52, 837 52 Bratislava 37

Štatutárny orgán: ministerka zdravotníctva

IČO: 00165565

IBAN:

(ďalej len „poskytovateľ“)

a

Názov: Chemický ústav Slovenskej akadémie vied

Sídlo: Dúbravská cesta 9, 845 38 Bratislava

Štatutárny orgán: riaditeľ

IČO: 00166618

IBAN:

Osoba zodpovedná za riešenie projektu v mene prijímateľa:

zodpovedný riešiteľ

(ďalej len „prijímateľ“)

Článok II Predmet zmluvy

1. Poskytovateľ poskytuje účelovo určené finančné prostriedky na riešenie nižšie uvedeného projektu ako účelovú dotáciu (ďalej len „dotácia“) na podporu výskumu a vývoja podľa § 2 ods. 1 písm. a) zákona č. 525/2010 Z. z. o poskytovaní dotácií v pôsobnosti Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (ďalej len „zákon č. 525/2010 Z. z.“). Na základe vyhlásenia verejnej výzvy poskytovateľom, uverejnenej na webovom sídle Ministerstva zdravotníctva SR, na predkladanie žiadostí o poskytnutie dotácie v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja bol predložený projekt s názvom: **Skorá diagnostika kolorektálneho karcinómu a rakoviny semeníkov glykoprolifáciou**, v prioritnom okruhu a v podporovanej oblasti vedecko-výskumnej problematiky slovenského zdravotníctva v roku 2018 – produktové línie domény č. 4 Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie.
2. Projekt má pridelené registračné číslo poskytovateľa **2018/23-SAV-1** a tvorí prílohu č. 1 a prílohu č. 2 tejto zmluvy ako jej neoddeliteľnú súčasť (ďalej len „projekt“).
3. Prijímateľ sa zaväzuje zrealizovať projekt v súlade s jeho znením podľa prílohy č. 1 a prílohy č. 2 tejto zmluvy a na vlastnú zodpovednosť.
4. Celková výška nákladov na projekt predstavuje sumu vo výške 432 075,80 eur, z toho výška finančných prostriedkov poskytnutých prijímateľom na riešenie projektu je 132 251,00 eur. Poskytovateľ sa zaväzuje na účely projektu poskytnúť prijímateľovi dotáciu v celkovej výške 299 824,80 eur na obdobie realizácie projektu. Celkový rozpočet projektu je nemenný, s výnimkou zmien podľa čl. IV bodu 4 a čl. VII tejto zmluvy.
5. Dotácia je poskytnutá zo strany poskytovateľa na obdobie od nadobudnutia platnosti a účinnosti tejto zmluvy do dátumu uvedeného v projekte, najneskôr však do 31. marca 2021, vrátane finančných prostriedkov poskytnutých po 1. auguste príslušného rozpočtového roka, na ktorých použitie sa vzťahuje ustanovenie § 8 ods. 4 a 5 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon č. 523/2004 Z. z.“).

6. Podľa § 8 ods. 4 zákona č. 523/2004 Z. z., v prípade použitia kapitálových výdavkov na určený účel v nasledujúcich 2 rozpočtových rokoch po rozpočtovom roku, na ktorý boli rozpočtované sa platnosť zmluvy predlžuje na obdobie do použitia týchto finančných prostriedkov a ich následného zúčtovania so štátnym rozpočtom.

Článok III

Práva a povinnosti prijímateľa dotácie

1. Prijímateľ je zodpovedný za odborné riadenie, finančné riadenie a realizáciu celého projektu.
2. Všetka komunikácia s poskytovateľom, týkajúca sa projektu, je realizovaná prostredníctvom prijímateľa písomnou formou.
3. Platby od poskytovateľa na realizáciu projektu prijíma prijímateľ.
4. Prijímateľ bezodkladne informuje poskytovateľa o všetkých skutočnostiach, ktoré by mohli ovplyvniť realizáciu projektu. Ak prijímateľ zistí, že povinnosti vyplývajúce zo zmluvy nemôže z rôznych príčin splniť, je povinný o tom bezodkladne písomne informovať poskytovateľa.
5. Prijímateľ je povinný archivovať všetky dokumenty, korešpondenciu a iné písomnosti týkajúce sa celého projektu najmenej po dobu 5 rokov od dátumu ukončenia realizácie projektu.
6. Prijímateľ je povinný poskytnúť poskytovateľovi na jeho vyžiadanie súčinnosť, požadované informácie a dokumenty týkajúce sa projektu.
7. Prijímateľ je povinný pri použití dotácie dodržať maximálnu hospodárnosť, efektívnosť a účinnosť jej použitia v súlade s § 19 ods. 3 zákona č. 523/2004 Z. z. ako aj ustanovenia zákona 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
8. Prijímateľ je povinný byť držiteľom osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj alebo dokladu o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj v oblasti zdravotníctva najmenej po dobu troch rokov.
9. Prijímateľ sa zaväzuje financovať projekt aj z iných zdrojov a to vo výške najmenej 30% z celkových nákladov na projekt uvedených v čl. II bode 4 tejto zmluvy.
10. Všetky výskumné činnosti zahŕňajúce ľudských účastníkov, ľudské embryá, tkanivá ako aj výskumné činnosti používajúce zvieratá, musia byť schválené príslušnými etickými komisiami v súlade s príslušnými zákonmi a všeobecne záväznými predpismi.

Článok IV

Podmienky poskytnutia dotácie

1. Dotácia sa poskytuje v súlade so zákonom č. 291/2002 Z. z. o Štátnej pokladnici a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Dotácia sa podľa čl. II bodu 4 poskytuje prijímateľovi po častiach. Na každý kalendárny rok realizácie projektu poskytovateľ poskytne prislúchajúcu časť dotácie prijímateľovi.
2. Prvú časť dotácie poskytne poskytovateľ najneskôr do 60 kalendárnych dní odo dňa podpísania tejto zmluvy oboma zmluvnými stranami. Druhú a tretiu časť dotácie poskytne poskytovateľ do 60 kalendárnych dní od začiatku príslušného rozpočtového roka. Poskytovateľ poskytne prijímateľovi dotáciu prevodom na účet prijímateľa uvedený v čl. I tejto zmluvy. Prostriedky sa považujú za poskytnuté dňom odpísania stanovenej sumy z účtu poskytovateľa.
3. Výška každej časti poskytnutej dotácie je stanovená v projekte ako suma finančných prostriedkov poskytovateľa požadovaná a schválená na realizáciu aktivít projektu naplánovaných na daný bežný rok alebo časť bežného roku.
4. V prípade nezabezpečenia dostatočných finančných prostriedkov účelovo určených na podporu výskumu a vývoja si poskytovateľ vyhradzuje právo pred poskytnutím každej časti dotácie prehodnotiť jej výšku a prípadné zmeny financovania projektu riešiť formou dodatku k zmluve, súčasťou ktorého bude zmena prílohy č. 2, t.j. zmena celkového a podrobného rozpočtu.
5. V prípade zmeny financovania projektu podľa bodu 4 tohto článku je prijímateľ povinný prepracovať projekt v súlade s požadovanými zmenami a prepracovaný projekt postúpiť poskytovateľovi na prehodnotenie. Projekt je ďalej postúpený na prehodnotenie Vedeckej rade Ministerstva zdravotníctva SR (ďalej len „vedecká rada“). Ak je vyjadrené kladné stanovisko k prepracovanému projektu, projekt je postúpený na schválenie ministrovi zdravotníctva. Ak je vyjadrené nesúhlasné stanovisko k prepracovanému projektu, projekt je vrátený prijímateľovi na opätovné prepracovanie s odôvodnením.
6. Prijímateľ doručí poskytovateľovi priebežnú odbornú a finančnú správu za predchádzajúci rozpočtový rok najneskôr do 30. apríla nasledujúceho rozpočtového roka. Správy sú predmetom schvaľovania vedeckej rady a poskytovateľa.
7. Po ukončení projektu predkladá prijímateľ poskytovateľovi záverečnú správu najneskôr do 30. apríla po ukončení projektu. Záverečná správa je predmetom schvaľovania vedeckej rady a poskytovateľa.

8. Správy, ktoré predkladá prijímateľ podľa bodu 6, 7 tohto článku, zasiela prijímateľ poskytovateľovi. Poskytovateľ má 120 pracovných dní odo dňa prijatia správ na:

- a) schválenie správ,
- b) písomné vyžiadanie dodatočných a vysvetľujúcich podkladov a informácií, ktoré sú nevyhnutné pre schválenie správ od prijímateľa písomnou formou,
- c) písomné zamietnutie správ a požiadanie o predloženie nových správ písomnou formou,
- d) písomné požiadanie prijímateľa o zorganizovanie oponentského konania.

Lehota 120 pracovných dní odo dňa prijatia správ môže byť v špecifických prípadoch predĺžená. O týchto špecifických prípadoch rozhoduje výlučne poskytovateľ.

9. V prípade situácie podľa bodu 8 písm. b), c) má prijímateľ 30 pracovných dní na predloženie požadovaných podkladov, informácií, resp. nových správ. Lehota 30 pracovných dní môže byť v odôvodniteľných prípadoch predĺžená na základe písomnej žiadosti prijímateľa a jej následného schválenia poskytovateľom pred uplynutím platnej lehoty.

10. V prípade situácie podľa bodu 8 písm. d) alebo vnútorného auditu / finančnej kontroly sa doba hodnotenia predlžuje o čas, ktorý je nutný na realizáciu týchto aktivít.

11. V prípade vyžiadania si nových správ podľa bodu 8 písm. c) tohto článku sa pri ich hodnotení postupuje v súlade s bodom 8 tohto článku. Ak nastane opätovné zamietnutie správ, poskytovateľ má právo odstúpiť od zmluvy o poskytnutí dotácie a požadovať od prijímateľa vrátenie poskytnutých finančných prostriedkov v plnej výške alebo len alikvotnú časť, ktorú stanoví poskytovateľ.

12. Finančné prostriedky poskytnuté poskytovateľom je prijímateľ povinný viesť na bežnom účte prijímateľa, osobitne zriadenom pre poskytnutú dotáciu v banke uvedenom v čl. I tejto zmluvy a to v inštitúcii, v ktorej si prijímateľ bežne vedie svoje účty. Právo disponovať s účtom a s prostriedkami vedenými na tomto účte má po celú dobu účinnosti tejto zmluvy prijímateľ. Prijímateľ je povinný bezodkladne písomne oznámiť poskytovateľovi všetky zmeny týkajúce sa účtu prijímateľa, s výnimkou účtovných obrátov na účte prijímateľa, o ktorých bude prijímateľ informovať poskytovateľa v rámci pravidelných finančných správ.

13. Po ukončení projektu (z dôvodu riadneho ukončenia projektu alebo z rozhodnutia poskytovateľa na základe odporúčania vedeckej rady) je prijímateľ povinný nevyčerpanú dotáciu vrátiť na účet poskytovateľa uvedený v čl. I tejto zmluvy najneskôr do 30 kalendárnych dní od termínu riadneho ukončenia projektu alebo odo dňa odoslania písomného rozhodnutia poskytovateľa o ukončení projektu.

14. Všetky príjmy a výnosy z poskytnutých finančných prostriedkov poskytovateľa sú považované za príjem štátneho rozpočtu a prijímateľ je povinný ich vrátiť na účet poskytovateľa uvedený v článku I. tejto zmluvy spolu s nevyčerpanými finančnými prostriedkami do termínu pravidelného ročného zúčtovania finančných prostriedkov.

Článok V

Podmienky použitia dotácie

1. Poskytnutá dotácia je účelovo viazaná a prijímateľ sa zaväzuje použiť ju v zmysle § 19 ods. 1 a 3 zákona č. 523/2004 Z. z., v zmysle zákona č. 525/2010 Z. z. a výlučne na účel, ktorý je uvedený v čl. II bode 1 tejto zmluvy.
2. Prijímateľ nesmie použiť dotáciu na úhradu záväzkov z predchádzajúcich rozpočtových rokov a refundáciu výdavkov uhradených v predchádzajúcich rozpočtových rokoch.
3. Prijímateľ môže použiť dotáciu iba na úhradu nákladov, ktoré sú uvedené v prílohe č. 2 tejto zmluvy, *Celkový a podrobný rozpočet projektu*.
4. Prijímateľ môže v rámci projektu subkontrahovať výlučne také činnosti, ktoré nie je schopný sám vykonať vlastnými prostriedkami, materiálno-technickými a personálnymi. Suma nákladov vynaložených na subkontrahovanie v rámci celého projektu (vrátane vyššie uvedeného prípadu) nesmie presiahnuť 20% sumy poskytnutej dotácie zo štátneho rozpočtu od poskytovateľa.
5. Suma nákladov vynaložených na režijné náklady, náklady súvisiace s realizáciou projektu, v rámci celého projektu nesmie presiahnuť 7% sumy poskytnutej dotácie zo štátneho rozpočtu od poskytovateľa.
6. Objem kapitálových výdavkov nesmie prekročiť 30% financovania z celkových finančných nákladov poskytnutých poskytovateľom.
7. Prijímateľ sa zaväzuje, že:
 - a) žiadne osoby uvedené v *Projektovom formulári* a v *Opisnom formulári projektu tejto zmluvy* (s výnimkou osôb financovaných z vlastných zdrojov prijímateľa) v súčasnosti nie sú, v čase predkladania projektu ani v období 6 mesiacov pred predložením projektu neboli s prijímateľom v žiadnom pracovnom pomere,
 - b) všetky údaje uvedené v tejto zmluve sú v súlade s prílohou č. 1 a s prílohou č. 2 tejto zmluvy.

Článok VI

Kontrola plnenia zmluvy a realizácie projektu

1. Poskytovateľ je oprávnený kontrolovať dodržiavanie podmienok, za ktorých sa finančné prostriedky poskytli, ako aj ostatné skutočnosti, ktoré by mohli mať vplyv na správnosť a účelovosť poskytnutej dotácie. Za týmto účelom je poskytovateľ oprávnený vykonať administratívnu finančnú kontrolu, finančnú kontrolu na mieste hospodárenia s poskytnutou dotáciou a vnútorný audit

podľa zákona č. 357/2015 Z. z. o finančnej kontrole a audite a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon č. 357/2015 Z. z.“) u prijímateľa. Prijímateľ je povinný vytvoriť poskytovateľovi alebo ním určeným osobám vykonávajúcim kontrolu / vnútorný audit primerané podmienky na riadne a včasné vykonanie kontroly / vnútorného auditu, poskytnúť im potrebnú súčinnosť a všetky požadované informácie a listiny týkajúce sa najmä riešenia projektu, stavu jeho rozpracovanosti, špecifikácie použitia dotácie, predpokladaného ďalšieho použitia finančných prostriedkov a pod..

2. Poskytovateľ je oprávnený požadovať realizáciu oponentského konania s cieľom odborného preskúmania realizácie projektu. Prijímateľ je povinný kompletne zabezpečiť realizáciu oponentského konania, poskytnúť všetky požadované dokumenty a informácie najneskôr 30 kalendárnych dní pred termínom realizácie oponentského konania. Ďalej je povinný poskytnúť svoju súčinnosť pri oponentskom konaní.
3. Prijímateľ sa zaväzuje, že písomné upozornenia a pokyny poskytovateľa, ako výsledok oponentského konania, zohľadní pri ďalšom vykonávaní projektu a vzniknuté nezrovnalosti alebo prípadný nesúlad s touto zmluvou odstráni bez zbytočného odkladu po doručení predmetného upozornenia.
4. Prijímateľ doručí poskytovateľovi priebežnú odbornú a finančnú správu v súlade s čl. IV bodom 6, na základe ktorej poskytovateľ vykoná priebežné hodnotenie projektu dvomi členmi vedeckej rady a navrhne ďalšie financovanie projektu v zmysle nasledujúcej schémy:
 - a) splnil očakávané ciele vynikajúco, t. j. plnenie cieľov projektu je v rozsahu viac ako 80% a čerpanie pridelenej dotácie je v súlade so zmluvou,
 - b) splnil očakávané ciele, t. j. aspoň jeden z hodnotiteľov hodnotí iba čiastočné plnenie cieľov projektu v rozsahu 50 – 80%,
 - c) nesplnil očakávané ciele, t. j. prijímateľ plní ciele projektu v rozsahu menej ako 50%.
5. V prípade bodu 4 písm. b) tohto článku môže vedecká rada navrhnúť vykonanie finančnej kontroly u prijímateľa podľa zákona č. 357/2015 Z. z.. V prípade neúčelného použitia finančných prostriedkov bude poskytovateľ postupovať v súlade so závermi kontroly.
6. V prípade bodu 4 písm. c) je poskytovateľ oprávnený požiadať prijímateľa o vrátenie poskytnutých finančných prostriedkov, ak hodnotiteľ zistí čerpanie dotácie na iné účely, prípadne ak sa v priebehu príslušného rozpočtového roka nerealizuje žiadna aktivita v projekte. Prijímateľ môže v prípade ukončenia projektu požiadať o oponentské konanie.
7. V prípade ukončenia (odstúpenia od) zmluvy sa osoba zodpovedná za riešenie projektu v mene prijímateľa nebude môcť uchádzať o dotáciu v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja v nasledujúcej vyhlásenej verejnej výzve uverejnenej na webovom sídle Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.

8. Priebežné a záverečné správy sú predmetom ročného a záverečného hodnotenia poskytovateľa a musia obsahovať všetky náležitosti v súlade s čl. VIII bodom 2 a 3.
9. Po ukončení projektu predkladá prijímateľ poskytovateľovi záverečnú správu v súlade s čl. IV bodom 7, na základe ktorej poskytovateľ vykoná záverečné hodnotenie projektu dvomi členmi vedeckej rady a navrhne záverečné hodnotenie projektu v zmysle nasledujúcej schémy:
 - a) splnil očakávané ciele vynikajúco, t. j. splnenie cieľov projektu je v rozsahu viac ako 80%, pri ktorom je potrebné súhlasné stanovisko dvoch členmi vedeckej rady,
 - b) splnil očakávané ciele, t. j. aspoň jeden z hodnotiteľov hodnotí iba čiastočné splnenie cieľov projektu v rozsahu 50 – 80%,
 - c) nesplnil očakávané ciele, t. j. jeden z hodnotiteľov hodnotí nesplnenie cieľov projektu v rozsahu menej ako 50%.
10. V prípade bodu 9 písm. b) tohto článku môže vedecká rada navrhnúť vykonanie finančnej kontroly u prijímateľa podľa zákona č. 357/2015 Z. z.. V prípade neúčelného použitia finančných prostriedkov bude poskytovateľ postupovať v súlade so závermi kontroly.
11. V prípade bodu 9 písm. c) tohto článku sa osoba zodpovedná za riešenie projektu v mene prijímateľa nebude môcť uchádzať o dotáciu v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja v nasledujúcej vyhlásenej verejnej výzve uverejnenej na webovom sídle Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky.
12. Poskytovateľ je oprávnený požadovať od prijímateľa vrátenie neoprávnene použitých finančných prostriedkov na základe hodnotenia členov vedeckej rady (v prípade bodu 9 písm. c)) a vykonanej kontroly.

Článok VII

Zmeny podmienok zmluvy

1. Poskytovateľ ani prijímateľ nemajú právny nárok na zmenu zamerania a cieľov projektu ani na akúkoľvek inú zmenu projektu, ktorá by viedla k zmene jeho zamerania a cieľov s výnimkou zmien podľa čl. IV bodu 4.
2. Prijímateľ má právny nárok na vykonanie nasledovných zmien v projekte, ak sa tým neporuší ustanovenie bodu 1 tohto článku:
 - a) zmeny rozpočtu projektu presunom finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu medzi jednotlivými položkami ekonomickej klasifikácie určených na bežné výdavky (príloha č. 2 tejto zmluvy, *Celkový a podrobný rozpočet projektu*), ak v priebehu jedného rozpočtového roka presun finančných prostriedkov spôsobí kumulatívne zmenu celkových finančných prostriedkov určených na bežné výdavky do 20%,
 - b) zmeny rozpočtu projektu presunom finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu medzi jednotlivými položkami ekonomickej klasifikácie určených

na bežné výdavky (príloha č. 2 tejto zmluvy, *Celkový a podrobný rozpočet projektu*), ak v priebehu jedného rozpočtového roka presun týchto finančných prostriedkov spôsobí kumulatívne zmenu celkových finančných prostriedkov určených na bežné výdavky o viac ako 20%,

- c) zmena plánovaného harmonogramu projektu,
 - d) zmeny v riešiteľskom kolektíve s výnimkou zmeny na pozícii zodpovedného riešiteľa.
3. Prijímateľ má právny nárok na vykonanie zmien rozpočtu projektu presunom finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu medzi jednotlivými položkami ekonomickej klasifikácie určených na kapitálové výdavky (príloha č. 2 tejto zmluvy, *Celkový a podrobný rozpočet projektu*). O všetkých zmenách súvisiacich so zmenou výšky finančných prostriedkov určených na kapitálové výdavky je prijímateľ povinný písomne informovať poskytovateľa doručením aktuálne platnej upravenej časti projektu a samostatného popisu vykonaných zmien. O týchto zmenách rozhoduje poskytovateľ a musia byť vykonané po prijatí písomného súhlasu zo strany poskytovateľa.
4. Prijímateľ má právny nárok na vykonanie zmien rozpočtu projektu presunom finančných prostriedkov z vlastných zdrojov medzi jednotlivými položkami ekonomickej klasifikácie určenými na bežné a kapitálové výdavky pri dodržaní podmienky zabezpečenia najmenej 30% financovania projektu z iných zdrojov. O týchto zmenách je prijímateľ povinný písomne informovať poskytovateľa doručením aktuálne platnej upravenej časti projektu a samostatného popisu vykonaných zmien s uvedením dátumu vykonanej zmeny do 30 kalendárnych dní odo dňa vykonania zmeny. Všetky upravené časti projektu sa stávajú súčasťou zmluvy.
5. Prijímateľ má právny nárok na vykonanie zmien rozpočtu navýšením, prípadne znížením, finančných prostriedkov z vlastných zdrojov pri dodržaní podmienky zabezpečenia najmenej 30% financovania projektu z iných zdrojov. O týchto zmenách je prijímateľ povinný písomne informovať poskytovateľa doručením aktuálne platnej upravenej časti projektu a samostatného popisu vykonaných zmien s uvedením dátumu vykonanej zmeny do 30 kalendárnych dní odo dňa vykonania zmeny. Všetky upravené časti projektu sa stávajú súčasťou zmluvy.
6. O zmenách uvedených v bode 2 písm. a) až d) je prijímateľ povinný písomne informovať poskytovateľa doručením aktuálne platnej upravenej časti projektu a samostatného popisu vykonaných zmien. V prípade situácie podľa bodu 2 písm. a) tohto článku je prijímateľ povinný uviesť taktiež dátum vykonanej zmeny a doručiť aktuálne platnú upravenú časť projektu vrátane samostatného popisu zmien do 30 kalendárnych dní odo dňa vykonania zmeny. Všetky zmeny sa prikladajú k zmluve.
7. Akékoľvek iné zmeny v projekte nad rámec zmien uvedených v bode 2 tohto článku, ktoré nenarúšajú ustanovenie v bode 1 tohto článku musia byť vopred schválené poskytovateľom. Na akúkoľvek zmenu podľa predchádzajúcej vety nemá prijímateľ právny nárok.

8. Prijímateľ je povinný zaslať písomnú žiadosť o schválenie zmien podľa bodu 7 tohto článku minimálne 30 kalendárnych dní pred plánovanou zmenou. Žiadosť o schválenie zmien obsahuje identifikáciu zmeny, jej zdôvodnenie a novú aktualizovanú časť, ktorej sa zmena týka. V prípade, že žiadosť nebude obsahovať uvedené náležitosti, bude zamietnutá.
9. Zmeny, ktoré menia znenie zmluvy musia byť vykonané formou písomného dodatku k tejto zmluve, podpísaným oboma zmluvnými stranami najmenej 5 pracovných dní pred vykonaním požadovanej zmeny, ak poskytovateľ nerozhodne inak. V súvislosti s akceptáciou žiadosti o schválenie zmien môže byť v špecifických prípadoch o stanovisko požiadaná vedecká rada. O týchto špecifických prípadoch rozhoduje výlučne poskytovateľ.
10. Zmeny, ktoré sa týkajú príloh tejto zmluvy, s výnimkou zmien podľa bodu 2 písm. a) tohto článku, musia byť vykonané na základe písomného súhlasu poskytovateľa.
11. V prípade zmien podľa bodu 9 tohto článku je prijímateľ oprávnený uskutočniť požadované zmeny až po nadobudnutí platnosti a účinnosti dodatku k zmluve. V prípade zmien podľa bodu 10 tohto článku je prijímateľ oprávnený uskutočniť požadované zmeny až po prijatí písomného súhlasu poskytovateľa.

Článok VIII

Správy, publicita

1. Prijímateľ predkladá priebežné správy a záverečnú správu v súlade s čl. IV bodom 6 a 7 tejto zmluvy a správu o spoločenských a ekonomických prínosoch výsledkov riešenia projektu v súlade s bodom 5 tohto článku. Priebežné správy a taktiež záverečnú správu predkladá prijímateľ dotácie v písomnej podobe v slovenskom jazyku v troch vyhotoveniach a v elektronickej forme (napr. na CD nosiči, USB a pod.) na adresu poskytovateľa, uvedenú v čl. I tejto zmluvy. Všetky písomné správy sa vyhotovujú v jednom origináli a v dvoch kópiách.
2. Priebežné správy pozostávajú z identifikačnej časti, odbornej správy a finančnej správy. Priebežné správy sú vypracovávané na predpísaných formulároch poskytovateľa a musia obsahovať najmä:
 - analýzu stavu riešenia projektu za sledované obdobie, popis vykonaných prác, progres v projekte počas monitorovaného obdobia,
 - popis výsledkov projektu dosiahnutých za monitorované obdobie (aj čiastkové),
 - problémy, riziká, odporúčania,
 - odchýlky od pôvodného plánu vrátane zdôvodnenia,
 - kópie prvej strany knižnej publikácie spolu s tirážou
 - kópie publikácií, abstraktov z kongresov, citácie a dokumenty, ktoré boli vyprodukované počas sledovaného obdobia a súvisia s projektom,
 - správy z vykonaných zahraničných ciest súvisiacich s riešením projektu,

- potvrdenie o prijatí patentu, resp. hodnoverného dokladu o zavedení novej liečebnej alebo diagnostickej metódy alebo podané patentové prihlášky,
 - potvrdenie o uzatvorení medzinárodnej spolupráce a medzinárodnom grante v nadväznosti na riešenie problematiku, program organizovaného sympózia,
 - plánované aktivity na nasledujúce obdobie realizácie projektu, prípadné zmeny oproti schválenému harmonogramu a odôvodnenie týchto zmien, vychádzajúc zo skutočného stavu riešenia projektu,
 - potvrdenie o prijatí študenta doktorandského štúdia, resp. úspešné ukončenie štúdia obhajobou,
 - stav riešiteľského tímu.
3. Záverečná správa pozostáva z identifikačnej časti, odbornej správy a finančnej správy. Záverečná správa sa predkladá podľa čl. IV bodu 7 tejto zmluvy a na predpísanom formulári poskytovateľa. Záverečná správa okrem iného musí obsahovať najmä:
- správu o vykonaných činnostiach,
 - popis všetkých výsledkov získaných pri riešení úlohy, potvrdenie o prijatí patentu, resp. hodnoverného dokladu o zavedení novej liečebnej alebo diagnostickej metódy alebo podané patentové prihlášky,
 - kópie prvej strany knižnej publikácie spolu s tirážou, kópie abstraktov z kongresov a úplné citácie všetkých publikovaných prác, súvisiacich s projektom popisujúcich získané výsledky, ohlasy na publikácie a najmä pre úlohy aplikovaného charakteru i spôsob využitia získaných výsledkov,
 - potvrdenie o uzatvorení medzinárodnej spolupráce a medzinárodnom grante v nadväznosti na riešenie problematiku, program organizovaného sympózia,
 - potvrdenie o prijatí študenta doktorandského štúdia, resp. úspešné ukončenie štúdia obhajobou,
 - odovzdanie riešenia projektu,
 - odborné zhodnotenie projektu.
4. Finančné správy (ako súčasť priebežných správ a záverečnej správy) musia obsahovať najmä:
- tabuľkové porovnanie schváleného celkového a podrobného rozpočtu na základe zmluvy o poskytnutí dotácie z rozpočtovej kapitoly Ministerstva zdravotníctva a najaktuálnejšej schválenej verzie celkového a podrobného rozpočtu v monitorovanom období,
 - čestné vyhlásenie štatutárneho orgánu, že poskytnuté finančné prostriedky boli čerpané v súlade so zmluvou o poskytnutí dotácie z rozpočtovej kapitoly Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, avízo o vrátení výnosov z poskytnutej dotácie, avízo o vrátení nevyčerpanej dotácie na účet Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky uvedený v čl. I.
5. Pri zverejňovaní akýchkoľvek výsledkov alebo čiastkových výsledkov projektu, na ktorý prijímateľ získal finančnú podporu poskytovateľa, musí prijímateľ na viditeľnom mieste zverejniť poznámku: „*Táto práca bola podporovaná*“

Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky v rámci projektu s registračným číslom 2018/23-SAV-1.“ V prípade zverejnenia v anglickom jazyku bude znenie nasledovné: „*This work was supported by Ministry of Health of the Slovak Republic under the project registration number 2018/23-SAV-1*“, v prípade medzinárodnej spolupráce je možné použiť medzinárodne dohodnutú formu oznamu.

6. Poskytovateľ si vyhradzuje právo požadovať od prijímateľa ďalšie správy a informácie o priebehu projektu nad rámec správ uvedených v tomto článku.

Článok IX

Zúčtovanie a vyúčtovanie dotácie

1. Podľa § 8a ods. 7 zákona č. 523/2004 Z. z. podlieha použitie dotácií povinnému zúčtovaniu so štátnym rozpočtom, ktorého spôsob určuje ministerstvo financií; pri zúčtovaní finančných vzťahov so štátnym rozpočtom sa nevyčerpané prostriedky nevracajú, ak ich suma nepresiahne 5 eur (slovom päť eur). Termín na odvod výnosov z prostriedkov štátneho rozpočtu je najneskôr k termínu povinného zúčtovania so štátnym rozpočtom.
2. Finančné vyúčtovanie dotácie je základnou podmienkou pre poskytnutie dotácie v nasledujúcom rozpočtovom roku. Prijímateľ je povinný pripraviť finančné vyúčtovanie tak, aby obsahovalo všetky dôležité listinné dôkazy preukazujúce účel použitia dotácie a dokazujúce skutočnosti vzťahujúce sa na použitie dotácie a prostriedkov spolufinancovania. Výdavky musia byť zdôvodnené, identifikovateľné, kontrolovateľné a dokladované faktúrami alebo inými účtovnými dokladmi, ktoré sú v súlade s platnými právnymi predpismi Slovenskej republiky. Výdavky musia byť náležite zaznamenané v účtovnej evidencii prijímateľa dotácie. Prijímateľ je povinný zaslať vyúčtovanie projektu v jednom vyhotovení. Termín vyúčtovania určuje poskytovateľ, pričom prijímateľ je informovaný o termíne vyúčtovania prostredníctvom oficiálneho oznámenia listom.
3. Originály finančných účtovných dokladov je prijímateľ povinný archivovať po dobu najmenej 5 rokov od ukončenia projektu, t.j. od uplynutia dátumu podľa čl. II, bodu 5 tejto zmluvy.
4. V prípade, že prijímateľ dotácie nie je schopný dodržať stanovený termín vyúčtovania dotácie, je povinný požiadať Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky o predĺženie termínu. Žiadosť musí byť Ministerstvu zdravotníctva Slovenskej republiky zaslaná najneskôr do 15 kalendárnych dní pred stanoveným termínom vyúčtovania. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky nie je povinné žiadosti vyhovieť, je však povinné o nej rozhodnúť a rozhodnutie zaslať prijímateľovi dotácie.
5. Finančné vyúčtovanie poskytnutej dotácie a prostriedkov spolufinancovania, vypracované v súlade so zákonom č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov, obsahuje písomný prehľad a predloženie čitateľných fotokópií dokladov (vrátane fotokópií účtovných dokladov) preukazujúcich použitie dotácie a prostriedkov

spolufinancovania. Za správnosť údajov uvedených vo finančnom vyúčtovaní zodpovedá osoba, ktorá podpisuje vyúčtovanie poskytnutej dotácie a štatutárny orgán prijímateľa.

6. V prípade zistenia nedostatkov v súvislosti s dodržaním maximálnej hospodárnosti, efektívnosti alebo účinnosti použitia dotácie v súlade s § 19 ods. 3 zákona č. 523/2004 Z. z. poskytovateľ zastaví poskytovanie ďalších finančných prostriedkov prijímateľovi, až do ich odstránenia.
7. V prípade, že prijímateľ dotácie nepredloží v termíne stanovenom poskytovateľom finančné vyúčtovanie, alebo neodstráni nedostatky v stanovenom termíne, je povinný poskytnutú dotáciu v plnom rozsahu vrátiť na účet uvedený v zmluve, v čl. I.

Článok X

Sankcie

1. V prípade, že prijímateľ poruší finančnú disciplínu v zmysle § 31 ods. 1 zákona č. 523/2004 Z. z. je povinný odvieť finančné prostriedky vo výške porušenia finančnej disciplíny, penále a pokutu podľa § 31 ods. 3 až 6 zákona č. 523/2004 Z. z.
2. Štatutárny orgán prijímateľa je povinný priebežne kontrolovať priebeh prác spojených s realizáciou projektu a čerpanie poskytnutých finančných prostriedkov. Ak zistí, porušenia tejto zmluvy, predpisov o hospodárení s majetkom štátu, alebo porušenie finančnej disciplíny v zmysle zákona č. 523/2004 Z. z. pozastaví realizáciu platieb a bezodkladne písomne informuje o tejto skutočnosti poskytovateľa.
3. V prípade, ak prijímateľ nesplní niektorú z povinností vyplývajúcich z tejto zmluvy, poskytovateľ má právo:
 - a) odstúpiť od zmluvy a požadovať od prijímateľa vrátenie poskytnutej dotácie. Výpovedná lehota je určená na 30 kalendárnych dní a začína plynúť od prvého dňa nasledujúceho mesiaca po doručení písomného odstúpenia od zmluvy druhej zmluvnej strane,
 - b) pozastaviť financovanie projektu s okamžitou účinnosťou na obdobie stanovené poskytovateľom. Akékoľvek čerpanie finančných prostriedkov udelených poskytovateľom po doručení písomného oznámenia o pozastavení financovania sa považuje za neoprávnené až do momentu doručenia písomného oznámenia poskytovateľa o ukončení tohto pozastavenia,
 - c) ukončiť financovanie projektu s okamžitou účinnosťou. Akékoľvek čerpanie finančných prostriedkov po doručení písomného oznámenia o ukončení financovania sa považuje za neoprávnené.

Uvedené práva nadobúdajú účinnosť dňom doručenia písomného oznámenia prijímateľovi s výnimkou písm. a).

Prijímateľ je povinný vrátiť poskytovateľovi poskytnutú dotáciu na riešenie projektu do 30 kalendárnych dní od vypovedania zmluvy (písm. a)) alebo ukončenia financovania

projektu s okamžitou účinnosťou (písm. c)) na účet poskytovateľa uvedený v čl. I tejto zmluvy.

4. V prípade neúčelného, ne hospodárneho, neefektívneho alebo neúčinného čerpania a použitia finančných prostriedkov, resp. čerpania a použitia finančných prostriedkov v rozpore s podmienkami stanovenými v zmluve je prijímateľ povinný na základe oznámenia poskytovateľa vrátiť tieto finančné prostriedky na účet poskytovateľa uvedeného v čl. I v lehote stanovenej oznámením.

Článok XI

Ukončenie zmluvného vzťahu

1. Prijímateľ môže odstúpiť od zmluvy zaslaním písomnej žiadosti poskytovateľovi 60 kalendárnych dní pred dňom nadobudnutia účinnosti tejto žiadosti s uvedením dôvodov. V prípade akceptácie tejto žiadosti poskytovateľom a v súlade s bodom 2 tohto článku, poskytovateľ:
 - a) vyzve prijímateľa na realizáciu oponentského konania a ďalej sa postupuje v zmysle čl. VI bodu 2 tejto zmluvy a prijímateľ je povinný dodať záverečnú správu,
 - b) zrealizuje fyzickú kontrolu projektu v súlade s čl. VI bodom 1 tejto zmluvy a prijímateľ je povinný dodať záverečnú správu.
2. Pred riadnym splnením záväzkov podľa tejto zmluvy, t. j. pred skončením jej platnosti, môže poskytovateľ odstúpiť od zmluvy a prijímateľ je povinný do 30 dní bezodkladne vrátiť poskytnutú dotáciu poskytovateľovi v plnom rozsahu.
3. Odstúpenie od zmluvy je účinné dňom doručenia písomného oznámenia poskytovateľa o odstúpení prijímateľa.

Článok XII

Vlastníctvo výsledkov projektu

1. Výsledky projektu sú spoločným vlastníctvom zmluvných strán v miere, akou spolufinancujú projekt. Jedna zmluvná strana môže poskytnúť výsledky projektu inému subjektu až po predchádzajúcom písomnom súhlase druhej zmluvnej strany.
2. Prijímateľ zabezpečí ochranu výsledku / výsledkov riešenia projektu.
3. V otázkach ochrany duševného vlastníctva sa zmluvné strany riadia príslušnými právnymi predpismi, najmä zákonom č. 185/2015 Z. z. Autorským zákonom v znení neskorších predpisov, zákonom č. 527/1990 Zb. o vynálezoch, priemyselných vzoroch a zlepšovacích návrhoch v znení neskorších predpisov, zákonom č. 435/2001 Z. z. o patentoch, dodatkových ochranných osvedčeniach a o zmene a doplnení niektorých zákonov (patentový zákon) v znení zákona č. 402/2002 Z. z., zákonom č. 90/1993 Z. z. o opatreniach v oblasti priemyselného vlastníctva, zákonom č. 444/2002 Z. z. o dizajnoch

v znení zákona č. 344/2004 Z. z. a zákonom č. 517/2007 Z. z. o úžitkových vzoroch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Všetky majetkové práva sa po ukončení projektu uvedú do súladu s platnými právnymi predpismi, najmä podľa príslušných ustanovení zákona č. 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu v znení neskorších predpisov.

4. Zmluvné strany sú oprávnené použiť výsledok projektu, ktorý je chránený právom priemyselného alebo iného duševného vlastníctva len na účel majiteľa práv k priemyselnému a inému duševnému vlastníctvu.
5. Využitie výsledkov projektu nad rámec cieľov projektu, pre podnikateľskú a inú činnosť, podlieha súhlasu poskytovateľa.
6. Spory, ktoré vzniknú medzi zmluvnými stranami vo veciach vlastníctva výsledkov úlohy, sa budú zmluvné strany snažiť vyriešiť cestou mimosúdneho zmieru.
7. Práva a záväzky vyplývajúce z vlastníctva k riešeniu projektu prechádzajú v odôvodnených prípadoch na právnych nástupcov zmluvných strán.
8. Hore uvedené práva a povinnosti zmluvných strán vo veci vlastníctva zostávajú v platnosti aj po ukončení platnosti tejto zmluvy, a to časovo neobmedzene k nechráneným výsledkom riešenia úlohy a počas doby platnosti priemyselného práva k chráneným výsledkom riešenia úlohy.

Článok XIII

Záverečné ustanovenia

1. Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania oboma zmluvnými stranami a účinnosť dňom, ktorý nasleduje po dni zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv. Projekt je zverejňovaný v Centrálnom registri projektov.
2. Zmluvné strany berú na vedomie, že podľa § 5a ods. 1 zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov ide v prípade tejto zmluvy a jej dodatkov o povinne zverejňovanú zmluvu.
3. Zmluva sa uzatvára na dobu určitú podľa čl. II bodu 5 tejto zmluvy.
4. Každá zo zmluvných strán sa zaväzuje písomne a bez zbytočného odkladu oznámiť druhej zmluvnej strane všetky zmeny identifikačných údajov, uvedených v čl. I tejto zmluvy, resp. akúkoľvek inú zmenu skutočností a právnych pomerov, ktoré by mohli mať vplyv na práva alebo záväzky vyplývajúce z tejto zmluvy.
5. Zmeny k tejto zmluve je možné vykonať len na základe súhlasu oboch zmluvných strán formou písomných dodatkov k zmluve, s výnimkou zmien uvedených v čl. VII bode 2, 3, 4 a v bode 5.
Za zmenu zmluvy je potrebné považovať aj zmenu ktorejkoľvek zmluvnej strany, t.j. najmä zmenu fyzickej osoby, zmenu označenia právnickej osoby, vrátane zmeny jej právnej formy.

6. Zmluvné strany sa zaväzujú riešiť svoje spory dohodou. V prípade, ak sa zmluvné strany nedohodnú, je akákoľvek zmluvná strana oprávnená sa s vecou obrátiť na súd.
7. Táto zmluva je vyhotovená v štyroch rovnocenných exemplároch, pričom jeden originál ostáva u prijímateľa a tri originály ostávajú u poskytovateľa.
8. Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú nasledovné prílohy:
Príloha č. 1 – Vyplnený projekt (*Projektový formulár a Opisný formulár projektu*)
Príloha č. 2 – Rozpočet projektu (*Celkový a podrobný rozpočet projektu*)
9. Počas realizácie projektu sa zmluvné strany riadia všeobecne záväznými právnymi predpismi a ostatnými predpismi vzťahujúcimi sa k tejto zmluve, ktorými sú najmä: zákon č. 525/2010 Z. z., zákon č. 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, Občiansky zákonník, zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 438/2015 Z. z., zákon č. 523/2004 Z. z., zákon č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení v neskorších predpisov, zákon o štátnom rozpočte na príslušný rozpočtový rok.
10. Poskytovateľ si vyhradzuje právo znížiť výšku dotácie z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov v rozpočte v súvislosti s viazaním výdavkov štátneho rozpočtu, o čom písomne upovedomí prijímateľa. V takomto prípade poskytovateľ nezodpovedá prijímateľovi za vzniknuté výdavky, prípadne škody.
11. Zmluvné strany vyhlasujú, že ich spôsobilosť a voľnosť uzavrieť túto zmluvu, ako aj spôsobilosť k súvisiacim právnym úkonom nie sú žiadnym spôsobom obmedzené alebo vylúčené. Zmluvné strany si zmluvu riadne prečítali, porozumeli jej obsahu a na znak súhlasu s ňou ju slobodne a vážne podpisujú.
12. Prijemca čestne vyhlasuje, že všetky údaje uvedené v tejto zmluve, vrátane jej príloh, sú úplné, pravdivé, presné a poskytnuté dobrovoľne.

V Bratislave dňa ...

V Bratislave dňa ...

.....

.....

ministerka zdravotníctva

riaditeľ

poskytovateľ

prijímateľ

Vyplnený projekt

(Projektový formulár a Opisný formulár projektu)

Rozpočet projektu

(Celkový a podrobný rozpočet projektu)

VV-2018-P1		Základné informácie o projekte
		Basic information about the project
01	Identifikačné číslo projektu	2018/23-SAV-1
	Project ID	
02	Názov projektu	Skorá diagnostika kolorektálneho karcinómu a rakoviny semeníkov glykoprofiláciou
	Project Title	Early diagnostics of colorectal and testicular cancer by glycoprofiling
03	Akronym projektu	GlycoDX
	Acronym of the Project	GlycoDX
04	Podporovaná oblasť zo schváleného zoznamu na daný rok	Inovatívne diagnostické a terapeutické postupy a produkty personalizovanej/precíznej medicíny
	Supported priority areas chosen from the approved list for a current year	Innovative diagnostic and therapeutic procedures and products of personalised/precision medicine
05	Súhrnná informácia o projekte	Hlavným cieľom projektu je nájsť a validovať nové diagnostické biomarkery pre diagnostiku ranných štádií rakoviny semenníkov a kolorektálneho karcinómu.
	Lay Summary	The main aim of the project is to find and validate novel early stage diagnostic biomarkers for testicular and colorectal cancer.
06	Ciele navrhovaného projektu	
	Objectives of the Proposed Project	
07	Začiatok riešenia projektu	12/2018
	Start of the Project	
08	Koniec riešenia projektu	12/2020
	End of the Project	
09	Žiadateľ	Chemický ústav, Slovenská akadémia vied
	Applicant	Institute of Chemistry, Slovak Academy of Sciences
10	Zodpovedný riešiteľ	
	Principal Investigator	
11	Požadované finančné prostriedky z MZ SR (v EUR)	299 824,80 299 824.80
	Required Budget from the Ministry of Health (in EUR)	
12	Spolufinancovanie projektu (v EUR)	132 251,00 132 251.00
	Co-financing from other Resources (in EUR)	
13	Celkové náklady na projekt (v EUR)	432 075,80 432 075.80
	Total Project Budget (in EUR)	

**PROJEKTOVÝ FORMULÁR
PROJECT REQUEST FORM**

Príloha č. 3. 1. A.
Annex Nr. 3. 1. A.

VV-2018-P2.1		Základné informácie o riešiteľských organizáciách
		Basic information about participating organization
Žiadateľ		
Applicant		
01	Názov organizácie	Chemický ústav, Slovenská akadémia vied
	Name of the organization	Institute of Chemistry, Slovak Academy of Sciences
02	Skrátený názov	ChU
	Abbreviation	IC SAS
03	Adresa organizácie / Address of the Organization	Dúbravská cesta 9, 845 38 Bratislava
04	IČO / Organization Identification Number	00166618
05	Právna forma organizácie	Príspevková organizácia
	Legal form of the Organization	Contributory organization
06	Sektor	Vedy o živej prírode a chemické vedy
	Sector	Life, Chemical, Medical, and Environmental Sciences
07	Platca DPH	Nie No
	VAT Payer	
08	Finančný manažér projektu / Financial Project Manager	
	Telefón / Phone	
	E-mail	
09	Oprávnená osoba na podpis zmluvy v mene žiadateľa / Authorized Person to sign the Contract on behalf of the Applicant	
	Telefón / Phone	
	E-mail	
10	Štatutárny zástupca I / Statutory Representative I	
	Telefón / Phone	
	Email	
11	Štatutárny zástupca II / Statutory Representative II	
	Telefón / Phone	
	Email	

VV-2018-P2.2		Základné informácie o zodpovednom riešiteľovi
		Basic information about the principal investigator
01	Meno a priezvisko, Titul	
	Name and Surname, Title	
02	Funkcia; pozícia	Vedúci oddelenia
	Funkcion; Position	Head of the Department
03	Telefón / Phone	
	E-mail	
04	Zamestnávateľ / Employer	
	Address	
	Telefón / Phone	
	E-mail	
05	Dosiahnuté vzdelanie	DrSc.
	The highest achieved education	DSc.
06	Odborná špecializácia	Glykomika
	Professional Specialisation	Glycomics
07	Najvýznamnejšie publikácie za posledných 5 rokov alebo ID výskumníka	1. Dosekova, E., J. Filip, T. Bertok, P. Both, P. Kasak and J. Tkac (2017). "Nanotechnology in Glycomics: Applications in Diagnostics, Therapy, Imaging, and Separation Processes." <i>Medicinal Research Reviews</i> 37(3): 514-626. WOS, 8 citations/citácií, IF=8.763; most accessed article in journal in 09/2017/najčítanejší článok časopisu za 09/2017 2. Palecek, E., J. Tkac, M. Bartosik, T. Bertok, V. Ostatna and J. Palecek (2015). "Electrochemistry of Nonconjugated Proteins and Glycoproteins. Toward Sensors for Biomedicine and Glycomics." <i>Chemical Reviews</i> 115(5): 2045-2108. WOS, 107 citations/citácií, IF=47.928, highly cited paper according to Thomson Reuters; vysoko-citovaný článok podľa Thomson Reuters 3. Hushegyi, A., T. Bertok, P. Damborsky, J. Katrlík and J. Tkac (2015). "An ultrasensitive impedimetric glycan biosensor with controlled glycan density for detection of lectins and influenza hemagglutinins." <i>Chemical Communications</i> 51(35): 7474-7477. WOS, 19 citations/citácií, IF=6.319; 4. Filip, J., A. Andicsova-Eckstein, A. Vikartovska and J. Tkac (2017). "Immobilization of bilirubin oxidase on graphene oxide flakes with different negative charge density for oxygen reduction. The effect of GO charge density on enzyme coverage, electron transfer rate and current density." <i>Biosensors & Bioelectronics</i> 89: 384-389. WOS, 6 citations/citácií, IF=7.780; 5. Hushegyi, A., D. Pihikova, T. Bertok, V. Adam, R. Kizek and J. Tkac (2016). "Ultrasensitive detection of influenza viruses with a glycan-based impedimetric biosensor." <i>Biosensors & Bioelectronics</i> 79: 644-649. WOS, 16 citations/citácií, IF=7.780; https://scholar.google.sk/citations?user=jfkgq18AAAAJ&hl=sk&oi=ao
	The most significant publications during last 5 years, or ID of researcher	
08	Prehľad projektov zodpovedného riešiteľa v oblasti výskumu a vývoja v doméne zdravotníctva	1. Projekt/Project APVV Názov projektu/Project title: Preparation of nanostructured interfaces, their integration with bioelements and subsequent use/Príprava nanoštruktúrovaných povrchov, ich integrácia s bioelementmi a následné využitie Číslo projektu/Project number: APVV-0282-11 Zodpovedný riešiteľ/PI: Trvanie/Duration: 07/12 – 12/15 Rozpočet/Budget: 193 000 Eur Popis: Pripravili sme ultrasenzitívne lektínové biosenzory na analýzu sér zdravých ľudí, ako aj ľudí s reumatoidnou artritídou a systémovou sklerózou. Lektínové biosenzory boli tiež použité na analýzu intaktných buniek línii myšej leukémie. Niektoré z týchto biosenzorov sú stále medzi najcitlivejšími biosenzormi na analýzu glykoproteínov opísaných v literatúre s detekčným limitom (LOD) až na úroveň (10^{-18} M). Description: We prepared ultrasensitive lectin biosensors for analysis of sera of healthy people and people with rheumatoid arthritis and systemic sclerosis. Lectin biosensors were used for analysis of intact mouse leukaemia cell lines, as well. Some biosensors are still among the most sensitive biosensors for analysis of the glycoproteins described in the literature, with a limit of detection (LOD) down to aM (10^{-18} M) level.
	List of projects of the principal investigator in R&D in the domain of health	

	2. ITN project/projekt – FP7: FP7-PEOPLE-2012-ITN, <u>Názov projektu/Project title:</u> <i>Cancer Diagnosis: Parallel Sensing of Prostate Cancer Biomarkers/Diagnostika rakoviny: Paralelná detekcia biomarkerov rakoviny prostaty</i> <u>Číslo projektu/Project number:</u> 317420 <u>Zodpovedný riešiteľ na ChU SAV/PI at the IC SAS:</u> <u>Trvanie/Duration:</u> 10/12 – 09/16 <u>Rozpočet/Budget:</u> Total: 4 006 852 Eur for the Institute 429 653 Eur <u>Popis:</u> Spolupráca s 8 inštitúciami v rámci EÚ na vývoj nových bioanalytických prístupov pre diagnostiku rakoviny prostaty. V projekte sme sa zamerali na vývoj špecifickej glykoprolifácie prostatického špecifického antigénu (PSA), ktorý je biomarkerom rakoviny prostaty. Takýto prístup má potenciál v budúcnosti zvýšiť citlivosť aj špecifickosť diagnostiky rakoviny prostaty (v súčasnosti prebiehajú ďalšie štúdie). Spočiatku sme vyvinuli imunosenzory na báze lektínu s imobilizovanými protilátkami na selektívne viazanie PSA z komplexnej vzorky, ako je ľudské sérum, s konečnou inkubáciou imunosenzora s lektínmi (proteíny viažuce glykán). Vyvinutý elektrochemický biosenzor patrí k najcitlivejším biosenzorom PSA, ktorý sa doteraz vyvinul s LOD = 4 aM. Zároveň by sa mohla z takej nízkej koncentrácie PSA uskutočňovať glykoprolifácia PSA pomocou lektínov. <u>Description:</u> Cooperation with 8 institutes within EU to develop novel bioanalytical approaches for diagnostics of prostate cancer. In the project we focused on development of specific glycoprofiling of a prostate specific antigen (PSA), a biomarker of prostate cancer. Such approach has a potential to increase both sensitivity and specificity of prostate cancer diagnostics in the future (currently undergoing studies). Initially we developed lectin-based immunosensors with immobilised antibodies for selective binding of PSA from a complex sample such as human serum with a final incubation of the immunosensor with lectins (glycan binding proteins). The electrochemical biosensor developed by us belongs to the most sensitive PSA biosensors developed so far with LOD=4 aM. At the same time glycoprofiling of PSA using lectins could be performed from such low PSA concentration. 3. ERC project/projekt – FP7 project, FP7-IDEAS-ERC <u>Názov projektu/Project title:</u> <i>Electrochemical LEctin and glycan biochips integrated with Nanostructures/ Elektrochemické lektínové a glykánové biočipy integrované s nanoštruktúrami</i> <u>Číslo projektu/Project number:</u> 311532 <u>Zodpovedný riešiteľ/PI:</u> <u>Trvanie/Duration:</u> 01/13 - 12/17 <u>Rozpočet/Budget:</u> 1 155 940 Eur <u>Popis:</u> Hlavným cieľom projektu bolo integrovať nanočastice pre vývoj rôznych lektínových biosenzorov a biočipov vrátane AuNP, grafénu, grafénového oxidu, MXénu, uhlíkových nanotrubičiek, kvantových bodiek, magnetických nanočastíc atď. Výsledky naznačujú, že aplikácia nanočastíc je veľmi dôležitá v oblasti glykomiky na stanovenie viacerých analytov (glykoproteíny, autoprotilátky, proteíny, vírusy chrípky atď.), na efektívne obohatenie analytov z komplexných vzoriek pomocou magnetických mikročastíc a na ultrazvukovú elektrochemickú detekciu redoxných molekúl (H₂O₂). Vyvinutý glykánový biosenzor patrí k najcitlivejším biosenzorom vyvinutým zatiaľ na detekciu hemaglutinínov izolovaných z chrípkových vírusov na analýzu inaktivovaných, ale nepoškodených chrípkových vírusov a protilátok proti aberantným glykánom. <u>Description:</u> The main aim of the project was to integrate nanoparticles for development of various lectin biosensors and biochips including AuNPs, graphene, graphene oxide, MXene, carbon nanotubes, quantum dots, MNPs etc. The results suggested that application of nanoparticles is very important in the field of glycomics for ultrasensitive detection of analytes (glycoproteins, autoantibodies, proteins, influenza viruses, etc.), for efficient enrichment of analytes from complex samples using magnetic microparticles and for ultrasensitive electrochemical detection of redox molecules (H₂O₂). The glycan biosensor developed belongs to the most sensitive biosensors developed so far for detection of hemagglutinins isolated from influenza viruses, for analysis of inactivated, but intact influenza viruses and antibodies against aberrant glycans. 4. Qatar Science Foundation project/projekt <u>Názov projektu/Project title:</u> <i>Preparation, characterisation and application of lectin biochips in cancer diagnosis and in discovery of cancer biomarkers/Príprava, charakterizácia a aplikácie lektínových biočipov v diagnostike rakoviny a v objave biomarkerov rakoviny</i> <u>Číslo projektu/Project number:</u> #NPRP-6-381-1-078 <u>Zodpovedný riešiteľ na ChU SAV/PI at the IC SAS:</u> <u>Trvanie/Duration:</u> 01/14 - 02/17 <u>Rozpočet/Budget:</u> Total: 1 015 915 USD, for the Institute 354 740 USD <u>Popis:</u> V projekte sme sa zamerali na analýzu zmenenej glykánovej kompozície na prostatickom špecifickom antigéne (PSA), ktorý je biomarkerom rakoviny prostaty. Zaviedli sme bioanalytické prístupy na báze lektínov na glykoprolifovanie proteínov, ako je protokol na detekciu PSA a analýzu glykánového profilu PSA v ľudských sérach. <u>Description:</u> In the project we focused on analysis of changed glycan composition on a prostate specific antigen (PSA), a biomarker of prostate cancer. Thus, we already established lectin-based bioanalytical approaches for glycoprofiling of proteins like the protocol for detection of PSA and for glycan profile analysis of PSA in human serum.
--	--

		5. APVV project/project, <u>Názov projektu/Project title:</u> <i>Glycan bionanosensors and bioanalytical devices - their construction, validation and application for cancer diagnostics/Glykánové bionanosenzory a bioanalytické zariadenia – ich príprava, validácia a aplikácia v diagnostike rakoviny</i> <u>Číslo projektu/Project number:</u> APVV-17-0300 <u>Zodpovedný riešiteľ/PI:</u> <u>Trvanie/Duration:</u> 08/18 – 06/22 <u>Rozpočet/Budget:</u> 248 000 Eur <u>Popis:</u> V projekte navrhujeme prípravu ultrasenzitívnych biosenzorov a bioanalytických prístrojov s použitím nanočastíc (NP) s imobilizovanými glykánmi založenými na ultrasenzitívnych amperometrických a optických transdukčných schémach. Analýza sa uskutoční v array formáte vyžadujúcom len malé množstvo reagensii/vzoriek. Zariadenia sa použijú na detekciu autoprotilátok proti aberantným glykánom prítomným v sére pacientov s rôznymi typmi rakoviny. Autoprotilátky proti aberantným glykánom sú prítomné v sérach predtým, než sa môžu zistiť tradičné biomarkery rakoviny a v sére sa vylučujú autoprotilátky pred prvými klinickými príznakmi rakoviny. Napriek rozsiahlemu výskumu v tejto oblasti neexistujú žiadne biomarkery na základe autoprotilátok schválených na diagnostiku rakoviny prsníka/prostаты. Budeme sa snažiť odhaliť skutočný potenciál ultrasenzitívnych zariadení na diagnostiku niekoľkých druhov rakoviny. <u>Description:</u> In the project, we propose construction of ultrasensitive biosensors and bioanalytical devices using nanoparticles (NPs) with immobilised glycans based on ultrasensitive amperometric and optical transducing schemes. The assay will be performed in an array format requiring only a minute amount of reagents/samples. The devices will be applied for detection of autoantibodies against aberrant glycans present in serum of patients with different types of cancer. Autoantibodies against aberrant glycans are present in the sera before traditional cancer biomarkers can be detected and autoantibodies are secreted in the serum <i>prior</i> to the first clinical signs of cancer. Despite extensive research in the field, there are no cancer biomarkers based on autoantibodies approved for breast/prostate cancer diagnostics. We will try to reveal true potential of ultrasensitive devices for diagnostics of several types of cancer. 6. Proof of concept project/project (ERC) <u>Názov projektu/Project title:</u> A Novel Detection protocols for REliable prostate cancer Assays/<i>Nový detekčný protokol pre spoľahlivú diagnostiku rakoviny prostaty</i> <u>Číslo projektu/Project number:</u> 825586 <u>Zodpovedný riešiteľ/PI:</u> <u>Trvanie/Duration:</u> 10/18 – 09/19 <u>Rozpočet/Budget:</u> 149 500 Eur <u>Popis:</u> Tento PoC grant sa zameriava na: 1. predklinickú retrospektívnu validáciu biomarkerov skorého štádia rakoviny prostaty (PCa) a 2. komercializáciu diagnostických kitov pre PCa. Preklinické (60 vzoriek ľudských sér) prebieha a retrospektívna validácia (450 vzoriek ľudského séra) testu sa uskutoční štatistickou analýzou s využitím krivky ROC kriviek (receiver operating characteristic). PoC opisuje všetky kroky, ktoré boli doteraz vyvinuté, a všetky potrebné kroky, ktoré je potrebné vykonať pre retrospektívnu validačnú štúdiu a vývoj produktu. <u>Description:</u> This PoC grant focuses on 1. Pre-clinical retrospective validation of the early stage biomarker of prostate cancer (PCa) and 2. Commercialisation of the PCa diagnostics kit. Pre-clinical (60 human serum samples) is ongoing and retrospective validation study (450 human serum samples) of the assay will be performed by statistical analysis using a receiver operating characteristic (ROC) curve. The PoC describes all steps, which have been developed so far and all necessary steps, which need to be done for retrospective validation study and product development.
09	Počet – Projekty zodpovedného riešiteľa realizované v priebehu posledných 5 rokov Number – Projects of the principal investigator executed during the last 5 years	8
10	Celková citovanosť v SCI / ISI Total number of citations in SCI / ISI database	2561

VV-2018-P2.3		Základné informácie o zástupcovi zodpovedného riešiteľa
		Basic information about the representative of the principal investigator
01	Meno a priezvisko, Titul	
	Name and Surname, Title	
02	Funkcia; pozícia	postdok
	Function; Position	postdoc
03	Telefón / Phone	
	E-mail	
04	Zamestnávateľ / Employer	
	Address	
	Telefón / Phone	
	E-mail	
05	Dosiahnuté vzdelanie	PhD.
	The highest achieved education	PhD.
06	Odborná špecializácia	Glykomika
	Professional Specialisation	Glycomics
07	Najvýznamnejšie publikácie za posledných 5 rokov alebo ID výskumníka	1. Dosekova, E., J. Filip, T. Bertok, P. Both, P. Kasak and J. Tkac (2017). "Nanotechnology in Glycomics: Applications in Diagnostics, Therapy, Imaging, and Separation Processes." <u>Medicinal Research Reviews</u> 37(3): 514-626. WOS, 8 citácií/citations, IF=8.763; most accessed article in journal in 09/2017, najviac čítaný článok časopisu v 09/2017 2. Palecek, E., J. Tkac, M. Bartosik, T. Bertok, V. Ostatna and J. Palecek (2015). "Electrochemistry of Nonconjugated Proteins and Glycoproteins. Toward Sensors for Biomedicine and Glycomics." <u>Chemical Reviews</u> 115(5): 2045-2108. WOS, 107 citácií/citations, IF=47.928, highly cited paper according to Thomson Reuters; vysoko citovaný článok podľa Thomson Reuters 3. Hushegyi, A., T. Bertok, P. Damborsky, J. Katrlík and J. Tkac (2015). "An ultrasensitive impedimetric glycan biosensor with controlled glycan density for detection of lectins and influenza hemagglutinins." <u>Chemical Communications</u> 51(35): 7474-7477. WOS, 19 citácií/citations, IF=6.319; 4. Lenka Lorencova, Tomas Bertok, Erika Dosekova, Alena Holazova, Darina Paprckova, Alica Vikartovska, Vlasta Sasinkova, Jaroslav Filip, Peter Kasak, Monika Jerigova, Dusan Velic, Khaled A. Mahmoud, Jan Tkac, Electrochemical performance of Ti3C2Tx MXene in aqueous media: towards ultrasensitive H2O2 sensing, <u>Electrochimica Acta</u>, 235, 2017:471-479. WOS, 13 citácií/citations, IF=5.116; 5. Hushegyi, A., D. Pihikova, T. Bertok, V. Adam, R. Kizek and J. Tkac (2016). "Ultrasensitive detection of influenza viruses with a glycan-based impedimetric biosensor." <u>Biosensors & Bioelectronics</u> 79: 644-649. WOS, 16 citácií/citations, IF=7.780; https://scholar.google.sk/citations?user=HeZwAlsAAAAJ&hl=sk
	The most significant publications during last 5 years, or ID of researcher	
08	Prehľad projektov zodpovedného riešiteľa v oblasti výskumu a vývoja v doméne zdravotníctva	Riešiteľ všetkých projektov uvedených v bode 8 u zodpovedného riešiteľa, okrem ITN projektu. Active team member in all projects described in point 8 by the principal investigator, except the ITN project.
	List of projects of the principal investigator in R&D in the domain of health	
09	Počet – Projekty zodpovedného riešiteľa realizované v priebehu posledných 5 rokov	7
	Number – Projects of the principal investigator executed during the last 5 years	7
10	Celková citovanosť v SCI / ISI	528
	Total number of citations in SCI / ISI database	

VV-2018-P2.4		Základné informácie o spoluriešiteľských organizáciách (Je potrebné vyplniť za každú organizáciu zvlášť)
		Basic information about co-operative organizations (To be filled in for each organization separately)
Spoluriešiteľská organizácia		
Cooperating organization		
01	Názov organizácie	Na projekte neparticipuje spoluriešiteľ.
	Name of the Organization	
02	Skrátený názov	
	Abbreviation	
03	Adresa organizácie / Address of the Organization	
04	IČO / Organization Identification Number	
05	Právna forma organizácie	
	Legal form of the Organization	
06	Sektor	
	Sector	
07	Platca DPH	
	VAT Payer	
08	Oprávnená osoba na podpis zmluvy v mene žiadateľa / Authorized person to sign the Contract on behalf of the Applicant for research grant	
	Telefón / Phone	
	E-mail	
09	Štatutárny zástupca I / Statutory Representative I	
	Telefón / Phone	
	Email	
10	Štatutárny zástupca II / Statutory Representative II	
	Telefón / Phone	
	Email	

VV-2018-P2.5			Zoznam riešiteľ'ov				
			List of Participants				
01	Zoznam zamestnancov priamo sa podieľajúcich na riešení projektu						
	List of staff directly involved in the Project						
Meno a priezvisko	Tituly	Pracovné zaradenie	Dátum narodenia	IČO organizácie	Počet hodín	Počet hodín v rokoch	
Name and Surname	Titles	Job / Position	Date of Birth	Organization Identification Number	Hours	Hours in years	
				00166618	1600	0,8	
				00166618	1500	0,75	
				00166618	800	0,4	
				00166618	1300	0,65	
				00166618	1300	0,65	
				00166618	1300	0,65	
				00166618	1500	0,75	
				00166618	1300	0,65	
				00166618	1300	0,65	
				00166618	3000	1,5	
				00166618	3000	1,5	
				00166618	3000	1,5	

VV-2018-P2.5	Zoznam riešiteľov
--------------	-------------------

		List of Participants	
02	Ostatní zamestnanci / Other staff	Celkový počet ostatných osôb	1
		Total number of other staff	
		Súhrnná kapacita ostatných osôb v hodinách	3 000
		Total capacity of other staff in hours	
03	Spolu / In total	Celkový počet zamestnancov	13
		Total number of the employed staff	
		Súhrnná kapacita zamestnancov v hodinách	20 900
		Total capacity of the employed staff in hours	

VV-2018-P2.6		Projektový manažér / Vedúci projektu <i>(Kontaktná osoba, ak iná ako zodpovedný riešiteľ, poverená štatutárnym zástupcom žiadateľa vykonávať administratívne vedenie projektu.)</i>
		Project Manager / Project Leader <i>(Contact person, other than the principal investigator, authorized by the statutory representative to conduct the administrative management of the project on behalf of the applicant.)</i>
01	Meno a priezvisko, Tituly / Name and Surname, Titles	
	Telefón / Phone	
	Email	

VV-2018-P2.7		Existujúca infraštruktúra ChU SAV je vybavený alebo má prístup k infraštruktúre, ktorá sa použije na prípravu a následnú charakterizáciu bioanalytických zariadení. Infraštruktúra zahŕňa potenciostaty vybavené modulmi EIS a QCM; prístroj na nanášanie tenkých vrstiev s reguláciou hrúbky - filmový aplikátor a nanášací stroj. V rámci projektu CE MACHINA II boli zakúpené prístroje na meranie pomocou fluorescenčných biočipov. V rámci CE pre bielo-zelenú biotechnológiu bola získaná čítačka biočipov, umožňujúca detekciu fluorescence na základe princípu rovinných vodivých vln. V rámci CE priemyselnej biotechnológie sa získala čítačka pre ELISA doštičky s možnosťou UV/VIS, detekcie fluorescence a chemiluminiscencie. Prístup k zariadeniam, ako sú SEM (Skenovacia Elektronová Mikroskopia) alebo XPS (Röntgenová fotoelektrónová spektroskopia), je zaručený partnerstvom v CE MACHINE. K dispozícii je tiež analytický systém HPLC Shimadzu s detektormi UV-VIS a RI, plynová chromatografia s detektorom FID, polarimetrom, prietokovým kalorimetrom a spektrofotometrom. V rámci CE Glycomics bola získaná infraštruktúra svetovej triedy pre analýzu MS (ULTRAFLEX MALDI TOF/TOF, LTQ Orbitrap, LC-MS/MS). NMR a FTIR spektrometre poskytnú analytické oddelenie. Nové NMR spektrometre (400 MHz pre ¹H a 600 MHz pre ¹H, 150 MHz pre ¹³C) sú špičkové prístroje Centra pre biomolekulové štúdie na ChU. Výskumný tím ChU SAV je plne kompetentný z hľadiska kapacity personálu a prístrojového vybavenia na splnenie cieľov projektu.
		Existing Infrastructure IC SAS is equipped with or has an access to instrumentation infrastructure, which will be used for the preparation and subsequent characterisation of nanomaterial modified interfaces. The infrastructure includes potentiostats equipped with EIS and QCM modules; apparatus for depositing thin layers with thickness control - film applicator and spin coater (purchased from CE MACHINA I). Within CE MACHINA II instruments for printing and signal reading using microarray biochips. Within the CE for white-green biotechnology a microarray reader allowing fluorescence detection based on the principle of planar conducting waves was acquired. Within the CE Industrial Biotechnology a reader for ELISA plates with possibility of UV/VIS, fluorescence and chemiluminescence detection was acquired. Access to facilities such as SEM (Scanning Electron Microscopy) or XPS (X-ray Photoelectron Spectroscopy) is guaranteed by the partnership in CE MACHINE. An analytical HPLC system Shimadzu with UV-VIS and RI detectors, gas chromatography with FID detector, polarimeter, flow calorimeter and spectrophotometer are also available. Within CE Glycomics world-class infrastructure for MS analysis (ULTRAFLEX MALDI TOF/TOF, LTQ Orbitrap, LC-MS/MS) was acquired. NMR and FTIR spectrometers will be

	provided by the Analytical department. New NMR spectrometers (400 MHz for ^1H and 600 MHz for ^1H , 150 MHz for ^{13}C) are high-tech instruments of Centre for biomolecular studies at IC SAS. Research team of IC SAS is fully competent both in terms of staff capacity and instrumentation equipment to fulfil the project objectives.
Slovenská verzia / Slovak version: Skompletizovaná 31.7.2018 v Bratislave	
Anglická verzia / English version: Completed on July 31 th , 2018 in Bratislava	

OPISNÝ FORMULÁR PROJEKTU
DESCRIPTIVE PROJECT FORM

Príloha č. 3. 1. B.
Annex Nr. 3. 1. B.

VV-2018-R	Vecný zámer projektu
	The project charter
Identifikačné číslo projektu / Project ID	2018/23-SAV-1
Názov projektu	Skorá diagnostika kolorektálneho karcinómu a rakoviny semeníkov glykoproláciou
Project Title	Early diagnostics of colorectal and testicular cancer by glycoprofiling
Akronym projektu	GlycoDX
Acronym of the Project	GlycoDX

VV-2018-R	Vecný zámer projektu	
	The project Charter	
A	Východisková situácia	Rakovina je obrovský problém pre celú spoločnosť. Podľa štatistík v roku 2012 bolo 14,1 milióna nových prípadov s 8,2 miliónmi úmrtí [1,2]. Odhaduje sa, že počet úmrtí sa v roku 2030 zvýši o 50%. <u>Rakovina semeníkov (TC)</u> je najčastejším typom rakoviny prítomnej u mladých mužov vo veku 20-40 rokov a zostáva hlavnou príčinou úmrtia na rakovinu u tejto populácie [3,4]. Výskyt choroby sa za posledných 40 rokov zdvojnásobil a naďalej sa zvyšuje [3]. TC je zvyčajne diagnostikované pomocou zobrazovacích techník (ultrazvuk, počítačová tomografia a zobrazovanie magnetickou rezonanciou), nasledovaný chirurgickým zákrokom s histologickým vyšetrením a analýzou sérologických biomarkerov [5]. Náklady na diagnostické zobrazovanie sú obrovské s odhadovaným výdavkom vo výške 100 miliárd USD ročne len v USA [5]. Preto je vítaný alternatívny spôsob diagnostiky TC (t.j. použitie sérologických markerov).
	Background Situation	
B	Ciele projektu	Hlavným cieľom projektu je nájsť a validovať nové diagnostické biomarkery pre diagnostiku ranných štádií rakoviny semeníkov a kolorektálneho karcinómu.
	Objectives of the Project	The main aim of the project is to find and validate novel early stage diagnostic biomarkers for testicular and colorectal cancer.
C	Relevantnosť k oblastiam podporovaným v danom roku	Projekt je relevantný oblasti „Inovatívne diagnostické a terapeutické postupy a produkty personalizovanej/precíznej medicíny“.
	Relevance to the supported priority area(s) for the current year	The project is relevant to the priority “Innovative diagnostic and therapeutic procedures and products of personalised/precision medicine”. an assay format, which is not compatible with a clinical practice. The approach
D	Potenciálny dopad Vami dosiahnutých výsledkov na medicínsku prax	Identifikácia nových biomarkerov pre skorú diagnostiku rakovinu je nevyhnutným predpokladom následnej úspešnej liečby ochorení. Zatiaľ čo v minulosti bolo podstatné

		úsilie zamerané na stanovenie DNA, mikroRNA, statusu metylácie DNA, voľne cirkulujúcej DNA ako biomarkerov okrem tradičných biomarkerov na báze bielkovín, doposiaľ takéto úsilie má len obmedzený úspech [13].
	Potential impact of your results for the clinical practice	Identification of novel early stage cancer biomarkers is a prerequisite for subsequent successful disease treatment. While in the past a substantial effort was focused on identification of DNA, microRNA, methylation DNA status, circulating cell-free DNA based biomarkers besides traditional protein-based biomarkers, so far such effort has only a limited success [13].
E	Vedecko-technologická excelentnosť	Analýza založená na glykánach na diagnostiku rôznych ochorení je novým trendom, ktorý môže viesť k objaveniu nových biomarkerov rakoviny.
	Scientific and Technological Excellence	Glycan-based analysis for diagnostics of various diseases is an emerging trend, which can lead into discovery of novel cancer biomarkers.
F	Inovatívnosť projektu	
	The Project Innovation	
G	Pracovné činnosti (aktivity a časový harmonogram)	
	Work Activities (activities and time schedule)	
H	Výsledky projektu	V dôsledku implementácie projektu sa očakáva vytvorenie nasledujúcich výsledkov výskumu: 1. odborné publikácie; cieľom je 3-6 publikácií vo vysoko impaktovaných/prestížnych časopisoch; 2. publikácie v zborníkoch konferencií; cieľom je šíriť výsledky akademickej komunite; cieľ je 5-10 príspevkov; 3. Knihy a knižné kapitoly; prezentovať výsledky výskumu v kontexte najmodernejších vedeckých prístupov aj pre vysokoškolských študentov; cieľom je 1-2 kníh alebo knižných kapitol; 4. Konferenčné prednášky; cieľom je šíriť výsledky z rôznych experimentov kolegom, ktorí pracujú v podobných disciplínach vo forme prednášok na konferenciách; cieľom je 3-6 ústnych konferenčných prednášok; 5. prezentácie posterov; cieľom je šíriť niektoré cenné výsledky tým, ktorí pracujú v podobných disciplínach prítomných na konferenciách; cieľom je prezentovať 5-10 posterov; 6. Dátové sady; prezentovať údaje vo forme elektronických podporných informácií (Electronic Supporting Material) pre konkrétny publikovaný článok.
	Project Results	As a result of project implementation, it is anticipated to create the following research outcomes: 1. Peer-reviewed publications; target is 3-6 publications in highly impacted/prestigious journals; 2. Journal and conference publications; to disseminate results; target is 5-10 items; 3. Books and book chapters; to put research results into the context of state-of-the-art in an approachable way also for undergraduate/graduate students; target is 1-2 books or book chapters; 4. Conference talks; to disseminate results from various experiments to those working in similar disciplines presented at conferences; target is 3-6 oral conference talks; 5. Poster presentations; to disseminate some particular valuable results to those working in similar disciplines present at conferences; target is 5-10 poster presentations to disseminate results; 6. Datasets; to present data in a form of electronic supporting material to a particular article.
I	Prínosy projektu	Očakávané spoločenské a iné prínosy, komerčné využitie výsledkov projektu, udržateľnosť výsledkov projektu možno zhrnúť takto: 7. Patentové prihlášky, niektoré z najsofistikovanejších/nových výstupov počas práce na projekte budú obsiahnuté v patentovej prihláške/prihláškach; cieľom je 0-3 patentových prihlášok; 8. Tvorivé výstupy, t.j. prezentácia zrozumiteľná aj pre ne-odborníkov/verejnosť

		prostredníctvom webu Atlas of Science (http://atlasofscience.org/ultrasensitive-detection-and-glycan-analysis-of-a-prostate-cancer-biomarker/; cieľ: 1-3 tvorivé práce; 9. Verejne dostupná správa o dokončenom projekte; cieľom je šíriť výsledky pre grantovú agentúru a iné organizácie; cieľom je 1-2 verejné správy týkajúce sa dokončeného projektu a jeho výsledkov; 10. šírenie výsledkov v médiách; uľahčiť informovanosť verejnosti o výsledkoch získaných v projekte; cieľ je 1-3 výstupy pre médiá na šírenie výsledkov projektu; 11. Udržateľnosť projektu; pripraviť 1-2 národných/medzinárodných projektových návrhov na pokračovanie v práci začatom v tomto projekte; 12. Komerčializácia výsledkov; budeme hľadať komerčný potenciál kitov na základe najlepších biomarkerov na báze analýzy glykánov pre obe rakovinové ochorenia z hľadiska klinických parametrov prostredníctvom start-upu Glycanostics Ltd., ktorý má dohodu o spolupráci s ChU SAV.
	Project Benefits	Anticipated social and other benefits, commercial use of the project results, sustainability of the project results can be summarised as follows: 7. Patent applications, some of the most sophisticated/novel approaches acquired during work on the project will be covered by patent filling; target is 0-3 patent applications; 8. Creative works, i.e. presentation understandable for non-experts/public via Atlas of Science web (http://atlasofscience.org/ultrasensitive-detection-and-glycan-analysis-of-a-prostate-cancer-biomarker/); target: 1-3 creative works; 9. Public report on completed projects; to disseminate results to grant agency and to policy makers; target is 1-2 public report(s) referring to completed project and its achievements; 10. Dissemination of results in media; to make awareness about results obtained in the project to the public; target is 1-3 outcomes for media to disseminate results from the proposed project; 11. Sustainability of the project; to prepare 1-2 national/international project proposal for continuation of the work; 12. Commercialisation of the results; we will seek commercial potential of the kits based on the best glycan-based biomarkers for both cancer diseases in terms of clinical performance via a start-up company Glycanostics Ltd, which has a collaboration agreement with IC SAS.
J	Iné realizované projekty v danej oblasti	1. Projekt APVV <u>Názov projektu:</u> <i>Príprava nanoštruktúrovaných povrchov, ich integrácia s bioelementmi a následné využitie</i> <u>Číslo projektu:</u> APVV-0282-11 <u>Zodpovedný riešiteľ:</u> <u>Trvanie:</u> 07/12 – 12/15 <u>Rozpočet:</u> 193 000 Eur <u>Popis:</u> Pripravili sme ultrasenzitívne lektínové biosenzory na analýzu sér zdravých ľudí, ako aj ľudí s reumatoidnou artritídou a systémovou sklerózou. Lektínové biosenzory boli tiež použité na analýzu intaktných buniek línii myšej leukémie. Niektoré z týchto biosenzorov sú stále medzi najcitlivejšími biosenzormi na analýzu glykoproteínov opísaných v literatúre s detekčným limitom (LOD) až na úroveň (10^{-18} M). 2. ITN project/projekt – FP7: FP7-PEOPLE-2012-ITN, <u>Názov projektu:</u> <i>Diagnostika rakoviny: Paralelná detekcia biomarkerov rakoviny prostaty</i> <u>Číslo projektu:</u> 317420 <u>Zodpovedný riešiteľ na ChU SAV:</u> <u>Trvanie:</u> 10/12 – 09/16 <u>Rozpočet:</u> Celkovo 4 006 852 Eur, pre ChU SAV 429 653 Eur <u>Popis:</u> Spolupráca s 8 inštitúciami v rámci EÚ na vývoj nových bioanalytických prístupov pre diagnostiku rakoviny prostaty. V projekte sme sa zamerali na vývoj špecifickej glykoprolifácie prostatického špecifického antigénu (PSA), ktorý je biomarkerom rakoviny prostaty. Takýto prístup má potenciál v budúcnosti zvýšiť citlivosť aj špecifickosť diagnostiky rakoviny prostaty (v súčasnosti prebiehajú ďalšie štúdie). Spočiatku sme vyvinuli imunosenzory na báze lektínu s imobilizovanými protilátkami na selektívne viazanie PSA z komplexnej vzorky, ako je ľudské sérum, s konečnou inkubáciou imunosenzora s lektínmi (proteíny viažu glykán). Vyvinutý elektrochemický biosenzor patrí k najcitlivejším biosenzorom PSA, ktorý sa doteraz vyvinul s LOD = 4 aM. Zároveň by sa mohla z takej nízkej koncentrácie PSA uskutočňovať glykoprolifácia PSA pomocou lektínov. 3. ERC Starting projekt – FP7 projekt, FP7-IDEAS-ERC <u>Názov projektu:</u> <i>Elektrochemické lektínové a glykánové biočipy integrované s nanoštruktúrami</i> <u>Číslo projektu:</u> 311532 <u>Zodpovedný riešiteľ:</u> <u>Trvanie:</u> 01/13 - 12/17 <u>Rozpočet:</u> 1 155 940 Eur

		<u>Popis:</u> Hlavným cieľom projektu bolo integrovať nanočastice pre vývoj rôznych lektínových biosenzorov a biočipov vrátane AuNP, grafénu, grafénového oxidu, MXénu, uhlíkových nanotrubičiek, kvantových bodiek, magnetických nanočastíc atď. Výsledky naznačujú, že aplikácia nanočastíc je veľmi dôležitá v oblasti glykomiky na stanovenie viacerých analytov (glykoproteíny, autoprotilátky, proteíny, vírusy chrípky atď.), na efektívne obohatenie analytov z komplexných vzoriek pomocou magnetických mikročastíc a na ultrazvukovú elektrochemickú detekciu redoxných molekúl (H_2O_2). Vyvinutý glykánový biosenzor patrí k najcitlivejším biosenzorom vyvinutým zatiaľ na detekciu hemaglutinínov izolovaných z chrípkových vírusov na analýzu inaktivovaných, ale nepoškodených chrípkových vírusov a protilátok proti aberantným glykánom. 4. Qatar Science Foundation projekt <u>Názov projektu:</u> <i>Príprava, charakterizácia a aplikácie lektínových biočipov v diagnostike rakoviny a v objave biomarkerov rakoviny</i> <u>Číslo projektu:</u> #NPRP-6-381-1-078 <u>Zodpovedný riešiteľ na ChU SAV:</u> <u>Trvanie:</u> 01/14 - 02/17 <u>Rozpočet:</u> Celkovo 1 015 915 USD, pre ChU SAV 354 740 USD <u>Popis:</u> V projekte sme sa zamerali na analýzu zmenenej glykánovej kompozície na prostatickom špecifickom antigéne (PSA), ktorý je biomarkerom rakoviny prostaty. Zaviedli sme bioanalytické prístupy na báze lektínov na glykoprofilovanie proteínov, ako je protokol na detekciu PSA a analýzu glykánového profilu PSA v ľudských sérach. 5. APVV projekt <u>Názov projektu:</u> <i>Glykánové bionanosenzory a bioanalytické zariadenia – ich príprava, validácia a aplikácia v diagnostike rakoviny</i> <u>Číslo projektu:</u> APVV-17-0300 <u>Zodpovedný riešiteľ:</u> <u>Trvanie:</u> 08/18 – 06/22 <u>Rozpočet:</u> 248 000 Eur <u>Popis:</u> V projekte navrhujeme prípravu ultrasenzitívnych biosenzorov a bioanalytických prístrojov s použitím nanočastíc (NP) s imobilizovanými glykánmi založenými na ultrasenzitívnych amperometrických a optických transdukčných schémach. Analýza sa uskutoční v array formáte vyžadujúcom len malé množstvo reagensii/vzoriek. Zariadenia sa použijú na detekciu autoprotilátok proti aberantným glykánom prítomným v sére pacientov s rôznymi typmi rakoviny. Autoprotilátky proti aberantným glykánom sú prítomné v sérach predtým, než sa môžu zistiť tradičné biomarkery rakoviny a v sére sa vylučujú autoprotilátky pred prvými klinickými príznakmi rakoviny. Napriek rozsiahlemu výskumu v tejto oblasti neexistujú žiadne biomarkery na základe autoprotilátok schválených na diagnostiku rakoviny prsníka/prostaty. Budeme sa snažiť odhaliť skutočný potenciál ultrasenzitívnych zariadení na diagnostiku niekoľkých druhov rakoviny. 6. Proof of concept projekt (ERC) <u>Názov projektu:</u> <i>Nový detekčný protokol pre spoľahlivú diagnostiku rakoviny prostaty</i> <u>Číslo projektu:</u> 825586 <u>Zodpovedný riešiteľ:</u> <u>Trvanie:</u> 10/18 – 09/19 <u>Rozpočet:</u> 149 500 Eur <u>Popis:</u> Tento PoC grant sa zameriava na: 1. predklinickú retrospektívnu validáciu biomarkerov skorého štádia rakoviny prostaty (PCa) a 2. komercializáciu diagnostických kitov pre PCa. Preklinické (60 vzoriek ľudských sér) prebieha a retrospektívna validácia (450 vzoriek ľudského séra) testu sa uskutoční štatistickou analýzou s využitím krivky ROC kriviek (receiver operating characteristic). PoC opisuje všetky kroky, ktoré boli doteraz vyvinuté, a všetky potrebné kroky, ktoré je potrebné vykonať pre retrospektívnu validačnú štúdiu a vývoj produktu.
	Other Projects implemented in this area	1. Project APVV <u>Project title:</u> <i>Preparation of nanostructured interfaces, their integration with bioelements and subsequent use/</i> <u>Project number:</u> APVV-0282-11 <u>PI:</u> <u>Duration:</u> 07/12 – 12/15 <u>Budget:</u> 193 000 Eur <u>Description:</u> We prepared ultrasensitive lectin biosensors for analysis of sera of healthy people as well as people with rheumatoid arthritis and systemic sclerosis. Lectin biosensors were employed for analysis of intact cells of mouse leukaemia lines, as well. Some of these biosensors are still among the most sensitive biosensors for analysis of the glycoproteins described in the literature, with a limit of detection (LOD) down to aM (10^{-18} M) level. 2. ITN project – FP7: FP7-PEOPLE-2012-ITN, <u>Project title:</u> <i>Cancer Diagnosis: Parallel Sensing of Prostate Cancer Biomarkers</i>

	<u>Project number:</u> 317420 <u>PI at the IC SAS:</u> <u>Duration:</u> 10/12 – 09/16 <u>Budget:</u> Total: 4 006 852 Eur for the Institute 429 653 Eur <u>Description:</u> Cooperation with 8 institutes within EU to develop novel bioanalytical approaches for diagnostics of prostate cancer. In the project we focused on development of specific glycoprofiling of a prostate specific antigen (PSA), a biomarker of prostate cancer. Such approach has a potential to increase both sensitivity and specificity of prostate cancer diagnostics in the future (currently undergoing studies). Initially we developed lectin-based immunosensors with immobilised antibodies for selective binding of PSA from a complex sample such as human serum with a final incubation of the immunosensor with lectins (glycan binding proteins). The electrochemical biosensor developed by us belongs to the most sensitive PSA biosensors developed so far with LOD=4 aM. At the same time glycoprofiling of PSA using lectins could be performed from such low PSA concentration. 3. ERC project – FP7 project, FP7-IDEAS-ERC <u>Project title:</u> <i>Electrochemical LECTin and glycan biochips integrated with Nanostructures</i> <u>Project number:</u> 311532 <u>PI:</u> <u>Duration:</u> 01/13 - 12/17 <u>Budget:</u> 1 155 940 Eur <u>Description:</u> The main aim of the project was to integrate nanoparticles for development of various lectin biosensors and biochips including AuNPs, graphene, graphene oxide, MXene, carbon nanotubes, quantum dots, MNPs etc. The results suggested that application of nanoparticles is very important in the field of glycomics for ultrasensitive detection of analytes (glycoproteins, autoantibodies, proteins, influenza viruses, etc.), for efficient enrichment of analytes from complex samples using magnetic microparticles and for ultrasensitive electrochemical detection of redox molecules (H₂O₂). The glycan biosensor developed belongs to the most sensitive biosensors developed so far for detection of hemagglutinins isolated from influenza viruses, for analysis of inactivated, but intact influenza viruses and antibodies against aberrant glycans. 4. Qatar Science Foundation project <u>Project title:</u> <i>Preparation, characterisation and application of lectin biochips in cancer diagnosis and in discovery of cancer biomarkers</i> <u>Project number:</u> #NPRP-6-381-1-078 <u>PI at the IC SAS:</u> <u>Duration:</u> 01/14 - 02/17 <u>Budget:</u> Total: 1 015 915 USD, for the Institute 354 740 USD <u>Description:</u> In the project we focused on analysis of changed glycan composition on a prostate specific antigen (PSA), a biomarker of prostate cancer. Thus, we already established lectin-based bioanalytical approaches for glycoprofiling of proteins like the protocol for detection of PSA and for glycan profile analysis of PSA in human serum samples. 5. APVV project <u>Project title:</u> <i>Glycan bionanosensors and bioanalytical devices - their construction, validation and application for cancer diagnostics</i> <u>Project number:</u> APVV-17-0300 <u>PI:</u> <u>Duration:</u> 08/18 – 06/22 <u>Budget:</u> 248 000 Eur <u>Description:</u> In the project, we propose construction of ultrasensitive biosensors and bioanalytical devices using nanoparticles (NPs) with immobilised glycans based on ultrasensitive amperometric and optical transducing schemes. The assay will be performed in an array format requiring only a minute amount of reagents/samples. The devices will be applied for detection of autoantibodies against aberrant glycans present in serum of patients with different types of cancer. Autoantibodies against aberrant glycans are present in the sera before traditional cancer biomarkers can be detected and autoantibodies are secreted in the serum <i>prior</i> to the first clinical signs of cancer. Despite extensive research in the field, there are no cancer biomarkers based on autoantibodies approved for breast/prostate cancer diagnostics. We will try to reveal true potential of ultrasensitive devices for diagnostics of several types of cancer. 6. Proof of concept project (ERC) <u>Project title:</u> <i>A Novel Detection protocols for REliable prostate cancer Assays</i> <u>Project number:</u> 825586 <u>PI:</u> <u>Duration:</u> 10/18 – 09/19 <u>Budget:</u> 149 500 Eur <u>Description:</u> This PoC grant focuses on 1. Pre-clinical retrospective validation of the early stage biomarker of prostate cancer (PCa) and 2. Commercialisation of the PCa
--	--

		diagnostics kit. Pre-clinical (60 human serum samples) is ongoing and retrospective validation study (450 human serum samples) of the assay will be performed by statistical analysis using a receiver operating characteristic (ROC) curve. The PoC describes all steps, which have been developed so far and all necessary steps, which need to be done for retrospective validation study and product development.
K	Analýza rizík	Naša skupina má rozsiahle skúsenosti s implementáciou veľkých projektov a s úspešným riešením problémov súvisiacich s implementáciou projektov. Tím máva stretnutia týždenne, keď jeden člen tímu prezentuje nedávny pokrok a problémy, ktorým čelí. Táto stratégia umožňuje, aby všetci členovia tímu prezentovali svoj progres/problémy aspoň raz za 3 mesiace. Na konci stretnutia sa navrhne akčný plán pre nadchádzajúce obdobie. V prípade potreby budú stanovené nové ciele založené na nových vedomostiach v danej vedeckej disciplíne s dôrazom na dosiahnutie úspešného pokroku v riešení projektu. Okrem naplánovaného stretnutia sa členovia tímu stretávajú so zodpovedným riešiteľom kedykoľvek po dokončení navrhnutých experimentov alebo keď sa v ich pokusoch vyskytli nejaké problémy. Takáto stratégia so spätnou väzbou a rozsiahlym prístupom efektívneho riešenia problémov pomôže naplniť celkové ciele projektu časovo efektívnym spôsobom šetriacim vzácne chemické látky, materiály, ľudské zdroje a klinické vzorky.
	Risk Analysis	Our group has an extensive experience with implementing large projects and successful dealing with operational problems during projects implementation. The team has meetings on a weekly basis, when one team member give presentation about the recent progress and problems faced. This strategy allows that all team members will report about the progress/problems at least once in 3 months. At the end of the meeting an action plan for the forthcoming period will be suggested. If necessary, new objectives will be set based on the new knowledge in a given scientific discipline with an emphasis to achieve a successful progress of the project. Besides the scheduled meeting the team members are encouraged to meet with the PI immediately after completing the experiments proposed or when they face any problem in their experiments. Such strategy with a feedback loop and extensive problem killing approach will help to fulfil the overall objectives of the project in a time-effective way saving precious chemicals, materials, human resources and clinical samples.
L	Predpoklad vzniku patentov a stanovisko k otázke duševného vlastníctva	Možno očakávať prípravu patentových prihlášok, pretože diagnostika rôznych druhov rakoviny (vrátane TC a CRC) je celkom nový prístup s obrovským diagnostickým potenciálom. Rozsiahly prieskum literatúry (pozri Časť A) naozaj naznačuje, že analýzy glykánov s využitím lektínov neboli často použité na diagnostické účely. Identifikácia nových biomarkerov na báze glykánov v kombinácii s naším nedávno vyvinutým formátom testu MELLA môže viesť k patentovateľným výsledkom. Sme pripravení podať patentovú prihlášku, pretože už sme nadviazali spoluprácu s nemeckou patentovou firmou Schiweck Weinzierl Koch (Najlepšia európska patentová právnická firma - Nemecko a Ocenenie za excelenciu pre nemeckú patentovú firmu 2016, http://www.ip-matters.de/), ktorá pripravila a podala naše dve patentové prihlášky [34,35].
	If patent protection foreseen? Your statement on the issue of intellectual property.	It is reasonable to foresee preparation of patent applications, since diagnostics of various types of cancers (including TC and CRC) is quite novel approach with huge potential. Extensive literature survey (see Part A) really suggest that lectin-based assays have not been that often applied for diagnostic purposes. Identification of novel glycan-based cancer biomarkers in combination with our recently developed MELLA assay format can lead into patentable outcomes. We are ready to submit patent application since we have already established cooperation with the German patent law firm Schiweck Weinzierl Koch (Best European Patent Law Firm - Germany & Excellence Award for German Patent Law 2016, (http://www.ip-matters.de/), which prepared and issued our two patent applications [34,35].
M	Informovanosť	Radi by sme informovali o výsledkoch riešenia projektu pre: 1. vedecké publikum vo forme publikovaných recenzovaných publikácií, konferenčných prednášok a prezentácií posterov; 2. verejnosť vo forme verejných prezentácií, ktoré ukazujú výstupy projektu spôsobom, ktorý je zrozumiteľný širokej verejnosti pri rôznych príležitostiach; 3. verejnosť v rôznych médiách, ako sú televízia, noviny, časopisy, webové stránky; 4. študentov, buď formou prezentácií na univerzitách a stredných školách, alebo pri príležitostiach, ako sú Noc výskumníkov a Otvorené dni na našom ústave; 5. zainteresované strany aktívne pôsobiace v biomedicíne alebo na podujatí organizovanom Ministerstvom zdravotníctva Slovenskej republiky.
	Awareness	We would like to disseminate the project results for: 1. scientific audience in a form of peer-reviewed publications, conference talks and poster presentations; 2. public in a form of public presentations showing project outcomes in a way comprehensible for general public at various occasions; 3. public in various media such as TV, newspaper, magazines, web pages; 4. students either by giving presentations at universities and secondary schools or at occasions such as Researcher's Night and Open days at our institute; 5. stakeholders active in biomedicine or at event organised by the Ministry of

	Health of the Slovak republic.
	References: (1) Kukacka, J. <i>et al.</i> Clin. Chem. 2008, 54, A11. (2) Ferlay, J. <i>et al.</i> Int. J. Cancer 2015, 136, E359. (3) Boccellino, M. <i>et al.</i> Oncotarget 2017, 8, 104654. (4) Ye, H. <i>et al.</i> Arch. Pathol. Lab. Med. 2012, 136, 435. (5) Barrisford, G. W. <i>et al.</i> Future Oncol. 2015, 11, 2575. (6) Ling, H. <i>et al.</i> Urol. Clin. North. Am. 2016, 43, 127. (7) Fendler, A. <i>et al.</i> Nat. Rev. Urol. 2016, 13, 734. (8) Gillis, A. J. <i>et al.</i> Mol. Oncol. 2013, 7, 1083. (9) Zou, X. <i>et al.</i> Sci. Rep. 2017, 7, DOI:10.1038/srep43560. (10) Kyan, A. <i>et al.</i> Int. J. Oncol. 2008, 32, 129. (11) Meyts, E. R.-D. <i>et al.</i> Virchows Archiv 2007, 451, 805. (12) Valmu, L. <i>et al.</i> Glycobiology 2006, 16, 1207. (13) Shinozaki, E. <i>et al.</i> BMC Cancer 2018, 18, (14) Almeida, A. <i>et al.</i> Biochim. Biophys. Acta-Gen. Subj. 2016, 1860, 1583. (15) Nishino, K. <i>et al.</i> Oncotarget 2018, 9, 12732. (16) Huang, C. <i>et al.</i> Clin. Proteomics 2015, 12, (17) Ju, T. <i>et al.</i> Proteomics Clin. Appl. 2013, 7, 618. (18) Zamorova, M. <i>et al.</i> Anal. Methods 2017, 9, 2660. (19) Sunderic, M. <i>et al.</i> Biotechnol. Appl. Biochem. 2016, 63, 457. (20) Takeda, Y. <i>et al.</i> Cancer 2012, 118, 3036. (21) Saeland, E. <i>et al.</i> Int. J. Cancer 2012, 131, 117. (22) Ferreira, J. A. <i>et al.</i> Cancer Lett. 2017, 387, 32. (23) Darebna, P. <i>et al.</i> J. Proteomics 2017, 153, 44. (24) Shimomura, M. <i>et al.</i> Clin. Chim. Acta 2015, 446, 30. (25) Fanayan, S. <i>et al.</i> Electrophoresis 2012, 33, 1746. (26) Ahn, Y. H. <i>et al.</i> Anal. Chem. 2012, 84, 1425. (27) Ahn, Y. H. <i>et al.</i> J. Proteome Res. 2009, 8, 4216. (28) Barrow, H. <i>et al.</i> Clin. Cancer Res. 2011, 17, 7035. (29) Iacovazzi, P. A. <i>et al.</i> Immunopharm. Immunotoxicol. 2010, 32, 160. (30) Albrecht, S. <i>et al.</i> Proteomics 2017, 17, DOI: 10.1002/pmic.201600304. (31) Butvilovskaya, V. I. <i>et al.</i> Cancer Med. 2016, 5, 1361. (32) Doherty, M. <i>et al.</i> Sci. Rep. 2018, 8, DOI:10.1038/s41598. (33) Zhao, Y.-P. <i>et al.</i> Plos One 2014, 9, DOI:10.1371/journal.pone.0094536. (34) Tkac, J. <i>et al.</i> "Diagnosis of prostate cancer by glycoprofiling," 2018, EP 18 171 987.3. (35) Bertok, T. <i>et al.</i> "Means and methods for glycoprofiling of a protein," 2018, EP 18 163 899.0. (36) Pihikova, D. <i>et al.</i> Anal. Chim. Acta 2016, 934, 72. (37) Chocholova, E. <i>et al.</i> Sens. Actuat. B: Chem. 2018, 272, 626. (38) Dalziel, M. <i>et al.</i> Science 2014, 343, 1235681. (39) Dosekova, E. <i>et al.</i> Med. Res. Rev. 2017, 37, 514. (40) Paleček, E. <i>et al.</i> Chem. Rev. 2015, 115, 2045. (41) Pinho, S. S. <i>et al.</i> Nat. Rev. Cancer 2015, 15, 540. (42) Blanas, A. <i>et al.</i> Front. Oncol. 2018, 8, 14. (43) Christiansen, M. N. <i>et al.</i> Proteomics 2014, 14, 525. (44) Teoh, S. T. <i>et al.</i> Front. Oncol. 2018, 8, 15. (45) Dall'Olio, F. <i>et al.</i> Int. J. Mol. Sci. 2017, 18, 19. (46) Pihikova, D. <i>et al.</i> Proteomics 2016, 16, 3085. (47) Gemeiner, P. <i>et al.</i> Biotechnol. Adv. 2009, 27, 1. (48) Katrlík, J. <i>et al.</i> Med. Res. Rev. 2010, 30, 394. (49) Svarovsky, S. A. <i>et al.</i> Anal. Methods 2014, 6, 3918. (50) Syed, P. <i>et al.</i> Proteomics 2016, 16, 1257. (51) Belický, Š. <i>et al.</i> Essays in Biochemistry 2016, 60, 37. (52) Bertok, T. <i>et al.</i> Langmuir 2016, 32, 7070. (53) Bertok, T. <i>et al.</i> Langmuir 2015, 31, 7148. (54) Hushegyi, A. <i>et al.</i> Chem. Commun. 2015, 51, 7474. (55) Hushegyi, A. <i>et al.</i> Biosens. Bioelectron. 2016, 79, 644. (56) Pihiková, D. <i>et al.</i> Analyst 2016, 141, 1044. (57) Felix, F. S. <i>et al.</i> Biosens. Bioelectron. 2018, 102, 470. (58) Farzin, L. <i>et al.</i> J. Pharm. Biomed. Anal. 2018, 147, 185. (59) Cao, C. <i>et al.</i> ACS Appl. Mater. Interf. 2017, 9, 5031. (60) Ahmad, R. <i>et al.</i> Chem. Commun. 2015, 51, 9678. (61) Kuo, T.-M. <i>et al.</i> ACS Sensors 2015, 1, 124. (62) Sun, X. <i>et al.</i> Biosens. Bioelectron. 2018, 102, 63. (63) Cohen, J. D. <i>et al.</i> Science 2018, 359, 926. (64) Landhuis, E. Nature 2017, 547, 127. (65) Rodríguez, E. <i>et al.</i> Nat. Rev. Immunol. 2018, 18, 204. (66) Schneider, M. <i>et al.</i> Nat. Chem. Biol. 2018, 14, 65. (67) Wang, H. <i>et al.</i> Nat. Chem. Biol. 2017, 13, 415. (68) Beatson, R. <i>et al.</i> Nat. Immunol. 2016, 17, 1273. (69) Rhodes, J. M. <i>et al.</i> Biochem. Soc. Trans. 2008, 36, 1482. (70) Nonaka, M. <i>et al.</i> J. Immunol. 2008, 180, 3347.

VV-2018-R-EK	V prípade potreby efektívna spolupráca s Etickou komisiou
	When necessary the effective cooperation with Ethics Committee
Slovenská verzia / Slovak version:	Budeme plne spolupracovať, aby sme získali schválenie používať TC and CRC ľudské séra príslušnou Etickou komisiou.
Anglická verzia / English version:	We will fully cooperate to get approval from the relevant Ethical Committee for using TC and CRC serum samples.

633 006	Všeobecný materiál / General material	10 150,00 €	10 150,00 €	0,00 €	Spotrebný materiál na experimenty (chemikálie, rozpúšťadlá, mikrotitračné platničky, protilátky, lektíny, enzýmy, enzýmové substráty, rôzne kity, elektródy, elektrochemické značky, fluorescenčné značky, magnetické častice, microarray čipy, tlivé roztoky, blokovacie činidlá, odsoľovacie kolónky, SPR chips, QCM chips)/Lab consumables for experiments (chemicals, solvents, microtiter plates, antibodies, lectins, enzymes, enzyme substrates, various kits, electrodes, electrochemical labels, fluorescent labels, magnetic particles, microarray chips, buffers, blocking agents, various columns for desalting, SPR chips, QCM chips)	45 000,00 €	45 000,00 €	0,00 €	Spotrebný materiál na experimenty (chemikálie, rozpúšťadlá, mikrotitračné platničky, protilátky, lektíny, enzýmy, enzýmové substráty, rôzne kity, elektródy, elektrochemické značky, fluorescenčné značky, magnetické častice, microarray čipy, tlivé roztoky, blokovacie činidlá, odsoľovacie kolónky, SPR chips, QCM chips)/Lab consumables for experiments (chemicals, solvents, microtiter plates, antibodies, lectins, enzymes, enzyme substrates, various kits, electrodes, electrochemical labels, fluorescent labels, magnetic particles, microarray chips, buffers, blocking agents, various columns for desalting, SPR chips, QCM chips)	63 500,00 €	63 500,00 €	0,00 €	Spotrebný materiál na experimenty (chemikálie, rozpúšťadlá, mikrotitračné platničky, protilátky, lektíny, enzýmy, enzýmové substráty, rôzne kity, elektródy, elektrochemické značky, fluorescenčné značky, magnetické častice, microarray čipy, tlivé roztoky, blokovacie činidlá, odsoľovacie kolónky, SPR chips, QCM chips)/Lab consumables for experiments (chemicals, solvents, microtiter plates, antibodies, lectins, enzymes, enzyme substrates, various kits, electrodes, electrochemical labels, fluorescent labels, magnetic particles, microarray chips, buffers, blocking agents, various columns for desalting, SPR chips, QCM chips)
633 008	Krv a krvné výrobky / Blood and blood products	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Príspevok za analýzy a dáta k vzorkám sér pacientov s kolorektálnym karcinómom a rakovinou semenníkov/Contribution for analysis and data related to serum samples from patients with colorectal cancer or testicular cancer	25 000,00 €	25 000,00 €	0,00 €	Príspevok za analýzy a dáta k vzorkám sér pacientov s kolorektálnym karcinómom a rakovinou semenníkov/Contribution for analysis and data related to serum samples from patients with colorectal cancer or testicular cancer	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Príspevok za analýzy a dáta k vzorkám sér pacientov s kolorektálnym karcinómom a rakovinou semenníkov/Contribution for analysis and data related to serum samples from patients with colorectal cancer or testicular cancer
634	Dopravné / Transport expenditure												
634 005	Karty, diaľničné známky / Cards, vignettes	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Diaľničné známky pri ceste na domáce, či zahraničné konferencie autom/Vignette for travelling to the domestic or international conferences by car	200,00 €	200,00 €	0,00 €	Diaľničné známky pri ceste na domáce, či zahraničné konferencie autom/Vignette for travelling to the domestic or international conferences by car	200,00 €	200,00 €	0,00 €	Diaľničné známky pri ceste na domáce, či zahraničné konferencie autom/Vignette for travelling to the domestic or international conferences by car
637	Služby / Services												
637 004	Všeobecné služby / Universal services	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Platby sa rôzne typy analýz ako napr. FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), meranie zeta potenciálu a veľkosti častíc, atď./Payment for various types of analyses i.e. FTIR (Fourier transform infrared spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), zeta sizer for analysis of zeta potential and particle size	3 300,00 €	3 300,00 €	0,00 €	Platby sa rôzne typy analýz ako napr. FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), meranie zeta potenciálu a veľkosti častíc, atď./Payment for various types of analyses i.e. FTIR (Fourier transform infrared spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), zeta sizer for analysis of zeta potential and particle size	3 300,00 €	3 300,00 €	0,00 €	Platby sa rôzne typy analýz ako napr. FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), meranie zeta potenciálu a veľkosti častíc, atď./Payment for various types of analyses i.e. FTIR (Fourier transform infrared spectroscopy), XPS (X-Ray Photoelectron Spectroscopy), SEM (Scanning Electron Microscopy), TEM (Transmission Electron Microscopy), zeta sizer for analysis of zeta potential and particle size
637 027	Odmeny zamestnancov mimoracovného pomeru / Compensation of employees outside the working environment	0,00 €	0,00 €	0,00 €	Odmena pre Prof. Mega za Doc. Lukáča za odborné konzultácie výsledkov analýz sér od pacientov s kolorektálnym a testikulárnym karcinómom a za konzultácie počas klinickej validácie meraní vzoriek/Compensation to Prof. Mego and assoc. Prof. Lukáč for clinical advice during evaluation of results obtained by the analysis of human serum samples from patients with colorectal and testicular cancer and for consultations during clinical validation of assays in serum samples	7 500,00 €	7 500,00 €	0,00 €	Odmena pre Prof. Mega za Doc. Lukáča za odborné konzultácie výsledkov analýz sér od pacientov s kolorektálnym a testikulárnym karcinómom a za konzultácie počas klinickej validácie meraní vzoriek/Compensation to Prof. Mego and assoc. Prof. Lukáč for clinical advice during evaluation of results obtained by the analysis of human serum samples from patients with colorectal and testicular cancer and for consultations during clinical validation of assays in serum samples	10 000,00 €	10 000,00 €	0,00 €	Odmena pre Prof. Mega za Doc. Lukáča za odborné konzultácie výsledkov analýz sér od pacientov s kolorektálnym a testikulárnym karcinómom a za konzultácie počas klinickej validácie meraní vzoriek/Compensation to Prof. Mego and assoc. Prof. Lukáč for clinical advice during evaluation of results obtained by the analysis of human serum samples from patients with colorectal and testicular cancer and for consultations during clinical validation of assays in serum samples
700	Kapitálové výdavky / Capital expenditures												
713 005	Nákup špeciálnych strojov a zariadení / Purchase of special machinery and equipment	89 750,00 €	89 750,00 €	0,00 €	Nákup SPR prístroja Biacore X100 na identifikáciu vhodných protilátok a lektínov, ako aj na vyšetřovanie nešpecifických interakcií/Purchase of the Biacore X100 equipment for identification of suitable antibodies and lectins; and to examine non-specific interactions	0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €	
	Tovary a služby spolu / Total value of goods and services	99 900,00 €	99 900,00 €	0,00 €		99 925,00 €	99 925,00 €	0,00 €		99 999,80 €	99 999,80 €	0,00 €	
	Výdavky celkom / Total expenditure	118 793,00 €	99 900,00 €	18 893,00 €		156 604,00 €	99 925,00 €	56 679,00 €		156 678,80 €	99 999,80 €	56 679,00 €	