

Správa o najvýznamnejších výsledkoch dosiahnutých pri riešení projektov VEGA ukončených v roku 2021

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
1	1/0053/19	2019	2021	Varga Rastislav, prof. RNDr., DrSc.	Technologický a inovačný park UPJŠ	VŠ	Vplyv chemického zloženia na význačné fyzikálne vlastnosti moderných funkčných materiálov	V rámci projektu bola vyvinutá séria Heuslerových mikrodrôtov a nanodrôtov vhodná na konštrukciu miniatúrnych aktuátorov teploty, polohy a predĺženia. Tieto drôty sa vyznačujú štruktúrnou fázovou premenou, ktorá vedie k zmene rozmerov drôtu a tým k javu tvarovej pamäte. Táto štruktúrna zmena tiež zvyšuje účinnosť magnetokalorického javu. Séria drôtov na báze Ni <sub>2</sub> FeGa umožňuje jednoduchú opakovateľnú prípravu veľkého množstva materiálu s dobre kontrolovaným chemickým zložením, ktoré definuje teplotu štruktúrneho prechodu a tým aj pracovný rozsah uvedených aktuátorov. Jedinečný tvar drôtu vnáša dodatočné výhody vo forme tvarovej anizotropie, ktorá vedie k novej funkcionalite – schopnosti týchto materiálov tiež merať teplotu a svoje rozmery a vytvárať tak SMART mikro- a nanoaktuátory, ktoré sú samy sebe senzormi. Tieto materiály nájdu uplatnenie jednak v medicínskej praxi, ale tiež v robotike, elektronike, automobilovom priemysle, mikrostrojárstve a pod.
1	1/0062/18	2018	2021	Ševčovič Daniel, prof. RNDr., DrSc.	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	VŠ	Riešenie priamych a inverzných úloh s variačnou štruktúrou pomocou moderných metód kónického programovania	Ťažiskom riešenia projektu bolo dosiahnutie nových kvalitatívnych a kvantitatívnych výsledkov v oblasti nelineárnej parametrickej optimalizácie s využitím nástrojov teórie duality, techník maximálnych monotónnych operátorov a subdiferenciálneho počtu. Výsledky v oblasti využitia silnej duality nelineárneho programovania a semidefinitných relaxácií optimalizačných úloh s variačnou štruktúrou môžu byť využité pri aplikácii nelineárnych obáľkových modelov na multikriteriálnu optimalizáciu dát založených na triede hyperbolických modelov obáľkovej analýzy dát. Dosiahnuté výsledky získané v oblasti kvalitatívnej a numerickej analýzy krivostou riadeného pohybu uzavretých a otvorených kriviek minimalizujúcich nelokálne geometrické funkcionály môžu byť využívané pri návrhu nových efektívnych modelov segmentácie obrazu či materiálových vedách v súvislosti s analýzou pohybu tzv. dizlokačných slučiek a fázových rozhraní.
1	1/0250/18	2018	2021	Lisý Vladimír, prof. RNDr., DrSc.	Fakulta elektrotechniky a informatiky TUKE	VŠ	Pamäťové efekty v dynamike mäkkých kondenzovaných látok	Bola dokázaná Kubova fluktučno-disipačná teoréma pre Brownov pohyb v silovom poli bez predpokladu, že vonkajšia sila neovplyvňuje tepelnú náhodnú silu a možno ju vynechať zo zovšeobecnenej Langevinovej rovnice (ZLR). Častice obklopujúce Brownovu časticu (BČ) môžu reagovať na vonkajšie pole aj v lineárnej teórii, čo sa prejavuje v dynamickej pamäti sledovanej BČ. Boli odvodené nové integro-diferenciálne pohybové rovnice typu ZLR pre BČ v harmonických, elektrických a magnetických poliach a nájdené ich riešenia vo forme časových korelačných funkcií dynamických premenných. Zatiaľ čo elektrické polia neovplyvujú na tepelný šum, v prípade harmonického a konštantného magnetického poľa, na rozdiel od predchádzajúcich teórií, tepelná sila závisí od veľkosti poľa. Výsledky môžu mať význam na hlbšie pochopenie a využitie správania sa komplexných stochastických systémov v podmienkach, keď tradičné prístupy založené na štandardnej Langevinovej teórii Brownovho pohybu zlyhávajú.
1	1/0810/18	2018	2021	Babincová Melánia, prof. RNDr., DrSc.	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	VŠ	Využitie fyzikálnych metód a magnetických nanočastíc na efektívny prenos nukleových kyselín do bunky	Génová terapia je liečebná metóda, ktorá nahrádza alebo blokuje chybný gén v snahe vyliečiť chorobu. Génová terapia je sľubná pri liečbe širokého spektra chorôb, ako je rakovina, cystická fibróza, kardiovaskulárne a neurologické choroby, cukrovka a hemofília. Najdôležitejším výsledkom, ktorý sa dosiahol pri riešení projektu je nový, jednoduchý a účinný spôsob prenosu krátkej interferenčnej ribonukleovej kyseliny (siRNA), schopnej blokovať gény v bunke, fyzikálnymi metódami. Vývoju tejto metódy predchádzala syntéza novej nanočastice (kationizovaného magnetofेरitinu). Tento sa použil na vývoj metódy prenosu siRNA do buniek použitím kombinácie magnetofेरózy na zvýšenie koncentrácie komplexu siRNA-magnetofेरitin na povrchu buniek s následnou aplikáciou nanosekundových laserových impulzov produkujúcich akustické vlny permeabilizujúce bunkovú membránu na uľahčenie prenosu siRNA do cytoplazmy. Ako sa zistilo, napr. pre tri testované ľudské karcinómy (prsníka, vaječníkov a krčka maternice) kombináciou týchto dvoch fyzikálnych faktorov sa získa takmer 100 % účinnosť transfekcie. V projekte navrhnutá fyzikálna metóda génovej terapie je široko použiteľná a dostupná platforma pre génovú terapiu.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
1	1/0813/18	2018	2021	Škoviera Martin, prof. RNDr., PhD.	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	VŠ	Kombinatorické, algebraické a geometrické štruktúry v teórii grafov	Jedna z popredných hypotéz teórie grafov, vyslovená Fulkersonom v roku 1972 v jazyku lineárnej optimalizácie, hovorí, že každý bezmostový 3-valentný graf sa dá ofarbiť šiestimi farbami tak, že každá hrana dostane dve farby a pri každom vrchole sa objaví všetkých šesť farieb. Význam tejto hypotézy prekračuje hranice teórie grafov a kombinatorickej optimalizácie a zasahuje aj do iných disciplín. Náš hlavný výsledok tvrdí, že hypotézu stačí dokázať pre cyklicky 5-súvislé grafy, čiže také, ktoré sa nedajú rozdeliť rezom zo štyroch alebo menej nezávislých hrán. Tento výsledok predstavuje zatiaľ najväčší pokrok v riešení Fulkersonovej hypotézy od čias jej vyslovenia.
1	2/0086/18	2018	2021	Človečko Marcel, RNDr., PhD.	Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i.	SAV	Klasicko-quantový prechod v mechanických rezonátoroch	Pri štúdiu fyzikálnych vlastností mechanických piezoelektrických rezonátorov (vo forme kremenných ladičiek) umiestnených v silných magnetických poliach (až do 8 Tesla, t. j. rádovo 100 000-krát väčších než magnetické pole Zeme) a meraných v teplotnej oblasti menej než stupeň od absolútnej nuly (-273,15 °C) sa ukázalo, že normalizovaná teplotná závislosť rezonančnej frekvencie je nezávislá od veľkosti aplikovaného magnetického poľa. Táto vlastnosť robí z týchto mechanických rezonátorov perspektívny teplomer, ktorý je možný používať i v silných magnetických poliach pri teplotách blízkyh absolútnej nule. Bol vypracovaný jednoduchý teoretický model opisujúci pohyb kremenných ladičiek v silnom magnetickom poli, ktorý vysvetľuje nárast rezonančnej frekvencie v dôsledku „tuhnútia“ potenciálnej energie rezonátora. Z modelu vyplynula aj možnosť budiť kremennú ladičku parametricky, a to pomocou krátko pulzu magnetického poľa na dvojnásobnej frekvencii vzhľadom na rezonančnú frekvenciu ladičky. Možnosť parametrickej excitácie sa následne potvrdila aj experimentom.
2	1/0059/19	2019	2021	Vilček Jozef, prof. Ing., PhD.	Fakulta humanitných a prírodných vied PU	VŠ	Koncept mapovania a hodnotenia kvality poľnohospodárskych pôd	Praktickým výstupom riešenia projektu je reálna kategorizácia hodnotenia kvality poľnohospodárskych pôd Slovenska (integrováný index kvality pôd) pozostávajúca z databázy údajov i mapových elaborátov o priestorovej diferenciácii produkčného, mimoprodukčného potenciálu pôd, ich ohrozenosti i celkovej kvalite. Znamená to, že o každej poľnohospodárskej pôde je možné z tohto systému (pomocou GIS aplikácií) získať informáciu o jej kvalite. Výskum ukázal, že na Slovensku je len málo pôd, ktoré môžu byť považované za veľmi vysokokvalitné (0,3 %) alebo za málo kvalitné (0,9 %). Dominujú stredne kvalitné pôdy (37,9 %) a výrazne sú zastúpené aj menej kvalitné (30,5 %) i vysokokvalitné pôdy (30,3 %). Takmer každá pôda potenciálne na solídnej úrovni plní buď produkčnú, mimoprodukčnú, resp. stabilizačnú funkcie. Najvyšší podiel vysokoprodukčných pôd, pôd s vysokým environmentálnym potenciálom i pôd málo ohrozených deštruktívnymi procesmi je v Trnavskom, Nitrianskom a Bratislavskom kraji. Hodnotenie celkovej kvality pôd ukázalo, že najmenej kvalitné pôdy sa rozprestierajú v oblasti Slovenského rudohoria, Slovenského stredohoria i Fatransko-tatranskej oblasti. Najkvalitnejšie pôdy sú v Podunajskej, Východoslovenskej a Záhorskej nížine.
2	1/0228/19	2019	2021	Klembara Jozef, prof. RNDr., DrSc.	Prírodovedecká fakulta UK	VŠ	Pôvod amniótov: identifikácia kľúčových štruktúr najbazálnejších amniótov využitím počítačovej mikrotomografie	Najdôležitejším výsledkom je objav vnútorného ucha u najranejších amniótov (plazy, vtáky a cicavce) patriacich do skupiny Diadectomorpha žijúcich pred 290-320 miliónmi rokov. 1) Diadektomorfy sú plazy a nie obojživelníky, ako sa to myslelo od roku 1880, keď boli objavené. Vnútorné ucho rýb a obojživelníkov sa skladá z vestibula a semicirkulárnych kanálov (obsahujú bunky vnímajúce rovnováhu a aj sluch). 2) Vnútorné ucho diadektomorfov má dobre vyvinuté kochleárne puzdro pre bunky vnímajúce sluch. Je to zatiaľ prvý objav prítomnosti tejto štruktúry u najstarších amniótov a umožnil vyriešiť vznik a evolúciu tohto orgánu na prechode Anammia (oobjživelníky) – Amniota. 3) Vnútorné ucho je funkčne spojené s tzv. flokulom (orgán mozgu funkčne spojený s orgánom ucha zodpovedným za vnímanie rovnováhy); tento orgán bol objavený u všetkých skúmaných amniótov. 4) Skupina Diadectomorpha tvorí spolu so skupinou Synapsida (zahrňujúcou predkov i potomkov cicavcov) sesterskú skupinu, t. j. sú si najpríbuznejšie (mali spoločného predka). Uplatnenie v podobe výučby na vysokých školách.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
2	1/0300/19	2019	2021	Hofierka Jaroslav, prof. Mgr., PhD.	Prírodovedecká fakulta UPJŠ	VŠ	3D modelovanie slnečného žiarenia na stromovej vegetácii reprezentovanej mračnom bodov z laserového skenovania	Projekt bol zameraný na vývoj nových metód výpočtu slnečnej radiácie pre 3D objekty reprezentované mračnami bodov z leteckého alebo pozemného laserového skenovania. Riešenie využíva voxelovú reprezentáciu objektov so zložitou štruktúrou, medzi ktoré patrí napríklad vegetácia. V prvom kroku riešenia je možné redukovat' mračno bodov s vysokým objemom dát na vhodnú úroveň detailu (kvôli zvýšeniu rýchlosti výpočtu). Princíp výpočtu spočíva v určení voxelov, ktoré sú v smere dopadajúceho slnečného žiarenia najbližšie k Slnku. Tie sú určené pomocou rotácie súradnicového systému do smeru dopadajúceho žiarenia. Praktickým výsledkom je softvérový nástroj na výpočet množstva osvetlenia a jednotlivých zložiek slnečného žiarenia s možnosťou zachytenia detailov zložitých 3D objektov. Osvetlenie je modelované pre každý okamih v stanovenom časovom období s definovaným krokom. Metódy boli aplikované vo vybraných územiach pri riešení konkrétnych environmentálnych problémov. Vhodnými aplikáciami sú napríklad výpočet slnečného žiarenia s vysokým rozlíšením v zastavaných územiach alebo jeho využitie v predikčnom modelovaní poškodenia lesných porastov.
2	1/0313/19	2019	2021	Fazekašová Danica, prof. Ing., CSc.	Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu PU	VŠ	Ekosystémový prístup ako parameter moderného environmentálneho výskumu kontaminovaných území	Projekt prináša výsledky experimentálnych štúdií, ktoré využívajú ekosystémový prístup ako parameter moderného environmentálneho výskumu, na vybraných územiach ovplyvnených banskou činnosťou v ložiskovej oblasti železorných baní a v oblasti magnezitových závodov. Na základe výsledkov kvantitatívneho a kvalitatívneho hodnotenia stavu životného prostredia sa zistila prevažne vysoká kontaminácia rizikovými prvkami v zložkách životného prostredia. Bioindikácia a biodiagnostika degračadných zmien ukázala, že pôdny ekosystém v zhoršenom prostredí je nestabilný a jeho funkcia je narušená. Dominantné druhy rastlín Elytrigia repens, Agrostis stolonifera a Phragmites australis môžu byť využité ako vhodné bioindikátory a v procesoch fyto-remediácií. Skúmané oblasti predstavujú vážne nebezpečenstvo nielen pre pôdu, ale aj pre povrchové vody a biotu, z dôvodu prevládajúcej nízkej pôdnej reakcie, ktorá zvyšuje pohyblivosť toxických prvkov. Významným prínosom pre prax je využitie poznatkov pre manažérov na úrovni jednotlivých ekonomických jednotiek, ktoré realizujú svoju činnosť v zataženom regióne.
2	2/0023/18	2018	2021	Svoreň Ján, doc. RNDr., DrSc.	Astronomický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Evolúcia, fyzikálne charakteristiky a vzájomné vzťahy populácií medziplanetárnej hmoty	V rámci projektu bol získaný významný výsledok, a to pozorovanie asteroidu, ktorý je vyhasnutým jadrom kométy. Kometárne jadro sa skladá z ľadov a prachu. Kometárne lody pri priblížení kométy k Slnku sublimujú. Vyhasnuté kometárne jadro (zbavené všetkých prchavých látok) je jednou z teoretických možností ukončenia aktivity kométy. Pozorovania aktívneho asteroidu (3552) Don Quijote uskutočnené v rámci projektu naznačujú, že bolo pozorované reálne vyhasnuté jadro. Analýza svetelných kriviek ukázala, že jasnosť sa počas pozorovaní podstatne menila. Keďže asteroid svieti len vďaka odrazenému svetlu zo Slnka, takáto výrazná zmena jasnosti svedčí o výbuchu na asteroide, čo znamená, že bola zaznamenaná aktivita typická pre kométy. Dráha podobná kométe (pretiahla elipsa), nízka odrazivosť povrchu, farebný index (rozdiel jasnosti vo vizuálnej a infračervenej oblasti) a zistená aktivita naznačujú, že asteroid je veľmi pravdepodobne jadrom vyhasnutej kométy. Vedecký prínos je v tom, že kým iné formy ukončenia aktivity komét (rozpad jadier alebo gravitačné vypudenie zo slnečnej sústavy) sú časté, pozorovanie vyhasnutých kometárnych jadier je raritné.
2	2/0031/18	2018	2021	Budaj Ján, RNDr., CSc.	Astronomický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Zákryty: základný nástroj pre štúdium exoplanét, dvojhviezd a viacnásobných sústav	Extrasolárna planéta (exoplanéta) KOI 2700b bola objavená len nedávno. Je to špeciálny prípad exoplanéty, ktorá obieha veľmi blízko svojej materskej hviezdy (KOI 2700). Tak blízko, že sa horniny na jej povrchu vyparujú, unikajú z planéty a vytvárajú prachový chvost. Keď planéta s chvostom prechádza popred hviezdu, pozorujú sa asymetrické, no pravidelne sa opakujúce zákryty. Prostredníctvom modelovania týchto zákrytov bola potvrdená jej zriedkavá "diagnóza" a scenár rozpadávajúcej sa planéty. Odvodili sa aj niektoré vlastnosti planéty a jej prachového chvosta: určil sa sklon dráhy planéty voči rovine oblohy, odhadla sa horná hranica polomeru planéty, rýchlosť straty jej hmoty a zistilo sa, ako klesá hustota prachového materiálu vo chvoste. Zároveň bola spresnená obežná perióda planéty a zistilo sa, že sa nemení, čo je v súlade s teóriou katastrofického rozpadávania sa planetárnych telies. Všetko toto umožnili presné dáta z družice Kepler.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
3	1/0125/18	2018	2021	Šalitroš Ivan, doc. Ing., PhD.	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU	VŠ	Nové koordinačné zlúčeniny a materiály s laditeľnou magnetickou aktivitou	Najvýznamnejšie výsledky projektu boli uverejnené v špičkových medzinárodných časopisoch Angewandte Chemie International Edition, Inorganic Chemistry, Chemistry a European Journal. Riešiteľský kolektív sa zamerl na prípravu magneticky aktívnych viacjadrových komplexov železa, ktorých magnetické správanie sa podarilo cielene ovplyvňovať pomocou teploty a svetla. Tieto zlúčeniny majú veľký potenciál využitia pri zaznamenávaní informácií v pamäťových nosičoch. V sérii viacjadrových komplexov s antracénovými ligandami sa využila vratná fotozomerizácia antracénových jednotiek na ovplyvňovanie spinového stavu železnatých centier pri konštantnej a izbovej teplote. V ďalšej sérii viacjadrových komplexov sa podarilo ladiť vlastnosti spinového prechodu pomocou ligandovej tautomérie a enantiomérie. Riešitelia projektu skúmali aj viacjadrové železito-kobaltité komplexy, v ktorých sa výskum zamerl na vplyv lokalizácie/delokalizácie elektrónovej hustoty na stabilitu vysokospinového stavu železitých koordinačných centier. Dosiahnuté výsledky vysvetľujú rozdielne magnetické správanie sa dvoch podobných komplexov a umožnia navrhnuť molekulový dizajn ďalších železitých komplexov s laditeľnými magnetickými vlastnosťami.
3	1/0204/18	2018	2021	Komanický Vladimír, Mgr., PhD.	Prírodovedecká fakulta UPJŠ	VŠ	Príprava a štúdium nanomateriálov pre technológie na konverziu a prenos energie	Za najdôležitejší výsledok tohto projektu bol objav katalyzátorov na báze Re-Ir-IrOx pre vodné elektrolyzery. Spomenutý katalyzátor vykazoval jednu z najlepších dosiaľ zverejnených katalytických aktivít na jednotky hmotnosti pre evolúciu kyslíka. Elektrolyzery sú zariadenia na prípravu vodíka a kyslíka z vody pomocou elektrickej energie. Vodík, je považovaný za čistý nosič energie, ktorého spaľovaním nevznikajú skleníkové plyny a ktorý by v budúcnosti mal nahradiť fosilné palivá. Tento objav, ktorý urobil domáci riešiteľský kolektív pod vedením Dr. Komanického je celosvetového významu a bol publikovaný v zahraničnom karentovanom časopise (V. Latyshev, S. Vorobiov, R. Bodnarova, O. Shylenko, M. Lisnichuk, A. Kovalcikova, M. Gregor, V. Komanicky. IrRe-IrO x electrocatalysts derived from electrochemically oxidized IrRe thin films for efficient acidic oxygen evolution reaction, Electrochimica Acta 398 (2021) 139248 IF = 6.9).
3	1/0712/18	2018	2021	Hrobárik Peter, Mgr., PhD.	Prírodovedecká fakulta UK	VŠ	Senzitizéry na báze benzotiazolu a tiazol-kondenzovaných heterocyklov pre fotovoltaičné aplikácie: od počítačového modelovania k syntézam a praktickému využitiu vo farbivom senzibilizovaných solárnych článkoch	V rámci projektu boli vyvinuté efektívne syntetické prístupy k cenným jód-substituovaným benzotiazolom (heteroarénom obsahujúcich vo svojej štruktúre atómy dusíka a síry) a push-pull 2-H-benzotiazolom s vnútromolekulovým prenosom náboja, pričom tieto substráty slúžia ako atraktívne stavebné bloky pri príprave širokej palety fotochemicky stabilných farbív s potenciálnym uplatnením v moderných laserových technológiách, nelineárnej optike, fluorescenčnom bioobrazovaní alebo pri fotoelektrickej konverzii slnečného žiarenia. Kombinácia experimentu s kvantovochemickými výpočtami bola nápomocná nielen pri racionálnom dizajne vysokoúčinných fotosenzibilizátorov, ale aj pri vývoji nových katalyzátorov na báze prechodných kovov, ktoré sa vyznačovali vysokou aktivitou, selektivitou alebo netradičnou štruktúrou. Za všetky možno spomenúť napríklad bezprecedentne nový druh paládiového nanoklastra, Pd7(NCtBu)6, s hexagonálnou štruktúrou kovového Pd7 jadra pripomínajúcou skelet benzénu. Magneticky indukované kruhové prúdy v rámci Pd7 skeletu a energie hraničných orbitálov predurčujú tento a príbuzné nanoklastre pre rôzne optoelektronické aplikácie, pričom táto práca zaujala aj širšiu chemickú verejnosť cez popularizačné stránky, ako napr. ChemistryWorld.com.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
3	2/0005/18	2018	2021	Šoltésová Prnová Marta, Ing., PhD.	Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i. – Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie	SAV	Deriváty kyseliny 1-indolctovej ako inhibitory aldózareduktázy: vzťah štruktúry a aktivity	Na modeloch diabetu potkanov bol preukázaný neuroprotektívny účinok centirestatu, nového inhibítora aldózareduktázy vyvinutého v ÚEFT CEM SAV. Liečba diabetických potkanov centirestatom počas 10 týždňov významne zmiernila symptómy periférnej neuropatie. Súčasne bola u liečených potkanov zaznamenaná znížená plazmatická hladina triglyceridov, ktoré predstavujú rizikový faktor vzniku srdcovocievnych ochorení u diabetikov. Na úrovni chemických modelov a lipozómov a na modeli rezov mozgovej kôry potkana sa študovali molekulové mechanizmy neuroprotektívneho pôsobenia centirestatu. Bola preukázaná schopnosť centirestatu vychytávať reaktívne formy kyslíka. Štúdie na lipozómoch odhalili schopnosť centirestatu inhibovať peroxidáciu lipidov. Na modeli mozgových rezov potkana centirestat signifikantne zmiernoval neurotoxický efekt kyseliny chinolínovej a navyše obnovil v bunkách narušenú tiol/disulfidovú homeostázu, ktorá je dôležitým regulátorom vnútro bunkového metabolizmu. Experimentálne hodnotenie centirestatu na úrovni bunkových kultúr a u potkanov preukázali zanedbateľnú toxicitu. Centirestat tak predstavuje príklad perspektívneho multifunkčného liečiva, ktoré by mohlo nájsť klinické využitie v liečbe periférnej polyneuropatie, ktorá predstavuje závažnú zdravotnú komplikáciu u diabetikov.
3	2/0010/18	2018	2021	Omastová Mária, Ing., DrSc.	Ústav polymérov SAV, v. v. i.	SAV	Polymérne materiály pre pokročilé aplikácie	Metódou elektrostatického zvlákňovania sa pripravili nanoštruktúrované netkané textilie a kompozitné vlákna. Homogénna disperzia uhlíkových nanotrubičiek (CNT) v roztoku etylénvinyl acetátového kopolyméru (EVA) sa získala pridaním kompatibilizátora. Kompozitné vlákno nanoštruktúry sa získali vtedy, ak koncentrácia CNT v roztoku na zvlákňovanie bola nižšia ako 3 hm.%. Prítomnosť CNT vo vnútri vlákien bola potvrdená štruktúrnymi analýzami. Dokázalo sa, že prítomnosť uhlíkových nanotrubičiek zvyšuje stabilitu kopolyméru EVA, ktorý podlieha oxidácii etylénovej časti počas procesu zvlákňovania. Elektrostatickým zvlákňovaním boli pripravené aj polykaprolaktónové/polypyrolóvé (PCL/PPy) vlákna. Najprv sa zmiešali roztoky PCL a pyrolového monoméru, pripravili sa vlákna, ktoré boli následne ponorené do roztoku obsahujúceho oxidačné činidlo, pyrolový monomér a aniónový tenzid, aby sa na ich povrchu vytvorila homogénna vodivá vrstva polypyrolu. Vzorky obsahujúce najmenej 40 hm.% vodivej zložky dosiahli elektrickú vodivosť 9 S/cm. Takéto polymérne nanovlákná pokryté elektricky vodivým polymérom získané použitím originálnej metódy prípravy vykázali biokompatibilitu, preto tieto špeciálne materiály môžu nájsť použitie v bioelektronických aplikáciách.
3	2/0019/18	2018	2021	Mosnáčková Katarína, Mgr., PhD.	Ústav polymérov SAV, v. v. i.	SAV	Príprava a štúdium polymérnych materiálov na báze termoplastického škrobu	Cieľom projektu bola príprava a charakterizácia nových biodegradovateľných polymérnych systémov na báze termoplastického škrobu (TPS), kde škrob vystupoval nielen ako minoritná zložka (multifázové polymérne systémy), ale aj ako kontinuálna fáza. Jedným z kľúčových cieľov projektu bola cielená optimalizácia finálnych vlastností TPS prostredníctvom jeho prvotnej úpravy prídavkom rôznych aditív, ako sú zmäčkovadlá i s následnou zmenou jeho fyzikálnych a chemických vlastností sieťovaním. Sieťované termoplastické škroby boli pripravené chemickou reakciou natívneho škrobu s glycerolom a epichlorhydrínom (ECH) v jednom kroku. K efektívnej tvorbe 3D siete dochádzalo nielen prostredníctvom fyzikálnych interakcií, ale najmä vplyvom tvorby chemických väzieb. Pripravené materiály zosieťovaného TPS boli charakterizované ťahovými testami, dynamickomechanickou analýzou (DMTA) a reológiou. Sieťovaný TPS vykazoval výrazný nárast v pevnosti, nárast Youngovho modulu, nárast nerozpuštného podielu a stability vo vode. Reologické merania ukázali, že prítomnosť ECH spôsobuje tvorbu 3D siete a výrazne obmedzuje mobilitu TPS reťazcov v tavenine, čo komplikuje relaxačné procesy. Podobné výsledky boli pozorované pri cyklickom namáhaní (DMTA analýza) v širokom teplotnom rozhraní, kde bariéry vo forme kovalentných väzieb významne znižovali pohyblivosť polymérnych reťazcov. Táto práca prináša nové možnosti prípravy TPS v jednom kroku bez nutnosti predošlej úpravy so stabilnejšími fyzikálno-chemickými vlastnosťami.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
4	1/0016/18	2018	2021	Kožurková Mária, doc. RNDr., CSc.	Prírodovedecká fakulta UPJŠ	VŠ	Štúdium cytotoxickej aktivity nových kumarínových derivátov modifikovaných akridínovým, takrinovým a antracénovým skeletom	Navrhla sa a syntetizovala séria nových bis-kumarínových derivátov (2a-e) s reťazcom obsahujúcim piperazínový skelet, pri ktorých bol študovaný ich biologický/terapeutický potenciál. Zistilo sa, že biskumarínový derivát 12d je najúčinnjším inhibítorom acetylcholinesterázy (AChE) a butyrylcholinesterázy (BChE). Pomocou molekulového modelovania sa porovnali enskulín (kumarínový derivát testovaný vo fáze I klinických skúšok) a derivát 12d v aktívnom mieste ľudskej rekombinantnej AChE. Antiproliferatívne účinky novosyntetizovaných derivátov biskumarínov sa testovali in vitro na bunkovej línii ľudského karcinómu pľúc (A549) a bunkovej línii normálnych fibroblastov hrubého čreva (CCD-18Co). Deriváty 12d a 12e vykazovali významnú antiproliferatívnu aktivitu v rakovinových bunkách A549 bez významného účinku na normálne bunky CCD-18Co. Inhibícia AChE/BChE, antiproliferatívna aktivita na nádorové bunky a schopnosť prechádzať cez hematoencefalickú bariéru naznačujú vysoký potenciál týchto nových biskumarínových derivátov pri liečbe niektorých ochorení. Okrem nádorových ochorení môže byť derivát 12e použitý pri liečbe schizofrénie a 12d môže slúžiť ako terapeutické liečivo pri prevencii a/alebo liečbe Alzheimerovej choroby.
4	1/0175/19	2019	2021	Žoldák Gabriel, RNDr., PhD.	Rektorát UPJŠ	VŠ	Agregácia imunoglobulínov a predikcia ich koloidálnej stability pomocou pokročilých kinetických analýz	Zdravie človeka je ohrozené množstvom rôznych fyzikálno-chemických faktorov, ktoré môžu viesť k poškodeniu génov a k dysregulácii proteínov. Jedným z mnohých príkladov je neliečiteľné onkologické ochorenie mnohopočetný myelóm, pri ktorom dochádza k nadprodukcii špecifického proteínu – ľahkého reťazca imunoglobulínu IgG. Tento proteín cirkuluje v krvnom riečisti a postupne vytvára toxické extracelulárne agregáty v životne dôležitých orgánoch ako napríklad srdce a pečeň. V rámci tohto projektu sa mohol pripraviť patologický ľahký reťazec pacienta s indikovaným ochorením mnohopočetný myelóm. Kombináciou biofyzikálnych meraní, kinetickej charakterizácie a matematického modelovania diferenciálnych rovníc bol vyvinutý nový postup, ktorý umožňuje v priebehu pár hodín stanovenie časovej závislosti vzniku toxických extracelulárnych agregátov. Vyvinutý postup umožňuje identifikáciu nových liečiv, ktoré zabraňujú vzniku agregátov v životne dôležitých orgánoch a tým pomáhajú zvyšovať kvalitu života onkologickým pacientom.
4	1/0346/18	2018	2021	Kováč Ľubomír, doc. RNDr., CSc.	Prírodovedecká fakulta UPJŠ	VŠ	Reliktné formy článkonožcov (Arthropoda) v Západných Karpatoch – morfológia, ekológia a fylogénéza	Potravná sieť Ardotskej jaskyne v Slovenskom krase a predátorský spôsob života vzácného pavúkovca Eukoenea spelaea (Palpigradi) boli odhalené analýzou obsahu tráviaceho traktu predátorov sekvenovaním novej generácie. Fylogenomickou analýzou tohto druhu boli objasnené príbuzenské vzťahy medzi Palpigradi ostatnými skupinami pavúkovcov (Arachnida). V jaskyniach Muránskej planiny bol objavený chvostoskok z rodu Deuteraphorura s pokročilými morfológickými adaptáciami na subteránne prostredie, a to na severnej hranici rozšírenia troglobiontov v Európe. Zistené bolo, že teplotná tolerancia u chvostoskokov sa mení v závislosti od stupňa adaptácie na jaskynné prostredie. Spoločenstvá Collembola zalesnených svahových sutín v hlbokých krasových údoliach sú ovládané dynamikou mikroklímy v horizontálnom aj vertikálnom smere. Ukázalo sa, že v krasovom prepadisku Silickej ľadnice je lokálna distribúcia pôdných článkonožcov ovládaná gradientom mikroklímy a heterogenitou prostredia. Tento systém má nezvyčajne vysokú druhovú diverzitu a rezilienciu spoločenstiev vo vzťahu k dlhodobému zvyšovaniu teploty regionálnej klímy a možno ho považovať za významné mikrorefúgium chladnomilných druhov bezstavovcov.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
4	2/0004/18	2018	2021	Majtán Juraj, Ing., DrSc.	Ústav molekulárnej biológie SAV, v. v. i.	SAV	Vplyv včelieho enzýmu glukózooxidáza na antibakteriálne vlastnosti medu a charakterizácia jeho produkcie a aktivity v podhľtanových žľazách včely medonosnej ( <i>Apis mellifera</i> )	Projekt bol zameraný na charakterizáciu vplyvu včelieho enzýmu glukózooxidáza (GOX) na antibakteriálnu aktivitu medu. Vyvinutím a optimalizáciou novej semikvantitatívnej metódy stanovenia enzýmu GOX sa zistilo, že enzým GOX predstavuje regulárnu, ale koncentračne variabilnú zložku každého medu. Koncentrácia samotného enzýmu GOX v mede však nemá vplyv na hladinu generovaného peroxidu vodíka a ani na celkovú antibakteriálnu aktivitu medu. Antibakteriálna aktivita medu je závislá od množstva naakumulovaného peroxidu vodíka v zriedenom mede. Medovicové medy, bohaté na minerálne a polyfenolické látky, produkujú vyššie hladiny peroxidu vodíka a existuje predpoklad, že špecifické polyfenoly pôsobia prooxidatívne, resp. slúžia ako kofaktor pre enzymatickú aktivitu GOX. Získané výsledky naznačujú, že antibakteriálna aktivita medu by mohla slúžiť ako vhodný kvalitatívny parameter medu a zároveň zohľadňovať jeho biologickú funkčnosť. Antibakteriálny potenciál medu je atraktívou a dôležitou charakteristikou funkčnosti medu a z tohto dôvodu je stanovenie aktivity poskytované ako komerčná služba pre včelárov a spotrebiteľov v celej Európe.
4	2/0016/18	2018	2021	Puchart Vladimír, Mgr., PhD.	Chemický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Enzymový rozklad najnepriístupnejších epitopov rastlinných polysacharidov	Kolektív z oddelenia enzymológie sacharidov patrí už niekoľko desaťročí medzi popredné svetové skupiny zaoberajúce sa enzymovým rozkladom najpočetnejšej rastlinnej hemicelulózy – xylánu. Okrem notoricky známych nešpecifických endoxylanáz z rodín GH10 a GH11 sa v poslednom období pozornosť venuje aj doteraz málo prebádaným xylanázam z rodiny GH30. Baktériové enzýmy z podrodiny GH30_8, ktoré sú až na výnimky špecifické glukuronoxylanázy so samostatným enzymovým číslom EC, sú špecializované na rozklad hlavnej hemicelulózy tvrdých drevín (listnatých stromov). Substrátová špecificita eukaryotických zástupcov z podrodiny GH30_7 produkovaných predovšetkým hubami je oveľa rozmanitejšia. Okrem glukuronoxylanáz a nešpecifických endoxylanáz boli v tejto podrodine objavené aj enzýmy s úplne novou špecificitou. Ide o xylobiohydrolázy, ktoré odštiepujú prebiotický disacharid b-1,4-xylobiózu z neredukujúceho konca. Predstavujú tak ďalší biotechnologicky významný katalyzátor, ktorý sa podieľa na kolobehu uhlíka v prírode. Okrem tejto fyziologickej funkcie nájdú – rovnako ako glukuronoxylanázy – široké priemyselné využitie pri zužitkovaní rastlinnej hemicelulózy a jej premene na rôzne produkty s vyššou pridanou hodnotou.
4	2/0026/18	2018	2021	Čipák Ľuboš, Ing., PhD.	Biomedicínske centrum SAV, v. v. i. – Ústav experimentálnej onkológie	SAV	Úloha proteínkináz v procesoch zúčastnených udržiavania stability genómu	Faktory zostrihu prekurzorových molekúl RNA sa podieľajú nielen na regulácii expresie génov, ale zohrávajú dôležitú úlohu aj pri udržiavaní stability genómu prostredníctvom detekcie, signalizácie a opravy poškodení DNA. Jedným z takýchto faktorov je aj Nrl1 proteín, ktorý sa okrem regulácie zostrihu a expresie génov podieľa aj na potláčaní tvorby stability genómu ohrozujúcich RNA/DNA hybridných štruktúr. V rámci projektu sa zistilo, že Nrl1 proteín interaguje prostredníctvom svojej N-koncovej časti s Mtl1 helikázou, zatiaľ čo jeho C-koncová časť zabezpečuje jeho ukotvenie v komplexe zostrihu prekurzorových molekúl RNA. Okrem poznatkov o proteín-proteínových interakciách Nrl1 proteínu sa zistilo, že aj fosforylácia Nrl1 proteínu prostredníctvom Cka1 proteínkinázy zohráva dôležitú úlohu pri regulácii jeho zostrihových funkcií. Získané výsledky poukazujú na dva molekulárne mechanizmy podieľajúce sa na regulácii biologickej aktivity Nrl1 proteínu, a to na jeho špecifické proteín-proteínové interakcie s faktormi zostrihu prekurzorových molekúl RNA a na jeho reguláciu prostredníctvom fosforylácie.
5	1/0458/18	2018	2021	Vinař Tomáš, doc. Mgr., PhD.	Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK	VŠ	Chyby a neurčitost' v sekvenovaní DNA: algoritmy a modely	Najdôležitejším výsledkom projektu je súbor nových nástrojov a analýz súvisiacich s národným sekvenovaním vírusu SARS-CoV-2. Naše analýzy prispeli k voľbe protokolu na prípravu vzoriek a poukázali na niektoré varianty vírusu typické pre stredo európsky región. Naše nové nástroje na rýchlu analýzu sekvenačného signálu umožňujú monitorovať sekvenačný beh a získavať prvé výsledky o nájdených variantoch v reálnom čase. V projekte bolo navrhnutých aj niekoľko algoritmov zameraných na efektívne spracovanie veľkých objemov biologických dát.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
5	1/0540/18	2018	2021	Pudiš Dušan, prof. Ing., PhD.	Fakulta elektrotechniky a informačných technológií ŽU	VŠ	3D fotonické prvky na báze polymérov pre integrovanú optiku a optoelektroniku pripravené laserovou litografiou	Trojrozmerné (3D) submikrometrové technológie posúvajú rozmery optických prvkov až na čip alebo na priemer optického vlákna. Jednou z takýchto technológií je laserová litografia, ktorá dokáže na báze polymérov vytvárať funkčné optické 3D štruktúry. V rámci projektu sa podarilo takto vytvoriť svetlo emitujúcu diódu (LED) s 3D woodpile štruktúrou na povrchu, čím sa dosiahli spektrálne a smerovo selektívne vlastnosti. Toto ukázalo, ako pomocou 3D optických štruktúr je možné meniť vlastnosti LED už priamo na čipe. Podarilo sa zrealizovať aj ďalšie 3D štruktúry so senzoryckými vlastnosťami ako mriežka s tenkou kovovou vrstvou, ktorá je vysoko citlivá na zmeny indexu lomu, alebo magnetická sonda integrovaná na konci optického vlákna, ktorá dokáže rozlíšiť magnetické polia s presnosťou priemeru ľudského vlasu. Tiež bol pripravený 3D miniatúrny optický delič s deliacim pomerom 1x4, čo je tiež unikát na svete. Tieto výsledky ukázali, že aj prvky pripravené z polyméru môžu dobre konkurovať polovodičovým alebo iným dielektrickým materiálom a náročnosťou dizajnu ďaleko prevyšujú možnosti doterajších technológií.
5	1/0626/19	2019	2021	Brida Peter, prof. Ing., PhD.	Fakulta elektrotechniky a informačných technológií ŽU	VŠ	Výskum lokalizácie mobilných objektov v prostredí IoT	Projekt sa sústredil na výskum IoT lokalizačného systému (IoTLS). IoTLS umožňuje lokalizovať mobilné objekty v IoT prostredí pomocou rádiových sietí a senzorov implementovaných v lokalizovanom zariadení. Kľúčovým výsledkom je návrh komplexnej architektúry lokalizačného systému a jeho podporných algoritmov. V súčasnosti je tvorený modulmi: LoRaWAN, ZigBee, Wi-Fi, UWB, bunkových sietí a inerciálnej navigácie s možnosťou rozšírenia o ďalšie moduly, čím je možné dosiahnuť prakticky neobmedzené využitie systému. Výhodou IoTLS je, že umožňuje odhad polohy v rôznych prostrediach berúc do úvahy napr. požadovanú lokalizačnú presnosť, energetickú náročnosť výberom optimálnej platformy. Navrhnutý systém môže byť implementovaný v prostredí Smart cities alebo Industry 4.0, kde veľké percento služieb potrebuje poznať polohu objektov s cieľom zvýšenia efektivity a bezpečnosti. Činnosť a vlastnosti navrhnutého riešenia boli overené prostredníctvom simulácií a praktických experimentov.
5	2/0012/18	2018	2021	Kuzmík Ján, Ing., DrSc.	Elektrotechnický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Pokročilé III-N súčiastky pre prenos informácie a energie	Vo svete elektroniky momentálne pozorujeme enormný tlak na vývoj technológií, ktoré by umožnili zvýšiť hustotu a rýchlosť prenosu dát. Materiálový systém, ktorý by umožňoval nasadenie tzv. 6G sietí nie je zrejmy. InN je materiál s najvyššou rýchlosťou elektrónov zo všetkých polovodičov, a teda by umožnil prípravu súčiastok pracujúcich v (sub)teraerzovej oblasti. Naše pracovisko navrhlo a publikovalo teoretický koncept tranzistorov s InN kanálom. Zistilo sa, že koncept je možné optimálne realizovať rastom InN/InAlN heteroštruktúry s N polaritou. Avšak teoretická hodnota driftovej rýchlosti elektrónov nebola doteraz nikdy overená. V predkladanom projekte sa v roku 2021 po prvýkrát demonštrovala rýchlosť elektrónov $1 \times 10^8$ cms <sup>-1</sup> pri elektrickom poli 48 kVcm <sup>-1</sup> . Toto je najvyššia rýchlosť, aká bola kedy meraná na hociakej súčiastke tuhej fázy. Pokiaľ technológia tranzistorov s InN kanálom bude plne vyvinutá, toto umožní preklenúť súčasnú THz frekvenčnú diery medzi elektronickými a optickými súčiastkami.
5	2/0081/18	2017	2021	Nádaždy Vojtech, Ing., CSc.	Fyzikálny ústav SAV, v. v. i.	SAV	Modifikácia rozhraní pre zlepšenie parametrov perovskitových solárnych článkov	V rámci projektu bola vo Fyzikálnom ústave SAV zavedená technológia hybridných organicko-anorganických perovskitových slnečných článkov (PSC). Na týchto článkoch bol skúmaný vplyv uhlíkových nanobodiek na zvýšenie účinnosti konverzie slnečného žiarenia na elektrickú energiu. Vyššia účinnosť oproti referenčnému článku nad 10 % bola dosiahnutá pridaním nanobodiek, ktoré zvyšujú tvorbu voľných nosičov náboja a prispievajú tak k vyššiemu elektrickému výkonu. Pre metódu rýchleho infračerveného žiarenia bol určený úzky časový interval na pulzné laserové žiarenie perovskitovej vrstvy slnečného článku, čo otvára možnosť kontinuálnej prípravy PSC metódou "roll-to-roll". Novou originálnou metódou vyvinutou vo Fyzikálnom ústave SAV bola zmapovaná elektrónová štruktúra perovskitových vrstiev, donorových a akceptorových polymérov a ich zmesí. Informácia o tejto štruktúre je kľúčová na pochopenie mechanizmov konverzie slnečnej energie na elektrickú. V prípade zmesí dvoch polymérov bolo ukázané, že dochádza k relatívnym posunom medzi energetickými pásmi, ktoré určujú efektivitu generácie voľného náboja do transportných pásov.



Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
5	2/0117/18	2018	2021	Španková Marianna, RNDr., PhD.	Elektrotechnický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Perovskitovské tenké vrstvy a štruktúry vhodné pre modernú elektroniku a senzorku	V rámci riešeného projektu boli pripravené a študované supravodivé YBa <sub>2</sub> Cu <sub>3</sub> O <sub>7-x</sub> (YBCO), feromagnetické (La <sub>0,67</sub> Sr <sub>0,33</sub> MnO <sub>3</sub> ), dielektrické (CeO <sub>2</sub> , BaTi <sub>3</sub> O <sub>12</sub> , MoO <sub>3</sub> , MoS <sub>2</sub> ) vrstvy, ako aj zložitejšie štruktúry na báze týchto vrstiev – perspektívne pre kryoelektroniku a senzorku. Hlavným ťažiskom projektu bolo vytvorenie YBCO mikropásikov na štúdium a interpretáciu vplyvu dopadu elektrónov na vlastnosti pásov. YBCO pásiky sa preto ožarovali elektrónmi (30 keV) v zariadení rastrovacieho elektrónového mikroskopu s cieľom vytvoriť kanály s potlačenou supravodivosťou. Zmena elektrických vlastností takýchto štruktúr súvisí hlavne s usporiadaním kyslíkových reťazcov. Degradácia ožiarených oblastí umožnila koherentný pohyb vírov. Pomocou elektrických transportných meraní v prítomnosti aplikovaného mikrovlňného žiarenia boli potvrdené prúdové skoky na voltampérových charakteristikách, ako dôsledok slaboväzobného správania modelovej štruktúry. Výhodou tejto metódy je, že namiesto náročného tvarovania slaboväzobnej štruktúry (rozmerov pár nanometrov) v tomto prípade, ponúkame YBCO štruktúru tvarovanú konvenčnou litografiou (10 mikrometrové pásy). Tenkovrstvová YBCO štruktúra modifikovaná elektrónovým žiarením by mohla byť vhodná ako normál napätia pre výskum (pre metrológiu).
6	1/0045/19	2019	2021	Moravčík Martin, doc. Ing., PhD.	Stavebná fakulta ŽU	VŠ	Hodnotenie spoľahlivosti predpätých betónových konštrukcií a možnosti ich zosilňovania	V poslednom období sa na Slovensku čoraz väčšia pozornosť venuje starnúcej infraštruktúre pri zvýšenej premávke na cestných mostoch. Niektoré predpäté mosty postavené v 60. rokoch sú v súčasnosti v prevádzke už vyše 60 rokov, čo sa podpisuje na ich zlom technickom stave. Dôkazom boli napr. mosty Podbiel, Ružín, Nižná, ktoré museli byť od roku 2015 dokonca uzatvorené. Na konštrukciách sú pozorované viaceré vážne poruchy, ako nadmerné deformácie, rozsiahle trhliny a vážna degradácia samotného predpätia. Predovšetkým v tej dobe veľmi nízka úroveň aplikácie ochrany predpätia a rozvoj korózie na predpínacej výstuži. Tento projekt mal za cieľ reagovať na daný stav a zaoberal sa možnosťami diagnostiky s využitím priamych aj nepriamych metód na stanovenie aktuálnej hladiny predpätia v konštrukcii, čo je základné východisko na zhodnotenie aktuálneho technického stavu konštrukcie. Pri analýzach bol zvolený jednak experimentálny, ako aj teoretický výskum za pomoci skúšok v laboratóriu, in-situ na mostoch, ako aj moderných numerických modelov. Až na základe takto vykonaných analýz predpätia je dnes možné správne zvoliť aj systém rehabilitácie s využitím napr. prídavnej externe vedenej predpínacej výstuže. Výsledky riešenia boli spracované do takej podoby, aby sa prejavil multiplikačný efekt výskumu, to znamená prínos k rozšíreniu poznania o pôsobení konkrétnych degradačných činiteľov na predpätie, ako predpätie analyzovať a stanoviť jeho aktuálnu veľkosť v čase.
6	1/0222/19	2019	2021	Številová Nadežda, prof. RNDr., PhD.	Stavebná fakulta TUKE	VŠ	Výskum využitia cementárskych bypassových odpraškov do stavebných zmesí	Uplatňovanie udržateľného princípu vo výrobe cementu vedie k využívaniu alternatívnych palív. Zvyšovanie podielu alternatívnych palív s vysokým obsahom chloridov v procese ich spaľovania vedie k nutnosti zavedenia bypassovej technológie, zabezpečujúcej odťahnutie spalín z cementárskych pecí vo forme jemnodisperzného vedľajšieho produktu (tzv. bypassových odpraškov). Ich spätný návrat do surovínovej múčky nie je možný kvôli vysokému obsahu alkalických chloridov, preto tieto odprašky končia na skládkach nebezpečného odpadu. Jedinou cestou udržateľného nakladania s nebezpečným odpadom a cirkulárnej ekonomiky je jeho imobilizácia v cementovej matrici. Odprašky boli využité ako doplnujúca zložka do hydraulického spojiva pre vozovky, kde jeho hlavnými zložkami boli portlandský slinok, mletá granulovaná vysokopečná troska a mletý vápenc. Iná kombinácia spojiva bola založená na zmesnom cemente s náhradou odpraškom. Testovanie kľúčových vlastností zložiek spojiva, čerstvých zmesí a zatvrdnutých mált v súlade s požiadavkami normy STN EN13282-2 potvrdilo, že optimalizované zloženia zmesí splnili požiadavky na normálne tvrdnúce hydraulické spojivo pre vozovky.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
6	1/0511/19	2019	2021	Gašparík Jozef, prof. Ing., PhD.	Stavebná fakulta TUKE	VŠ	Návrh a tvorba časových plánov a elektronickej technologicke kvalitatívnej databázy stavebných procesov pre aplikáciu v modeli BIM	Základným cieľom aj výstupom projektu bol návrh a tvorba časových plánov a elektronickej technologicke kvalitatívnej databázy stavebných procesov pre aplikáciu v modeli BIM (Building Information Modeling). Doteraz sa model BIM na Slovensku využíval najmä pri projektovaní stavieb, ale v oblasti stavebnotechnologickej prípravy bola táto problematika pomerne málo rozvinutá. Aby mal model BIM plné uplatnenie, je potrebné, aby v ňom bo zahrnutý celý životný cyklus stavby: od projektu cez prípravu, údržbu až po likvidáciu. Náš vedecký projekt rozšíril model BIM dokumentačne na oblasť prípravy stavieb, ktorá je zodpovednosťou zhotoviteľa stavby. Konkrétne výstupy pre zhotoviteľa stavby sú časový plán stavby, elektronicke databáza 45 technologicke predpisov na stavebné procesy vrátane kontrolných a skúšobných plánov a plán kvality stavby. Výsledky projektu sú určené prakticky pre všetkých účastníkov výstavby: investora (technický dozor), stavebníka (stavebný dozor), projektantov (autorský dozor), zhotoviteľa a dodávateľov stavby. Projektovanie a príprava stavby v BIM je a bude celosvetovým trendom.
6	1/0557/18	2018	2021	Kozlovská Mária, prof. Ing., PhD.	Stavebná fakulta TUKE	VŠ	Výskum a vývoj procesných a produktových inovácií moderných metód výstavby v kontexte princípov Industry 4.0	Vytvorenie teoretických modelov na hodnotenie efektívnosti rôznych technológií výstavby, postavených na báze vedecky zdôvodnených konštrukčných, materiálových, technologicke, ekonomických a environmentálnych kritérií, ktorých hodnoty boli získané v rámci terénnych aj experimentálnych laboratórnych výskumov. Získané dáta v prepojení na digitálny informačný model dokážu simulovať a optimalizovať plánované stavebné projekty z hľadiska času výstavby, nákladov, prácností či environmentálnych vplyvov, čo umožní investorom hľadať optimálny variant pri rozhodovaní a výbere systému a technologicke výstavby s preukázateľnými výhodami moderných metód výstavby v oblasti rýchlosti a kvality výstavby a tiež bezpečnosti a udržateľnosti jej užívania. Výstupy teoretických aj digitálnych modelov, umožnia projektantom vytvárať konzistentné digitálne informačné modely stavieb a zhotoviteľom predikovať účinky a nároky vybraných konštrukcií a technologicke na logistiku výstavbového procesu. Výsledky sú využiteľné pri implementácii konceptu štihlejšej výroby (Lean Production – využívanom vo výrobnom priemysle) do novovznikajúceho konceptu „štihlejšej výstavby“ (Lean Construction) s cieľom vývoja nových modelov výroby stavieb vrátane ich nových konštrukčnomateriálových konceptov.
6	1/0674/18	2018	2021	Katunský Dušan, prof. Ing., CSc.	Stavebná fakulta TUKE	VŠ	Teoretická a experimentálna analýza architektonicko-konštrukčných tvarov a fragmentov obalových konštrukcií budov určených pre náročné klimatické podmienky	Návrh budovy pre náročné klimatické podmienky vyžaduje individuálny prístup a väčšiu pozornosť je nutné venovať obalovým konštrukciám (strechy, obvodové steny). V extrémnych klimatických podmienkach je budova vystavená vysokej teplote v lete, veľmi nízkym teplotám v zime. K týmto podmienkam je nutné pripočítať nadmerný vietor, slnečné žiarenie, vysokú vlhkosť atď. Návrh budovy sa vo väčšine prípadov realizuje pre každý prípad zvlášť. Úlohou projektu bolo nájsť spôsob vzájomného spolupôsobenia extrémnych podmienok a realizovať návrh obalovej konštrukcie vo vzájomnej súčinnosti pôsobenia teplôt, vetra, dažďa. Nie je jednoduché navrhnuť obalový plášť budovy na adaptovanie sa v extrémnych klimatických podmienkach, aby budova ako celok sa svojim tvarom prispôbila týmto vplyvom. Nejde o celkovú zmenu nosného systému, ale iba plášťa budovy. Ide o to, aby budova odolávala extrémnemu zaťaženiu a plášť sa prispôbil týmto podmienkam svojím tvarom. Výsledný tvar budovy musí odolávať silovým účinkom, aby bola budova čo najmenej zaťažená. Ide o prvky takzvané adaptívnej architektúry.
6	2/0044/18	2018	2021	Baláž Matej, RNDr., PhD.	Ústav geotechniky SAV, v. v. i.	SAV	Vysokoenergetické mletie pre syntézu nanomateriálov bioprístupom a vybrané environmentálne aplikácie	V rámci riešenia projektu boli pripravené strieborné nanočastice s antibakteriálnym účinkom za využitia vysokoenergetického mletia dusičnanu strieborného a štyroch druhov lišajníkov (Xanthoria elegans, Cetraria islandica, Usnea antarctica a Leptogium puberulum). Počas procesu dochádza k redukcii strieborných iónov na elementárne striebro, pričom ako redukčné činidlá sa využívajú látky prítomné v lišajníkoch. Celý proces je realizovaný bez rozpúšťadiel, prebieha teda len v tuhej fáze (melú sa iba prášky). Týmto bol odstránený problém s nerozpustnosťou zložiek lišajníkov schopných redukcie vo vode. Priebeh reakcie bol v prípade X. elegans a C. islandica dobrý (po 2 hodinách už bolo možné pomocou RTG analýzy identifikovať iba elementárne striebro), zatiaľ čo v prípade U. antarctica a L. puberulum ešte po 6 hodinách mletia bolo viditeľné značné množstvo dusičnanu strieborného. Analýza pomocou transmisnej elektronickej mikroskopie poskytla dôkaz o prítomnosti Ag nanočastíc o veľkosti od pár desiatok nanometrov. Antibakteriálna aktivita bola vyššia voči baktérii E. coli.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
7	1/0096/18	2018	2021	Hloch Sergej, prof. Ing., PhD.	Fakulta výrobných technológií TUKE v Prešove	VŠ	Vplyv kontinuálneho a pulzujúceho kvapalinového prúdu na mikroštruktúru, vlastnosti a integritu v materiáloch	Kontinuálny vodný prúd sme premenili na tesný zástup za sebou idúcich kvapiek a skrátili tak čas na opracovanie materiálov bez toho, aby sme tento proces potrebovali vidieť. Vieme predĺžiť životnosť materiálu a zvýšiť jeho odolnosť voči únave. Pod povrchom sme objavili mikrokanáliky spôsobené bočným prúdením odchádzajúcou kvapalinou po dopade. Tieto odkryté tajomstvá nám ďalej umožnia porozumieť, prečo sa poškodzujú lopatky veterných turbín vplyvom dažďových kvapiek, ako chrániť kultúrne pamiatky pieskovcových reliéfov, ako vyrobiť bezpečné endoprotézy z jedného materiálu a ako rýchlo a bezbolestne odstrániť kostný cement bez toho, aby bolo potrebné otvárať kosť.
7	1/0179/19	2019	2021	Hudák Radovan, doc. Ing., PhD.	Strojnícka fakulta TUKE	VŠ	Výskum, vývoj a testovanie bioreaktora pre kultiváciu tkanív a orgánov po bioaditívnej výrobe	Podpora rastu buniek v bioreaktore je v súčasnosti trendom v tkanivovom inžinierstve po 3D biotlačí. Pozornosť vo výskume v predmetnom projekte sa sústreďovala na vývoj bioreaktorov, ktoré simulujú biologické podmienky v ľudskom tele a podporujú kultiváciu živých buniek. V závislosti na aplikáciách a špecifických požiadavkách, bioreaktorový systém musí byť navrhnutý tak, aby podporoval produkciu diferencovaných buniek s požadovanými vlastnosťami. K najvýznamnejším výstupom projektu patrí vývoj funkčného bioreaktora s kontrolovaným prostredím a ovládaním, ktorý okrem kultivácie buniek na vyrobených bioresorbovateľných, resp. neresorbovateľných náhradách tkanív a orgánov bude taktiež umožňovať testovanie liekov, resp. kozmetických prípravkov bez potreby testovania na zvieratách. Bioreaktory budú vyvíjané v rôznych veľkostiach a pre rôzne typy tkanív, s aplikáciou umelej inteligencie a aktívnou kontrolou celého procesu kultivácie vrátane použitia biofyzikálnych a biochemických stimulačných faktorov.
7	1/0527/18	2018	2021	Klement Robert, Ing., PhD.	Rektorát TUAD	VŠ	Nové anorganické fosfory na báze stechiometrických hlinitanov a kremičitanov s dlhodobou svetelnou emisiou pre optické a biomedicínske aplikácie	Detailne preskúmané boli transparentné a translucenčné polykrystalické keramické materiály na báze oxidu hlinitého (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) dopované luminiscenčne aktívnymi iónmi jednotlivých prvkov vzácnych zemín (Eu <sup>3+</sup> , Dy <sup>3+</sup> , Tb <sup>3+</sup> ) a prechodných prvkov (Cr <sup>3+</sup> , Mn <sup>4+</sup> ), ale aj vzájomne dopované (Dy <sup>3+</sup> /Cr <sup>3+</sup> a Tb <sup>3+</sup> /Cr <sup>3+</sup> ). Po vybudení (excitácii) ultrafialovým žiarením (UV), keramické materiály emitujú (vyžarujú) svetlo vo viditeľnej oblasti spektra od modrej až po červenú. V dôsledku koncentrovania sa iónov vzácnych zemín na hraniciach Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> zrn bola dosiahnutá intenzívna emisia viditeľného svetla pri pomerne nízkej objemovej koncentrácii týchto iónov v oxide hlinitom, čo je neporovnateľne nižšia koncentrácia než u ostatných typoch najmä práškových luminoforov využívaných pre fotonické aplikácie. Pri vzájomne dopovaných systémoch (Dy <sup>3+</sup> /Cr <sup>3+</sup> a Tb <sup>3+</sup> /Cr <sup>3+</sup> ) zmenou vlnovej dĺžky budiaceho UV žiarenia možno ladiť farbu emitovaného svetla, napr. pre Tb <sup>3+</sup> /Cr <sup>3+</sup> systém od zelenej po červenú. Tieto transparentné keramické materiály majú potenciálne využitie hlavne v energii šetriacich svetelných zdrojoch, ako aj v laserovej technike.
7	1/0558/18	2018	2021	Gerlici Juraj, prof. Dr. Ing.	Strojnícka fakulta ŽU	VŠ	Výskum interakcie brzdeného železničného dvojkolesia a koľaje v simulovaných prevádzkových podmienkach jazdy vozidla po koľaji na skúšobnom stave	Železničné koľajové vozidlo je zložitý mechanický systém. Poznanie jeho správania sa pri jazde na trati je dôležité z pohľadu bezpečnosti jazdy, pohodlia cestujúcich, prepravy nákladov alebo vzájomného pôsobenia vozidla na trať a okolie. Interakcia železničného dvojkolesia a koľaje má na pohybové vlastnosti vozidla veľký vplyv. Proces brzdenia, ktorý je na prevádzku dôležitý môže ovplyvňovať jazdné vlastnosti aj tým, že v dôsledku trenia brzdového klátika o koleso mení profil kolesa a tým postupne mení aj kinematické vlastnosti dvojkolesia, ktoré sa valí po koľaji. Na Žilinskej univerzite sme vybudovali skúšobné zariadenie, kde vložíme železničné dvojkolesie a simulujeme s ním jazdu po koľaji. V rámci projektu sme robili výpočty a simulačné analýzy, pomocou ktorých sme chceli lepšie spoznať javy, ktoré pri takejto prevádzke vznikajú. Skúmali sme rôzne vlastnosti tohto javu a vzhľadom na to, že takéto zariadenie je originálnej konštrukcie, spracovali sme niekoľko technických riešení, na ktoré boli udelené patenty a úžitkové vzory.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
7	2/0044/19	2019	2021	Diko Pavel, Ing., DrSc.	Ústav experimentálnej fyziky SAV, v. v. i.	SAV	Legované REBCO masívne supravodiče	Skúmali sme vplyv prídavku oxidu ceričitého na štruktúru a supravodivé vlastnosti GdBCO-Ag-Ce masívneho monokryštalického supravodiča metódami termickej analýzy, RTG analýzy, skenovacej elektrónovej a optickej mikroskopie, magnetizačnými meraniami. Ako prví sme ukázali, že pridaný oxid ceričitý potláča substitúciu bária gadolíniom v kryštálovej mriežke supravodivej Gd(Ba <sub>1-y</sub> Gdy) <sub>2</sub> Cu <sub>3</sub> Ox zlúčeniny, a tým zvyšuje kritickú teplotu prechodu do supravodivého stavu a reguluje koncentráciu nanorozmerových centier uchytávania magnetických tokočiar. Prídavok oxidu ceričitého tak môže zvýšiť homogenitu teploty prechodu do supravodivého stavu v rámci masívneho monokryštalického supravodiča a optimalizovať kritickú prúdovú hustotu pri vyšších magnetických poliach. Nájdený účinok prídavku CeO <sub>2</sub> na supravodivé vlastnosti GdBCO-Ag masívneho monokryštalického supravodiča je predmetom patentovej prihlášky. Predpokladáme využitie získaných poznatkov v rámci spolupráce s výrobcom masívnych monokryštalických supravodičov CAN Superconductors, a. s.
7	2/0081/19	2019	2021	Krakovská Anna, RNDr., CSc.	Ústav merania SAV, v. v. i.	SAV	Analýza viacrozmerných časových radov a jej aplikácie na výskum funkčných prepojení v mozgu	Identifikácia kauzálneho prepojenia, t. j. rozlišovanie medzi príčinou a následkom, z nameraných časových radov patrí k základným výzvam v rôznych vedných odboroch. Projekt priniesol poznanie, že časové rady z dynamických systémov si vyžadujú odlišné prístupy než napríklad kauzálna analýza dát modelovateľných ako autoregresné procesy. Boli navrhnuté a zverejnené nové metódy, najmä použitie fraktálnej dimenzie, výnimočnou schopnosťou identifikovať aj prípady dvoch kauzálne nezávislých systémov, riadených skrytým tretím systémom. Ďalšie novonavrnuté algoritmy využívajú predpovedateľnosť v rekonštruovaných stavových priestoroch alebo stavajú na 1. princípe Grangerovej kauzality o chronologickom poradí príčiny a následku. Výsledky majú širokú využiteľnosť. Konkrétne aplikácie sa týkali pacientov po porážke (vzťahy medzi oscilačnými rytmi a predstavou pohybu a následný návrh neurorehabilitácie poškodených motorických dráh a funkcií s využitím robotického ramena) a zdravých subjektov (funkčná konektivita počas vizuálnej stimulácie mozgu a konektivita počas kognitívnych procesov, s dôrazom na pamäť, orientáciu a rozhodovanie).
8	1/0403/19	2019	2021	Jablonský Michal, doc. Ing., PhD.	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU	VŠ	Spracovanie lignocelulóзовých vlákien s použitím hlboko eutektických rozpúšťadiel	Projekt bol realizovaný v súlade s cieľmi a zameraním výskumu EÚ a dával si za cieľ študovať nové prelomové technológie, teda technológie využívajúce zelené typy rozpúšťadiel. Projekt prispel k rozšíreniu poznatkov aplikácie rozpúšťadiel v oblasti delignifikácie vlákien a výsledky ukázali vysokú pravdepodobnosť využitia týchto činidiel v postdelignifikácii vlákien. Hlavným výsledkom je, že tieto rozpúšťadlá rôznych typov, ale najmä rozpúšťadlá obsahujúce cholín chlorid a kyselinu mliečnu v rôznych molárnych pomeroch sú vhodné: - na delignifikáciu vlákien, a teda môžu byť konkurenčným procesom ku kyslíkovej delignifikácii v procese výroby vlákien v celulózo-papierenskom priemysle. Je možná ich recyklácia a opätovné použitie pri delignifikácii vlákien a umožňujú výrazne skrátiť proces delignifikácie pri dosiahnutí rovnakého účinku odstránenia lignínu ako pri kyslíkovej delignifikácii. - na delignifikáciu lignocelulóзовých substrátov s cieľom získania vlákien - na získavanie látok s pridanou hodnotou z odpadovej biomasy, najmä z kôry, ktorá vzniká v procese spracovania drevnej hmoty v celulózo-papierenskom priemysle.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
8	1/0532/18	2018	2021	Medvedová Alžbeta, Ing., PhD.	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU	VŠ	Využitie princípov prediktívnej mikrobiológie pri zvyšovaní zdravotnej bezpečnosti, hygienickej bezchybnosti a kvality tradičných slovenských parených syrov zo surového mlieka	Mikrobiologická bezpečnosť syrov zo surového mlieka sa týka predovšetkým kvalitatívneho a kvantitatívneho zastúpenia populácií prítomnej mikrobioty, interakciami medzi nimi a vplyvu environmentálnych faktorov v syroch počas ich výroby. Projekt priniesol možné spôsoby zvýšenia mikrobiálnej bezpečnosti takýchto výrobkov, predovšetkým v súvislosti s prítomnosťou patogénnych druhov <i>Escherichia coli</i> a <i>Staphylococcus aureus</i> . Zamerali sme sa na výber vhodnej kultúry kyslomliečnych baktérií s dostatočným antimikrobiálnym potenciálom voči kontaminantom, ktorá zároveň prispeje k dosiahnutiu požadovaných technologických a senzorických vlastností zrených a parených syrov. Definovali sme tiež koncentrácie NaCl a minimálne prídavky kyseliny, a zároveň požadovaný teplotný režim počas parenia syrov vedúci k inhibícii rastu <i>E. coli</i> a <i>S. aureus</i> a následnej tvorby enterotoxínu zodpovedného za vznik ochorení u konzumentov tak, aby sa splnili legislatívne kritériá hygieny procesu a bezpečnosti. Vďaka tomu projekt prispel k rozšíreniu aplikačného potenciálu prediktívnej potravinárskej mikrobiológie a k riešeniu problémov výrobcov v oblasti mikrobiologickej kvality a bezpečnosti tradičných slovenských syrov.
8	1/0717/19	2019	2021	Krišťák Ľuboš, doc. PaedDr., PhD.	Drevárska fakulta TUZVO	VŠ	Hodnotenie environmentálnych dopadov stavieb na báze dreva ako celku v procese celého životného cyklu	Najvýznamnejším výsledkom je prínos v znižovaní celkovej energetickej náročnosti, v znížení prevádzkovej spotreby energie v budovách a tým i environmentálnej záťaže (na základe optimalizácie tepelnotechnických, stavebnofyzikálnych, akustických, protipožiarnych a environmentálnych vlastností pre nový typ výstavby, t. j. ultra nízkoenergetické domy, domy s takmer nulovou spotrebou energie, energeticky pasívne domy a zelené budovy). Širšie nasadenie predmetných konštrukcií ako súvisiaca ambícia projektu znamená z pohľadu trvalo udržateľnej výstavby priaznivé dosahy na zníženie produkcie CO <sub>2</sub> z hľadiska celoživotného cyklu budovy, priaznivý dosah na tvorbu umelého materiálneho prostredia i ďalšie významné environmentálne vplyvy. Všetky tieto benefity je ťažké vyčíslit', ale v čase katastrofických dôsledkov globálnych klimatických zmien, v čase energetickej i ekonomickej krízy i zdravotných následkov zhoršeného životného prostredia je možné ich považovať za nesporné.
8	2/0062/18	2018	2021	Kádasi Horáková Miriam, Ing., PhD.	Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.	SAV	Odumieranie jaseňov: pôvodcovia a stratégia ochrany	Na Slovensku a po celej Európe masívne odumierajú pôvodné druhy jaseňov v dôsledku invázneho šírenia patogénnej huby <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> . Huba napáda stromy všetkých vekových kategórií v lesných porastoch, v škólkach, v krajine aj v mestskom prostredí. Bolo zistené, že na území Slovenska sa hostiteľský okruh tejto huby rozšíril aj o cudzokrajné druhy jaseňov. V štyroch slovenských arborétach bola huba molekularne potvrdená na 23 z 34 skúmaných taxónov rodu <i>Fraxinus</i> . Patogén spôsobil najzávažnejšie poškodenie na jaseň štíhľom ( <i>Fraxinus excelsior</i> ) a jeho okrasných kultivaroch. Symptómy ochorenia sa prejavili aj u štyroch severoamerických a troch ázijských druhov jaseňov. Prvý nález huby na jaseň Bungeovom ( <i>Fraxinus bungeana</i> ) rozšíril okruh jej hostiteľov. Výber odolnejších genotypov jaseňov voči hube <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> a ich následné kríženie a šľachtenie je jediným možným opatrením na zachovanie jaseňov.
8	2/0077/18	2018	2021	Adamčíková Katarína, Mgr., PhD.	Ústav ekológie lesa SAV, v. v. i.	SAV	Identifikácia, genetická variabilita a patogenita hospodársky významných druhov sypaviek borovic	Ochorenie červená sypavka spôsobujú morfológicky aj symptomatologicky zhodné a geneticky veľmi príbuzné 2 druhy húb <i>Dothistroma septosporum</i> a <i>D. pini</i> . Výsledky genetickej diverzity a populačnej štruktúry slovenských populácií oboch patogénov indikujú, že <i>D. septosporum</i> je na Slovensku dlhodobo sa vyskytujúci druh s existujúcim nepohlavným aj pohlavným spôsobom reprodukcie, šíriaci sa prirodzene aj umelo pomocou ľudskej asistencie. Zatiaľ čo populácia huby <i>D. pini</i> charakteristická vysokou klonalitou, nízkou génovou a genetickou diverzitou, s nepohlavným spôsobom rozmnožovania je nedávno introdukovaným patogénom na Slovensku. Výsledky analýz genetickej štruktúry ( <i>D. pini</i> a <i>D. septosporum</i> ) ponúkli pohľad na spôsob ich rozširovania sa, tok génov, rozsah variability, ktorá môže súvisieť s virulenciou patogénu, aj vývinovým potenciálom, ako napríklad schopnosťou adaptovať sa na nové meniace sa podmienky prostredia. Tieto poznatky sú využiteľné pri výbere vhodnej stratégie manažmentu a ochrany porastov alebo stanovení intenzity rizika poškodenia hostiteľa aj v konkrétnom lokálnom prostredí.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
8	2/0105/18	2018	2021	Kollárová Karin, RNDr., PhD.	Chemický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Účasť molekúl s biologickou aktivitou a bunkovej steny rastlín v obranných procesoch rastlín vyvolaných abiotickým stresom	Najvýznamnejším výsledkom projektu sú poznatky o zmenách zloženia bunkovej steny rastlín a o vplyve ochranných látok (rastlinný hormón – auxín – a kremík) na rast rastlín pestovaných v prítomnosti kadmia – Cd. Uvedené ochranné látky zlepšovali rast rastlín rastúcich aj bez vplyvu Cd. Vplyv pridaného auxínu na stavbu bunkovej steny závisel od koncentrácie aplikovanej na rastliny, keďže auxín môže mať na rast rastliny stimulačný alebo inhibičný efekt. V rastlinách pestovaných v prítomnosti Cd, auxín aktivoval antioxidantné mechanizmy, znížil príjem Cd a zvýšil príjem minerálnych prvkov, čím stimuloval rast rastlín. Kremík taktiež zmierňoval negatívny vplyv Cd na protoplasty kukurice a zvyšoval ich životaschopnosť rýchlejšou tvorbou bunkovej steny a následným znížením príjmu Cd. Skúmané ochranné látky majú perspektívu pre poľnohospodárstvo na Slovensku i vo svete, keďže sa tieto látky prirodzene vyskytujú v životnom prostredí a ich využitie má potenciál pri znížení chemizácie a zlepšení úrody rastlín pestovaných v neoptimálnych podmienkach.
9	1/0044/18	2018	2021	Tonhajzerová Ingrid, prof. MUDr., PhD.	Jesseniova lekárska fakulta UK	VŠ	Autonómna dysregulácia a včasné aterosklerotické zmeny pri adolescentnej depresii	Problematika duševného zdravia je v súčasnosti – aj vzhľadom na COVID pandémiu – mimoriadne aktuálnou témou. Stúpajúci výskyt a záchyt depresívnej poruchy v čoraz nižších vekových skupinách predstavuje vážny medicínsky problém, kde súvislosť depresie a zvýšeného rizika kardiovaskulárnych a iných ochorení manifestujúcich sa v dospelosti predstavuje aj zásadný celospoločenský problém 21. storočia. Kľúčovým výstupom projektu je stanovenie dostatočne citlivých biomarkerov zmenenej regulácie činnosti srdca a ciev počas pokoja a stresovej odpovede, ktoré ihneď po vyšetrení poskytujú možnosť porovnania výsledkov na rýchlu diagnostiku možných kardiovaskulárnych komplikácií pri adolescentnej depresii a následné objektívne sledovanie terapie. Poznanie zmenenej regulácie činnosti srdca/ciev u depresívnych adolescentov je zásadné pre prevenciu kardiovaskulárnych ochorení s významným vplyvom na spoločenské a ekonomické ukazovatele v dospelom veku. Diagnostika psychických porúch je v porovnaní so somatickými ochoreniami limitovaná z pohľadu objektívnych markerov, a preto stanovenie najcitlivejších prediktorov na rozlíšenie depresívnej poruchy v adolescentnom veku predstavuje prelom smerom k objektívnej a včasnej diagnostike adolescentnej depresie.
9	1/0356/18	2018	2021	Mokrý Daniela, prof. MUDr., PhD.	Jesseniova lekárska fakulta UK	VŠ	Vplyv experimentálne vyvolaného poškodenia pľúc na extrapulmonálne orgány	Akútne poškodenie pľúc v experimentálnych modeloch podobných klinickému syndrómu respiračnej tiesne novorodencov (RDS), resp. syndrómu akútnej respiračnej tiesne (ARDS) a syndrómu aspirácie mekónia novorodencov (MAS) už v priebehu niekoľkých hodín od vyvolávajúceho inzultu viedlo k významným zmenám markerov zápalu, oxidačného stresu a apoptózy v krvnej plazme a v tkanivách srdca a pečene, čo bolo potvrdené biochemickými, imunohistochemickými a metabolickými analýzami. Zvýšenie uvedených markerov aj v experimentálnych modeloch chronického poškodenia pľúc (t. j. modeloch bronchiálnej astmy a pľúcnej fibrózy) ukazuje, že akútne i chronické zmeny v pľúcach negatívne ovplyvňujú činnosť pečene, srdca a iných orgánov a naznačujú význam včasnej diagnostiky týchto zmien na prognózu pacientov s primárnym poškodením pľúc.
9	1/0463/18	2018	2021	Mikuš Peter, prof. RNDr., PhD.	Farmaceutická fakulta UK	VŠ	Nové prístupy v analytickom hodnotení liečiv, ich biodegradných produktov a metabolických markerov v biologických matriciach vo vzťahu k optimalizácii liečby nešpecifických zápalových ochorení čreva	Najvýznamnejším výsledkom je vyvinutá a validovaná pokročilá analytická metóda na princípe kapilárnej elektroforézy v spojení s hmotnostnou spektrometriou, umožňujúca stanovenie stopových množstiev endogénnych látok v moči pacientov s nešpecifickými zápalovými ochoreniami čriev, ktoré môžu slúžiť ako potenciálne biomarkery týchto ochorení. Zmiená metóda bola úspešne použitá na analýzu reálnych klinických vzoriek pacientov, čo ilustruje jej aplikovateľnosť v praxi. Zároveň boli demonštrované možnosti jej využitia v analýze liečiv peptidového alebo proteínového charakteru. To má perspektívu z pohľadu analýzy biofarmaceutík (napr. monoklonálnych protilátok), ktoré sa podávajú v terapii nešpecifických zápalových ochorení čriev či už samostatne, alebo v kombinácii s inými, napríklad tiopurínovými liečivami. Vyvinutá elektromigračná metóda predstavuje jednoduchšiu a ekonomicky výhodnejšiu alternatívu k dnes používaným chromatografickým metódam a môže tak byť cenným nástrojom pri efektívnejšej diagnostike a terapii nešpecifických zápalových ochorení čriev v klinickej praxi s pozitívnym dopadom na kvalitu života pacientov trpiacich týmito ochoreniami.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
9	2/0057/18	2018	2021	Kráľovičová Jana, Mgr., PhD.	Centrum biovied SAV, v. v. i. – Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky	SAV	Analýza alelovo-špecifickej regulácie exprese CD33	Kľúčový regulačný bod v energetickom metabolizme bunky predstavuje enzymatický komplex, ktorého súčasťou je aj produkt OGDH génu. Produkcia energie v bunke je odrazom dostupnosti vnútrobunkového vápnika, ktorý reguluje aktivitu tohto enzymatického komplexu. Táto regulácia je však možná vtedy, ak bunka produkuje iba určitú formu OGDH génu. Riešitelia projektu prinášajú nový pohľad na reguláciu tvorby tejto špecifickej, na vápnik citlivej formy proteínu. Pomocou molekulárnogenetických metód odhaľujú jednotlivé úrovne regulácie, z ktorých jednu predstavuje už štruktúra samotného génu. Jeho špecifické usporiadanie umožňuje viacstupňovú kontrolu priamo v procese prepisu genetickej informácie a predpokladá sa, že mohlo slúžiť ako selekčný nástroj prispievajúci k nezávislému vzniku teplokrvných druhov. Dosiahnuté výsledky tak významným spôsobom prispievajú aj k charakterizácii evolučného procesu vedúceho k vzniku tohto komplexného regulačného mechanizmu, ktorý zvyhodňuje rýchlejšie sa pohybujúce, rastúce a reprodukovajúce sa organizmy.
9	2/0103/18	2018	2021	Čačányiová-Kyselá Soňa, RNDr., PhD.	Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i. – Ústav normálnej a patologickej fyziológie	SAV	Nitrózo-sulfidová signálna dráha – nové regulačné vazopresorbné účinky v rôznych modeloch arteriálnej hypertenzie	Oxid dusnatý (NO) a sírovodík (H <sub>2</sub> S), za bežných okolností toxické plyny, sú zároveň látky produkované cievnou stenou, ktoré dokážu významne ovplyvniť jej napätie a zapojiť sa tak do regulácie tlaku krvi. Výsledky projektu potvrdili, že signálne dráhy oboch látok navzájom interagujú a významne vplyvajú ako na vznik hypertenzie, tak aj metabolických porúch. Významný je nález, že H <sub>2</sub> S sa do regulácie cievného tonusu zapája duálnym spôsobom, v závislosti od miesta produkcie. Na jednej strane prispieva k patologickým procesom, podieľa sa na vzniku endotelovej dysfunkcie. Na druhej strane H <sub>2</sub> S spúšťa kompenzačné vazopresorbné mechanizmy, ktorých úlohou je zmierniť patologické zvýšenie cievného tonusu. Prekvapujúco ide o antikotraktívne pôsobenie H <sub>2</sub> S uvoľňovaného z tukového tkaniva obklopujúceho cievu, o ktorom sa doteraz predpokladalo, že prispieva skôr k patologickým zmenám. Druhým je benefičný vazorelaxačný účinok H <sub>2</sub> S donorov, ktoré najmä vo forme zmesi s NO donorom predstavujú potenciálny terapeutický prostriedok pri liečbe porúch vazopresorbnosti pri hypertenzii alebo metabolickom syndróme.
9	2/0115/19	2019	2021	Poništ Silvester, PharmDr., PhD.	Centrum experimentálnej medicíny SAV, v. v. i. – Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie	SAV	Nové prístupy k liečbe kachexie, zápalu a oxidačného stresu in experimentálnej artritíde. Účinok rôznych rastlinných extraktov z olivových listov, Rhodiola rosea, Tribulus terrestris a extra panenského olivového oleja	Reumatoidná artritída je závažné chronické autoimunitné ochorenie postihujúce 1 % celosvetovej populácie. Vyžaduje si doživotnú liečbu. V projekte sa podarilo získať nové poznatky pôsobenia rastlinných extraktov (Rhodiola rosea, Fatsia japonica), prírodných látok (kyselina karnozová, robinín) a antioxidantov (koenzým Q10, bilirubín) v monoterapii a v kombinácii s metotrexátom (základným antireumatikom) na priebeh experimentálnej artritídy. Hodnotené extrakty a látky terapeuticky ovplyvnili rôzne ukazovatele ochorenia (zápalové, oxidačného stresu v plazme a v tkanivách) a tiež opuchy končatín. Vybrané z nich sa podávali aj v kombinácii s metotrexátom v nižšej dávke, ako je terapeutická, pričom sa zachovali výrazné antireumatické účinky týchto kombinácií. Zníženie dávkovania metotrexátu znamená v mnohých prípadoch aj zníženie jeho nežiaducich účinkov, čo zlepšuje významne kvalitu života pacientov trpiacich artritídou. Výsledky sa publikovali vo vedeckých časopisoch a prispelo sa takto aj k rozšíreniu nových poznatkov vo svetovej vedeckej a odbornej komunite zameranej na túto oblasť medicínskeho výskumu.
10	1/0217/18	2018	2021	Varinský Vladimír, prof. PhD., CSc.	Filozofická fakulta UMB	VŠ	3. odboj (protikomunistická rezistencia) a jeho identifikácia na konkrétnych historických témach	Výskumný kolektív za hlavný výsledok svojho výskumu považuje rozšírenie portfólia identifikovaných protikomunistických aktivít v ich individuálnej, resp. kolektívnej forme. To všetko aj v koordinovanej komparácii s témami zahraničnej proveniencie poukazujúcej na prejavy protikomunistického odporu aj v krajinách bývalého sovietskeho bloku. Z metodologického hľadiska výskum tzv. "živých" dejín ukázal, že v čase keď priami aktéri udalosti ešte žijú a mnohí aj verejne pôsobia, objavuje sa snaha stopu minulosti vymazať, resp. obmedziť k nej prístup. Informačný deficit potom nútil sústrediť výskum na témy bez informačného embarga zo skoršieho obdobia. A hoci išlo v niektorých prípadoch o témy už publikovane prezentované, opätovné dôkladné štúdium skor použitých prameňov umožnilo podať nový interpretačný výklad, čo len potvrdzuje, že aj samotná historická interpretácia má svoju vlastnú históriu. Tým je vysvetliteľné, prečo sa historici vracajú k skor publikovaným témam a skor v esenciálnej ako existenciálnej rovine dopĺňajú, resp. poopravujú svoj pôvodný výklad.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
10	1/0224/19	2019	2021	Džambazovič Roman, Mgr., PhD.	Filozofická fakulta UK	VŠ	Vzdelanostné nerovnosti na Slovensku	Projekt prispel k vysvetleniu reprodukcie vzdelanostných nerovností na Slovensku vytvorením teoretického modelu týchto skutočností. Model rešpektoval význam schopností i ďalších charakteristik jednotlivca, jeho rodinného aj širšieho sociálneho prostredia. Riešitelia na základe výsledkov reprezentatívneho výskumu vychádzajúceho z modelu identifikovali kľúčovú úlohu rodinného zázemia – ekonomických, kultúrnych a sociálnych zdrojov rodiny i relevantného sociálneho prostredia (školská trieda, škola, vrstovníci, kamaráti) na utváranie aspirácií a zámerov mladých ľudí v oblasti vzdelávania a získaného vzdelania. Odhalili primárnu dôležitosť vzdelanostných očakávaní rodičov, ich sociálnoekonomického postavenia a tiež úlohu rodičov ako rolových vzorov, poskytovateľov potrebných zdrojov a informácií, ktorí deťom sprostredkujú príležitosti a smerujú ich vzdelávacie dráhy. Tieto faktory a mechanizmy spôsobujú vytváranie nerovnosti vo vzdelanostných aspiráciách a v dosiahnutom vzdelaní detí.
10	1/0232/19	2019	2021	Darulová Jolana, doc. PhDr., CSc.	Filozofická fakulta UMB	VŠ	Kultúrne dedičstvo ako súčasť sociokultúrneho potenciálu rozvoja turizmu v lokálnych spoločnostiach	Projekt sa zameriaval na výskum kultúrneho dedičstva v kontexte domáceho turizmu v rôznych lokalitách, resp. regiónoch tak rurálnych, ako aj urbánnych, od turisticky exponovaných (Vysoké Tatry), až po marginalizované (okres Veľký Krtíš). Výsledky výskumov sa týkali dvoch úzko súvisiacich tém, kultúrneho dedičstva a turizmu, ktoré sú východiskové aj pre moderné multidisciplinárne oblasti. Kultúrne dedičstvo patrí k najvýznamnejším hodnotám spoločností a zároveň je aj jedným z jeho najvýraznejších identifikačných znakov. Je potrebné vnímať ho ako dynamický proces, neustály dialóg medzi minulosťou, súčasnosťou a budúcnosťou. Nejde už len o dôležitosť ochrany dedičstva, ale aj o jeho súčasné využitie v rôznych inováciách. V týchto súvislostiach je podľa najnovších trendov vývoja formulovaná typológia kultúrneho turizmu (napr. vlastiviedny turizmus, staroveké pamiatky, archeologické miesta, priemyselné dedičstvo, náboženské, púťové miesta, gastronomický turizmus, konfliktné dedičstvo a temný turizmus). Vzhľadom na multidisciplinárnu povahu skúmanej problematiky výsledky projektu môžu byť prospešné pre viaceré vedné i študijné odbory, pre tvorcov koncepcií, stakeholderov i inšpiráciu pre priamych aktérov.
10	1/0640/19	2019	2021	Zeleňák Eugen, doc. Mgr., PhD.	Filozofická fakulta KU	VŠ	Pojmový relativizmus v súčasnej filozofii: vymedzenie, limity a problémy	Napriek tomu, že relativizmus sa v spoločnosti vníma negatívne, v jednotlivých disciplínach od filozofie po spoločenské vedy sa s ním bežne stretávame. Preto sa riešiteľský kolektív zameril na rôznorodé otázky pojmového relativizmu. Za najdôležitejší výsledok projektu však možno považovať detailné rozpracovanie témy relativizmu v histórii. Najmä v záverečnej monografii hlavného riešiteľa História a relativizmus (2021) sa autor zameril na kritiku relativistického pohľadu na históriu. Podľa tohto prístupu je možné tú istú minulosť udalosť reprezentovať rôznymi konkurenčnými, ale porovnateľne prijateľnými spôsobmi. Ako sa ukázalo, takýto relativizujúci pohľad na historické práce je výsledkom dualizmu obsahu a formy, t. j. rozlíšenia medzi obsahom a pojmovou schémou, ktorá sa naň aplikuje. Hlavným prínosom monografie je preukázanie toho, že vyhnutím sa tomuto dualizmu sa vieme vyhnúť aj škodlivému relativizmu. Ak teda zmeníme pohľad na historické diela a zbavíme sa dualistickej optiky, históriu nemusíme považovať za oblasť, kde vládne relativizmus.
10	2/0117/19	2019	2021	Vacek Martin, Mgr., PhD.	Filozofický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Logika, epistemológia a metafyzika fikcie	Najvýznamnejším výsledkom projektu je z celosvetového hľadiska originálna teória fikcie. Táto teória prekonáva nedostatky realistických aj antirealistických teórií fiktívnych postáv tak, že rozlišuje medzi fiktívnymi postavami v zmysle, v ktorom existujú (ako abstraktné entity), a fiktívnymi postavami v zmysle, v ktorom neexistujú a ani nemôžu existovať (ako časopriestorové bytosti). Výsledky výskumu možno ďalej aplikovať v oblasti filozofickej analýzy diel fikcie, ale aj analýzy literárnych diel. V tomto kontexte výskum presahuje aj do problematiky možnosti prekladu literatúry či identity umeleckých diel. Ďalšou netriviálnou oblasťou aplikácie je analýza mýtických a náboženských mien. Napokon, tento výskum možno aplikovať aj pri skúmaní nemožných „objektov“ v empirických aj neempirických vedách.



Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
10	2/0129/18	2018	2021	Steinhübel Ján, Mgr., CSc.	Historický ústav SAV, v. v. i.	SAV	Panovnícka moc v stredoveku. Vývoj panovníckej moci od veľkomoravských kniežat po uhorských kráľov neskorého stredoveku	Rozsah vznikajúcej panovníckej moci. Ľudia a územie. Bavorsko, Sasko, Durínsko, Švábsko (Alamansko), Lotrinsko, Fransko a Frízsko sa vymedzili najprv ako kmeňové územia Bavorov, Sasov, Durínkov, Alamanov (a s nimi spojených Svébov), sálskych Frankov, ripuárskych Frankov a Frízov a potom ako ríšske vojvodstvá. Korutánsko, Morava, Čechy a polabské Srbsko vznikli ako slovanské kmeňové územia. Kniežatstvá a kráľovstvá, kmeňové a potom monarchické, mali svoj stred, ku ktorému sa vzťahovali všetci príslušníci národa, a mali svoj okraj, ktorý ich ohraňoval. Územie na severozápade Karpatskej kotliny, opustené v roku 470 Svébmí, obsadili Slovania, ktorí si našli svoj kmeňový stred v Nitre. Slovanský gens, ktorý spomína list bavorských biskupov z roku 900, mal v Nitre svoj vlastný stred a s ním aj svoju vlastnú identitu. Všetci, ktorí smerovali svoju pozornosť a vzťahovali sa k Nitre (pôvodne Nitrava), boli Nitrana (Nitravania). Nitra bola sídlom kniežata a vďaka tomu sa v roku 880 stala aj sídlom biskupa.
11	1/0184/19	2019	2021	Hajdúk Michal, PhD., PhD.	Filozofická fakulta UK	VŠ	Paranoja ako transdiagnostický konštrukt – psychologické mechanizmy a neurobiologické koreláty	V projekte výskumníci zozbierali dáta od rozsiahleho súboru zdravých ľudí a pacientov so psychickými poruchami. Použili veľké množstvo metód: dotazníky, pozorovanie správania, meranie očných pohybov pri vnímaní tváre, meranie pulzu a vodivosti kože a pod. Výsledky preukázali, že paranooidná ideácia primárne súvisela s prežívaním nepríjemných pocitov, ako napätie, úzkosť, ale nezistili sme významné prepojenie s objektívnymi fyziologickými ukazovateľmi (zmena vodivosti alebo pulzu). S fyziologickými zmenami súviseli negatívne symptómy schizofrénie, ktoré predstavujú zníženú schopnosť tešiť sa z kontaktu s druhými ľuďmi alebo stiahnutie sa zo sociálneho života. Paranoja súvisela aj so skreslením vnímaní sociálnych situácií. Taktiež sme preukázali, že vzťahovosť primárne súvisi so sociálnou úzkosťou a perzekučné predstavy najmä s vnímanou hostilitou a odmietnutím. Zároveň bol zistený výrazný negatívny vplyv paranoje na medziľudské vzťahy. Poznatky o psychologických a biologických mechanizmoch paranooidnej ideácie a jej dosah na vzťahy môžu byť neskôr použité pri tvorbe nových intervenčných programov určených pre klinických psychológov a psychiatrov.
11	1/0363/18	2018	2021	Žitný Peter, PhD., PhD.	Filozofická fakulta TVU	VŠ	Adaptácia dotazníka BFI-2 a jeho sociodemografické a psychologické súvislosti v slovenskom kontexte	Z výsledkov výskumu sa okrem iného ukázalo, že osoby vo veku 43 rokov a menej, ktoré sa počas pandemického obdobia potrebovali starať o deti v domácnosti a ktoré mali z osobnostných vlastností vysokú úroveň svedomitosti a zároveň nízku úroveň negatívnej emocionality, prežívali nižšiu úroveň úzkosti v súvislosti s pandemiou koronavírusu. Zaujímavým zistením bolo, že osobnostné vlastnosti nesúviseli s tým, či sa ľudia aktívne chránili pred rizikom infekcie koronavírusom. Priniesli sa tiež dôležité zistenia o kvalite slovenského prekladu novej modernej verzie osobnostného dotazníka Inventár Veľkej Pätky 2 (ang. Big Five Inventory 2; angl. skratka: BFI-2). Skúmané boli súvislosti osobnostných vlastností s rôznymi aspektmi, ako napríklad spokojnosť so životom, prežívané šťastie, hľadanie zmyslu života. Vďaka tomu je už teraz táto slovenská verzia osobnostného dotazníka BFI-2 pripravená na priame použitie odbornou verejnosťou v domácom psychologickom výskume a hlavne pri výkone psychologickéj činnosti, akou je psychodiagnostika, poradenstvo, ako aj v ďalších oblastiach psychologickéj praxe.
11	1/0409/19	2019	2021	Nemček Dagmar, doc. Mgr., PhD.	Fakulta telesnej výchovy a športu UK	VŠ	Šport ako prostriedok ovplyvňovania kognitívno-evaluatívneho komponentu subjektívnej pohody ľudí s poruchami zdravia	Rozšírili sme poznatky o kognitívno-evaluatívnom komponente subjektívnej pohody populácie s poruchami zdravia z pohľadu diferencovanej účasti na športovaní. Zistili sme, že najvyššiu úroveň kognitívnych funkcií prejavujú elitní športovci tímových športov oproti nešportovcom, rekreačne športujúcim a športovcom individuálnych športov. Elitní a rekreační nepočujúci športovci považujú športovanie v ich živote za prioritu číslo jeden a pre nešportujúcich nepočujúcich ľudí je prioritou číslo jeden doména sociálnych vzťahov spomedzi ostatných oblastí života. Športujúci muži s poruchami zdravia pociťujú najvyššiu mieru subjektívnej pohody v oblastiach sociálne vzťahy a telesné zdravie a najnižšiu mieru subjektívnej pohody deklarujú v oblasti psychického zdravia. Výrazné rozdiely vo vnímaní subjektívnej pohody sa prejavili u mužov s telesným postihnutím medzi vekovou kategóriou 19 – 29 rokov a 45 až 59-ročnými a u žien s telesným postihnutím medzi najmladšou vekovou kategóriou 19 – 29 rokov a ostatnými staršími kategóriami 30 – 44 rokov, 45 – 59 rokov a 60 a viac rokov. Najnižšia miera subjektívnej pohody bola odhalená u stredoškôľčok s poruchami interných systémov ľudského organizmu oproti žiačkam disponujúcim inými zdravotnými poruchami.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
11	1/0748/19	2019	2021	Bavolár Jozef, Ing. Mgr., PhD.	Filozofická fakulta UPJŠ	VŠ	Charakteristiky rozhodovania a kríza v procese dosahovania cieľov	Projekt poskytol inovatívny pohľad na proces dosahovania cieľov a zvládania prekážok pri ich dosahovaní. Boli adaptované slovenské verzie zahraničných metódik zisťovania krízy v dosahovaní cieľa, reakcie na prekážky a postoja k neistote, čo umožnilo identifikovať viacero psychologických faktorov podieľajúcich sa na úspešnom dosahovaní cieľa. To je spojené najmä s vyšším využitím racionálneho a intuitívneho spôsobu rozhodovania, pri ktorých bola zistená vyššia vnútorná motivácia dosiahnuť cieľ, vyššie úsilie a nižšia miera krízy pri jeho dosahovaní. Naopak, dosiahnutie cieľa je ťažšie u ľudí, ktorí sa vyznačujú vyššou mierou vyhýbania sa rozhodnutiam. Ako faktory, ktoré sú spojené s vyššou mierou krízy pri dosahovaní cieľa, boli vyhodnotené nízky pocit záväzku k cieľu, nízka vnímaná dosiahnuteľnosť cieľa, vyššia vonkajšia motivácia a nedostatok pozitívnych emócií spojených s cieľom. Výsledky projektu umožnia konkrétnejšie zameranie intervencií, ktoré pomôžu pri dosahovaní osobných, akademických či pracovných cieľov.
11	2/0048/18	2018	2021	Halama Peter, prof. Mgr., PhD.	Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i. – Ústav experimentálnej psychológie	SAV	Psychologické aspekty adaptácie na dôchodok	Analýzy rozhovorov s ľuďmi po prechode na dôchodok ukázali, že pozitívna adaptácia (úľava, spokojnosť na dôchodku) je prítomná iba u časti dôchodcov a tranzícia na dôchodok môže byť sprevádzaná aj problémami s adaptáciou na tento stav či priamo s negatívnym prežívaním a nedostatkom pocitu zmyslu života na dôchodku. Napomáhajúce faktory pri adaptácii na dôchodok boli najmä možnosť zapojenia sa do nových aktivít, dostupnosť sociálnych vzťahov, dobrý zdravotný stav, predchádzajúce plánovanie odchodu do dôchodku, ako aj protektívne postoje, ako je akceptácia, vďačnosť či optimizmus. Najčastejšie sa vyskytujúce rizikové faktory pri adaptácii na dôchodok boli úmrtie či choroba blízkeho, predĺženie dôchodkového veku a nedostatok financií. Viacerí dôchodcovia pri úspešnej adaptácii využívajú psychické zdroje naakumulované počas života (sociálne vzťahy, záujmy, aktivity a pod.), čo naznačuje význam nielen finančnej, ale aj psychologickéj prípravy na dôchodok. Výsledky poskytujú podklady na intervencie zamerané na zvýšenie psychologickéj a sociálnej pripravenosti na odchod do dôchodku.
11	2/0127/19	2019	2021	Lášticová Barbara, Mgr., PhD.	Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV, v. v. i.	SAV	Sociálnopsychologické predpoklady antidiskriminačných intervencií: kvalitatívna metaanalýza	Na základe teoretickej analýzy, obsahovej analýzy intervencií na zmiernenie predsudkov a tematickej analýzy rozhovorov s rôznymi zainteresovanými aktérmi projekt identifikoval štyri výzvy pre intervencie na zmiernenie protirómskeho rasizmu: esencionalizovanie vs. zmocňovanie menšín, napätie medzi farbosllepými a multikulturalistickými prístupmi, problém medziskupinových hraníc a ich dôsledkov na zovšeobecnenie pozitívnych medziskupinových postojov a nepriateľsky nastavené spoločenské normy definujúce povahu medziskupinových vzťahov. Analýza 69 intervencií ukázala, že len málo aktivít sa zameriava na zmocňovanie, posilňovanie aktérstva a vlastnej sebaučinnosti Rómov/Rómkov, pričom väčšina aktivít má skôr za cieľ zmierniť predsudky u majority. Jedným z identifikovaných príkladov dobrej praxe bol program Mladí rómski lídri, realizovaný mimovládnu organizáciou Divé maky. Jeho súčasťou bolo nielen zmiernenie predsudkov u majority, ale aj zmocňovanie Rómov/Rómkov v zmysle posilňovania kľúčových kompetencií pre aktérstvo v procese sociálnej zmeny, s cieľom zlepšiť spoločenské postavenie Rómov/Rómkov. Medzi významné zdroje zmocňovania patrili budovanie komunity a pozitívnej identity a úloha pozitívnych vzorov.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
12	1/0051/19	2019	2021	Kopčáková Slávka, doc. PaedDr., PhD.	Filozofická fakulta PU	VŠ	Hudba a dramatické umenie v koncepciách estetickej teórie a estetickej výchovy na území Slovenska v 19. a 20. storočí	KOPČÁKOVÁ, Slávka, ed. 2021. Tobias Gottfried Schröer (1791 – 1850). Estetika ako vízia lepšieho človeka. Prešov: FF PU v Prešove. 322 s. ISBN 978-80-555-2767-3. Kniha je súborom monografických štúdií troch autorov (S. Kopčáková, S. Oriňáková, P. Zubal), pôsobiacich na Prešovskej univerzite a Katolíckej univerzite v Ružomberku. Prináša doposiaľ nezverejnené poznatky o osobnosti Tobiasa Gottfrieda Schröera, profesora evanjelického lýcea v Prešporke, literáta, dramatika a priekopníka vyučovania estetiky na území Slovenska v prvej polovici 19. storočia. Autori komplexne analyzujú význam jeho diela pre estetickú výchovu (školskú aj domácu). V centre ich pozornosti stojí kompendium Isagoge in eruditionem aestheticam (1842) ako jedno z dvoch doposiaľ známych estetických kompendií, ktoré vznikli vo vymedzenom časopriestore. Schröerove spisy o estetike a ďalšie knižné práce reprezentujú prvé učebnice estetiky (všeobecnej i praktickej) a sú príspevkom k rozvoju antropologickej estetiky previazanej so súdobou ideou neohumanistickej výchovy ako vízie lepšieho človeka, ktorá našla v 19. storočí svoje rôznorodé aplikácie v estetickej výchove ako výchove umením. Kniha je významným príspevkom k výskumu historických koreňov estetickej tradície na našom území, má potenciál obohatiť aj súčasný edukačný proces.
12	1/0123/18	2018	2021	Bokniková Andrea, doc. PhDr., PhD.	Filozofická fakulta UK	VŠ	Poézia v poetologickej reflexii	Monografia J. Zambora Stavebnosť básne (2018, 368 s.) prináša interpretačno-analytické sondy do slovenskej poézie od poslednej tretiny 19. storočia po tvorbu 21. storočia, autoreflexie, dve úvahy o slovenskej próze a reflexie literárneho prekladu. Kniha je aj metodologickým či teoretickým prínosom, najmä vďaka rozvíjaniu uvažovania o stavebnosti umeleckého textu, pod ktorým autor rozumie viacúrovňové literárne tvarovanie diela (napr. tematické, obrazné, zvukové, kompozičné, lexikálne, morfológické, syntaktické, intertextové a intratextové, druhové a smerové a iné). To znamená venovať pozornosť nielen technike, či technológii básne, ale aj tvarovaniu významov a zmyslu, teda semiopoetologickým zreteľom. Teoretické poznatky, predstavené v monografii, vychádzajú predovšetkým z praktickej reflexie literárnych diel. Dôležité prvky štruktúrnych úrovní umeleckého textu skúmateľ reflektuje v kontextových súvislostiach, v ich vzájomne sa podnecujúcich interakciách, vedený úsilím o hlbší prienik do textu a o jeho čo najkomplexnejšie literárnovedné predstavenie.
12	1/0296/19	2019	2021	Jambor Ján, Mgr., PhD.	Filozofická fakulta PU	VŠ	Stváranie aktuálnych spoločenských problémov v súčasnom švajčiarskom, po nemecky a po francúzsky písanom kriminálnom románe a v slovenskom kriminálnom románe	Hlavným výstupom projektu sú dva nekonferenčné zborníky šesťčlenného riešiteľského kolektívu. Trojjazyčná publikácia „Aktuálne spoločenské problémy v súčasnom kriminálnom románe na príklade textov z nemeckej, francúzskej a slovenskej jazykovej oblasti“ (2021) sa venuje širokému významovému i výrazovému spektru stvárania skúmanej problematiky. Prináša tri literárnovedné a tri jazykovedné práce nášho tímu o kľúčových dielach Hansjörga Schneidera, Josepha Incardonu, Marca Voltenuera, Dominika Dána a Ondreja Štefánika. Vzorku dopĺňa sedem prác o románoch Roberta Menasseho, Christine Lehmann, Jacquesa Berendorfa, Olivera Bottiniho, Wolfganga Schorlaua, Franzobela, Jozefa Kariku, Vereny Boos, Patricie Prona, Colina Niela a Michala Sýkoru z pera ďalších slovenských i zahraničných literárnych vedcov. Zborník „Rodina ako spoločenský problém v súčasnom švajčiarskom a slovenskom kriminálnom románe“ (2022) sa zameriava na obraz rodiny zastupujúcej spoločenský celok. Prináša štyri literárnovedné a dve lingvistické prípadové štúdie nášho tímu o rozličných podobách spoločenských problémov v textoch Hansjörga Schneidera, Josepha Incardonu, Marca Voltenuera, Dominika Dána a Daniely Kapitáňovej.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
12	1/0416/19	2019	2021	Rácová Veronika, Mgr., PhD.	Filozofická fakulta UKF	VŠ	Textologický a edičný výskum vybraných reedícií básnických zbierok vydaných od druhej polovice 20. storočia po súčasnosť	Čitatelia si mnohokrát neuvedomujú, že podoba literárneho diela, ktoré práve držia v rukách, nie je samozrejme a výlučná. Autori nezriedka pri nových publikačných príležitostiach vstupujú do pôvodnej štruktúry textu, menia ju, čo môže mať vplyv na identitu diela a jeho sociálne fungovanie. Tieto intervencie môžu byť výsledkom úsilia tvorcov o rôzne podmienené aktualizácie, no často vyplývajú aj z vonkajšieho tlaku (napr. cenzorov, editorov). O komplexný náhľad na históriu literárneho diela – jeho genézu, ustaľovanie, premeny, pôvodcov zmien, ich motiváciu, význam a dôsledky – sa snaží textológia. Okrem prehĺbenia interpretácie umeleckého textu ponúka aj pohľad na spoločensko-politickú situáciu, v ktorej sa dielo kovalo. Na Slovensku ide o prvý projekt, ktorý v tomto zmysle mapoval rôzne textové varianty básnických diel. Finálny výstup projektu okrem teoretických textologických okruhov podrobne interpretatívne uchopil transformácie medzi dvomi verziami básnickej skladby významného básnika Jána Buzássyho: Pláň (1970, 2012), ktorá reagovala na udalosti v auguste 1968, a Pláň, hory (1982), ktorá radikálne modifikovala pôvodnú autorskú intenciu.
12	1/0812/18	2018	2021	Machajdíkova Barbora, Mgr., PhD.	Filozofická fakulta UK	VŠ	Latinská slabika v diachronickom a typologickom kontexte	Projekt sa zameriaval na definovanie a určovanie slabík a slabičnej štruktúry v archaickej latinčine a na najstarších nápisoch (6. – 5. st. p. n. l.) zo starovekej Itálie. Výskumom sa podarilo odhaliť doteraz nepovšimnuté pravidelné metrické štruktúry na viacerých archaických nápisoch pochádzajúcich najmä zo strednej Itálie, Latia a adriatického pobrežia (konkrétne venétsky a juhopicénske nápisný materiál). Ide tak o najstaršie známe stopy poézie na území západnej Európy. Bolo teda umožnené upriamiť pozornosť na existenciu archaickej poézie veľkého významu z relatívne rozsiahleho územia, a tak vyplniť miesto opomenutého kultúrneho dedičstva. Výsledky projektu boli získané aj v rámci medzinárodnej spolupráce. Projekt umožní propagáciu výnimočných nápisných objektov v rámci organizovania výstav v európskych múzeách. Výstupy z projektu sa budú môcť aplikovať najmä v oblasti klasickej filológie, kde je takto možné rozšíriť hranice literárnej tradície. Získané poznatky budú môcť využiť aj fonológovia, teoretici metriky či romanisti.
12	2/0028/18	2018	2021	Sorby Karol, prof. PhDr., DrSc.	Ústav orientalistiky SAV, v. v. i.	SAV	Reflexia globalizácie ako celospoločenského fenoménu v kultúrach Ázie, Afriky a Océánie	Projekt bol koncipovaný ako interdisciplinárny, riešiteľský kolektív bol zostavený z odborníkov na rôzne regióny, ako napríklad Blízky východ, Egypt, Afrika, východná Ázia a iné. Dosiahnuté výsledky prispievajú k prehĺbeniu doterajších poznatkov o týchto kultúrach a poukazujú na rôzne príčiny a dôsledky globalizačného procesu na jednotlivé zložky kultúr, históriu, jazyky a celkového vývoja daných regiónov. Ucelený obraz povojnových politických dejín významnej časti Blízkeho východu podáva dvojdielna monografia Arabský východ. Ide o výskum obdobia, v ktorom sa po revolučných zvrtoch v 50. rokoch začali kladť základy nového spoločenského poriadku na národných a sekulárnych základoch. Mocenský zápas medzi tradičnými a novými silami v arabskej spoločnosti je síce osvetľovaný na pozadí vnútorných zápasov v jednotlivých krajinách, ale je zaradený tak do celoarabského rámca, ako aj do kontextu medzinárodnej politiky, ktorá významne determinovala pomery v regióne. Práca prispieva k hlbšiemu poznaniu historického vývoja arabského sveta v sledovanom období v celej jeho zložitosti a protirečivosti. Spolu s publikáciou Moderná arabčina, ktorá bola publikovaná v rámci projektu môže byť prínosom nielen pre vedeckú obec, ale aj pre študentov a širšiu odbornú verejnosť.
13	1/0149/19	2019	2021	Ušiak Jaroslav, doc. Mgr., PhD.	Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov UMB	VŠ	Bezpečnostné aspekty zlyhávajúcich štátov	Realizovaný projekt kriticky nahliadol na koncept zlyhávajúcich štátov a jeho dosahy na bezprostredný región. Výsledkom projektu je viacero monografií, ktoré multidisciplinárne a multiúrovňovo analyzujú prepojenosť konceptu na aktuálne medzinárodné a bezpečnostné vzťahy a súčasné hrozby. Autormi monografií sú experti z Fakulty politických vied a medzinárodných vzťahov Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Čitateľ je v nich oboznámený s definíciami štátu i zlyhávajúceho štátu z hľadiska teórií medzinárodných vzťahov, v kontexte liberálneho usporiadania sveta. Zlyhávajúce štáty prinášajú so sebou mnohé bezpečnostné hrozby, ako napríklad terorizmus, hybridné hrozby či medzinárodné pirátstvo. Uvedené hrozby narušujú vnútornú bezpečnosť iných štátov, podryvajú demokratické usporiadanie sveta a majú negatívny globálny vplyv na vzťahy medzi štátmi. Výsledky výskumu prinášajú obsahové skvalitnenie príslušného odboru medzinárodné vzťahy a špecificky k prehĺbeniu poznania v oblasti bezpečnostných štúdií.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
13	1/0386/19	2019	2021	Bröstl Alexander, prof. JUDr., CSc.	Právnická fakulta UPJŠ	VŠ	Nové dimenzie metodológie právnej argumentácie. Úloha právnych princípov vo viacúrovňovom právnom systéme	Vedecká monografia „Nezrušiteľné ústavné princípy vo viacúrovňovom právnom systéme“ vydaná v Košiciach v roku 2020 autorky Marty Breichovej Lapčákovej sa snaží nájsť najvhodnejší spôsob zodpovedania zdanlivo jednoduché otázky. Aké pravidlo správania upravuje prípad, ktorý je regulovaný nielen právom Slovenskej republiky, ale aj právom Európskej únie či medzinárodným právom? Odpoveď nachádza v inovovanom prístupe k aplikácii ústavných princípov Slovenskej republiky, ktoré zohľadňujú vzájomnú previazanosť vnútroštátneho práva, práva Európskej únie a medzinárodného práva. Princípy demokracie a právneho štátu, prepájajú jednotlivé systémy a zároveň vystupujú ako nezrušiteľné princípy Ústavy Slovenskej republiky tvoriace jej materiálne jadro. Tieto princípy predstavujú posledné, hraničné kritérium aplikácie medzinárodných záväzkov Slovenskej republiky v prípade, pokiaľ je ich úroveň ochrany demokracie a právneho štátu nižšia. V dôsledku napojenia základných ústavných princípov na ostatné právne systémy, ale zároveň spôsobujú postupný nárast úrovne demokracie a právneho štátu, ktorý sa zohľadňuje pri aplikácii práva.
13	1/0422/19	2019	2021	Rajčániiová Miroslava, doc. Ing., PhD.	Fakulta ekonomiky a manažmentu SPU	VŠ	Vzájomné väzby finančných a komoditných trhov	Dosiaľ neprebádanou hýbnou silou cien poľnohospodárskych komodít je online aktivita užívateľov internetu a úloha masmédií. Vzhľadom na to, že vyhľadávanie informácií o dostupných obchodných alebo investičných príležitostiach je nákladné, môžu investori uprednostniť tie komodity, ktoré sú predmetom pozornosti v masmédiách. Činnosť masmédií znižuje náklady na vyhľadávanie pre niektorých investorov, najmä tých, ktorí nevyhľadávajú informácie systematicky, ale obchodujú s tými komoditami, ktoré upútajú ich pozornosť. Analýzou časových radov sa potvrdila prítomnosť tohto typu správania sa účastníkov na trhoch s poľnohospodárskymi komoditami. To znamená, že správanie riadené pozornosťou nie je prítomné len na finančných trhoch, ako doteraz uvádzala literatúra, ale ovplyvňuje aj trhy poľnohospodárskych komodít. Pozornosť masmédií má jednak určité dôsledky pre krátkodobé pohyby cien, ale má tendenciu sa odraziť aj v trvalom vplyve na ceny komodít. Analýzy potenciálneho vplyvu rôznych typov informácií a ich vnímania/hodnotenia rôznymi účastníkmi trhu na ceny poľnohospodárskych komodít sú sľubnou cestou pre ďalší výskum.
13	1/0453/19	2019	2021	Hudec Oto, prof. RNDr., CSc.	Ekonomická fakulta TUKE	VŠ	Ekonomické a sociálne indikátory kvality života v mestách	Kvalita života, subjektívny blahobyt, šťastie a spokojnosť so životom, životná úroveň sú pojmy s rôznymi odtieňmi. V kvalite života sa zohľadňujú ekonomické a sociálne faktory, ale aj vonkajšie prostredie (prostredie mesta alebo obce, spoločenská situácia) pre život jednotlivca. Na druhej strane subjektívna spokojnosť závisí na vnútornom nastavení každého človeka. Tu vzniká zaujímavý priestor na skúmanie, do akej miery sú prepojené vplyvy externého prostredia prítomné v definícii kvality života a kvality miesta s osobnou subjektívnou spokojnosťou (v angličtine subjective well-being). Mestské aglomerácie sa stali dominantnou formou bývania pre ľudí, priťahujú ľudský kapitál z vidieka. Postupná urbanizácia sa v mnohých prípadoch stala hlavným akceleračným faktorom transformácie krajín na rozvinutejšiu úroveň. Preto sa v projekte kombinovali viaceré prístupy skúmania sociálnoekonomického a systémovej štruktúry európskych a slovenských miest s cieľom pochopiť mechanizmy prosperity miest vo vzťahu ku kvalite života a subjektívnej spokojnosti pomocou regresných a faktorových modelov. Využili sa hlavne dve databázy EU SILC a Flash Eurobarometer, 366. Publikované výsledky sa zameriavali na rôzne témy kvality života, ale najviac na subjektívnu spokojnosť v mestskom a vidieckom prostredí. Zvyčajne sa obyvateľstvo presúva z vidieka do miest za lepším životom, ale za cenu zníženia subjektívnej spokojnosti vo veľkomestskom prostredí. Náročný ekonometrický model s inštrumentálnymi premennými priniesol mierne odlišné poznanie o Slovensku. Hustota obyvateľstva pozitívne ovplyvňuje skóre subjektívnej spokojnosti. Slovenské mestá sú totiž menšie ako megamestá, a tak ich veľkosť umožňuje využívať lepšiu vybavenosť mesta bez straty pozitívnych prvkov života na vidieku.

Číslo komisie VEGA	Evidenčné číslo projektu	Rok začiatku riešenia projektu	Rok skončenia riešenia projektu	Vedúci projektu	Pracovisko	Rezort	Názov projektu	Anotácia najvýznamnejšieho výsledku pri riešení projektu VEGA
13	1/0608/19	2019	2021	Zimková Emília, prof. Ing., PhD.	Ekonomická fakulta UMB	VŠ	Nexus financií a rastu v štátoch Vyšehradskej skupiny	Hlavným výstupom projektu je rozvoj teórie politiky finančnej stability v oblasti finančnej intermediácie (FI), ktorá spočíva v sprostredkovaní presunu financií k reálnym potrebám. Vzhľadom na regulačné zlyhania počas svetovej finančnej krízy a dlho pred vypuknutím pandémie Covid-19 vznikli požiadavky na inštitucionalizáciu politiky finančnej stability. Udalosti, ktorým museli čeliť monetárne inštitúcie v ostatnom čase, iba potvrdili dôležitosť monetárnych inštitúcií pri presadzovaní finančnej stability a potrebu nových nástrojov. Hlavným výstupom projektu je návrh štrukturálneho indikátora likvidity a financovania finančných systémov, ktorý poskytuje informáciu, či existuje priestor na zlepšovanie vo finančnej intermediácii. Tento indikátor, označený ako miera FI, vychádza z metodiky analýzy obalu dát (DEA) a je adaptovaný na potreby politiky finančnej stability. V nadväznosti na často používaný ukazovateľ, pomer úverov a depozit (LTD) meria, ako sa tento ukazovateľ musí upraviť so zreteľom na horné ohraničenie vylučujúce príliš rizikovú úroveň.
13	2/0002/18	2018	2021	Nemcová Edita, Ing., PhD.	Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, v. v. i. – Prognostický ústav	SAV	Inštitucionálne rámce ekonomického rozvoja SR v novej etape globalizácie	Riešitelia skúmali, ako sa teroristické útoky a vysoké prítoky imigrantov prejavovali na postoji verejnosti voči imigrantom z tretích krajín v krajinách EÚ. Výskum bol založený na údajoch z deviatich sérií Eurobarometra a analyzoval vplyv 25 teroristických útokov v západnej Európe na postoje voči imigrantom v rokoch 2014 – 2018. Výskum zistil, že útoky s vyšším počtom obetí významne zvyšujú negatívne postoje voči imigrantom z tretích krajín, no efekt útokov sa po čase vytráca. Migračná kríza z roku 2015 však mala podstatne vyšší a trvalý dosah na rast negatívnych postojov voči imigrantom z tretích krajín. Tento vplyv bol značne vyšší v postkomunistických členských krajinách EÚ, kde sa neodohrali žiadne útoky a počty imigrantov boli nízke. Výskum predpokladá, že nepriateľské postoje voči imigrantom boli výsledkom limitovanej životnej skúsenosti obyvateľstva postkomunistických krajín s migrantmi.