

NAJVÝZNAMNEJŠIE VÝSLEDKY
DOSIAHNUTÉ PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV UKONČENÝCH V ROKU 2011

Komisia VEGA č. 1 pre matematické vedy, počítačové a informatické vedy a fyzikálne vedy

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0032/09	Matematické modely kvantových štruktúr a neurčitosti Pulmannová Silvia, doc. RNDr., DrSc., Matematický ústav SAV
Anotácia	V rámci riešenia projektu boli získané nové typy Loomisovej-Sikorského vety a originálne výsledky o MV-algebrách so stavovým morfizmom. Reprezentovali sa konečne aditívne stavy na efektových algebrách s RDP pomocou klasických integrálov a charakterizácie stavových priestorov pomocou Choquetových a Bauerových simplexov. Bola vyvinutá metóda priamych rozkladov centrálne ortoúplných (pseudo) efektových algebier na sumandy rôznych typov, napr. atomické a zväzové efektové algebry, MV-algebry, ortomodulárne zväzy, booleove algebry. Bola dokázaná konvexnosť pre triedu zovšeobecnených Wigner-Yanase-Dysonových relatívnych entropií a boli nájdené podmienky na rovnosť pre viaceré odvodené nerovnosti. Pomocou aparátu teórie kategórií bolo ukázané, že D-posety fuzzy množín a sekvenčne spojené D-homomorfizmy tvoria vhodnú kategóriu, v ktorej zovšeobecnené pravdepodobnosti (stavy) sú morfizmami.
2/0113/09	Štatistická mechanika nízkorozmerných systémov Šamaj Ladislav, RNDr., DrSc., Fyzikálny ústav SAV
Anotácia	Projekt riešil aktuálne problémy štatistickej mechaniky nízkorozmerných systémov. V oblasti coulombovských systémov bolo popísané ďalekodosahové správanie sa nábojových korelačných funkcií na rozhraní medzi dvomi odlišnými elektrickými médiami, odvodené špecifické sumačné pravidlá pre nábojové a prúdové korelačné funkcie kvantových médií, bol zovšeobecný semiklasický Wignerov-Kirkwoodov rozvoj na systémy konečné v jednej dimenzii a bola odvodená efektívna interakcia medzi nabitými platňami v elektrolyte. Pomocou metódy t-rozvojev boli študované nízkooenergetické spektrá Laplaciánu v konečnej doméne ľubovoľného tvaru a Rabiho modelu. Algoritmus pozdĺžneho mapovania difúznej rovnice v kvázijednorozmernom systéme bol rozšírený na mapovanie Smoluchovského rovnice vo vonkajšom poli. Kinetika modelov častíc bola popísaná na základe podmienených pravdepodobností pre ich rýchlosti.
1/0033/10	Hyperjemné interakcie v amorfných a nanokryštalických kovových zliatinách na báze Fe Miglierini Marcel, prof. Ing., DrSc., Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
Anotácia	S využitím amorfných kovových zliatin sa počíta pri konštrukcii magnetických rezonančných obvodov v urýchľovačoch. Keďže je nevyhnutné poznať účinky bombardovania vysokoenergetickými iónmi na magnetické parametre týchto materiálov, skúmali sme ich odolnosť voči takémuto ožiareniu. Využili sme pri tom metódu Mössbauerovej spektrometrie v transmisnom usporiadaní a s využitím detekcie konverzných elektrónov (CEMS). Zistili sme, že pozorované zmeny štruktúry sú úzko zvisané s celkovým počtom porúch v pozíciách rezonančných atómov, ktoré následne závisia na použitej dávke žiarenia ako aj type a energii použitých žarovacích iónov. Vzájomné súvislosti medzi štruktúrnym usporiadaním a hyperjemnými interakciami sme popri Mössbauerovej spektrometrii študovali aj pomocou NMR na jadrách ⁵⁷ Fe. Povrchové vlastnosti sme vyšetrovali pomocou AFM a MFM. Podľa našich zistení je tvar domén determinovaný povrchovou kryštalizáciou, ktorá začína najskôr na vzdušnej strane pások pripravených metódou rýchleho ochladenia taveniny.
1/0080/10	Agregovanie informácií: modely a aplikácie Mesiar Radko, prof. RNDr., DrSc., Stavebná fakulta STU
Anotácia	Projekt prispel k systematickému budovaniu základov teórie agregovania. Zaviedli sme klasifikáciu agregáčnych funkcií na posetoch, resp. multiatribučné agregáčne operátory. Z výsledkov v oblasti agregovania intervalovo-hodnotových vstupov boli zavedené integrály Choquetovho typu na základe nových pohľadov na usporiadanie intervalov. Naša charakterizácia ultramodulárnych agregáčnych funkcií ukázala zaujímavý súvis so štatistickými vlastnosťami náhodných vektorov, vrátane návrhu nových konštrukčných metód pre kopule. Zavedenie OMA-operátorov a ukázanie ich súvisu s univerzálnymi

	integrálmi sľubuje hojné aplikácie v multikriteriálnom rozhodovaní. Symetrické rozšírenia Choquetovho integrálu prispievajú k budovaniu teoretických základov analýzy sentimentu. Luzinova veta pre monotónne miery, návrhy nových typov integrálov a zovšeobecnenie niektorých integrálnych nerovností pre Choquetov integrál prispeli k rozvoju teórie neaditívnych mier a integrálov. Sľubné sú aplikácie v oblasti spracovania obrazu.
1/0633/09	Transport elektrónových a elektromagnetických vln v malých systémoch. Markoš Peter, RNDr., DrSc., Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
Anotácia	V rámci riešenia projektu bola urobená kvantitatívna analýza rozptylu povrchových elektromagnetických vln na nehomogenitách povrchu kovu. Numericky bolo dokázané logaritmické škálovania polomeru lokalizácie elektrónu v okolí kritického bodu v neusporiadaných systémoch s chirálnou symetriou a boli vypočítané zodpovedajúce kritické exponenty. Boli vyšetrené štatistické vlastnosti vlnovej funkcie elektrónu v silne neusporiadaných systémoch a ich závislosť od fyzikálnej symetrie modelu. Výpočet koherentnej vodivosti/perzistentného prúdu v mezoskopickom vodiči/prstenci s neusporiadanou mikroštruktúrou umožnil vysvetlenie anomálnych hodnôt perzistentného prúdu v zlatých mezoskopických prstencoch. Implementácia mnohočasticových metód pre výpočet perzistentného prúdu neseného Luttingerovou kvapalinou v mezoskopickom 1D prstenci s jedným slabým spojom umožnila dosiahnutie asymptotického režimu, v ktorom sa Luttingerova kvapalina prejavuje mocninným poklesom prúdu s dĺžkou prstenca.
1/0639/09	Hmotné neutrína v kozmológii, astro-, časticovej a jadrovej fyzike Šimkovic Fedor, doc. RNDr., CSc., Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK
Anotácia	Neutrína sú elementárne častice, z ktorých je tvorený vesmír. Zaoberali sme sa možnosťou detegovať reliktné neutrína pomocou ich záchytu na beta rozpadajúcich sa jadrách. Odvodili sme relativistický vzťah pre koniec beta spektra trícia, ktorý je citlivý k hmotnosti neutrín, berúc do úvahy aj spätný ráz trícia. Prezentovali sme elektrónové spektrum v prípade beta rozpadu jadra ^{187}Re , ktoré nebolo doposiaľ známe. Úsilie pozorovať bezneutrínový dvojité beta rozpad ($0\nu\nu\beta\beta$) jadier predstavuje nové hranice neutrínovej fyziky a súvisí s možnosťou určiť základné vlastnosti tejto záhadnej častice. Analyzovali sme rôzne mechanizmy $0\nu\nu\beta\beta$ s výmenou ľahkých a sterilných neutrín ako aj supersymetrických častíc s nezachovaním R-parity. Diskutovali sme možnosti rozlíšiť tieto mechanizmy v prípade pozorovania $0\nu\nu\beta\beta$ na viacerých jadrách. Poukázali sme na potrebu presného určenia maticových elementov tohto procesu. Ukázali sme, že rezonančný bezneutrínový dvojité záchyt atómových elektrónov jadrom je možná alternatíva k $0\nu\nu\beta\beta$.

Komisia VEGA č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy (aj zemské zdroje)

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0016/09	Orbitálny vývoj ľubovoľne tvarovaných kometárnych a asteroidálnych prachových častíc Kocifaj Miroslav, Mgr., PhD., Astronomický ústav SAV
Anotácia	Výskum realizovaný v posledných rokoch v celosvetovom meradle potvrdil, že optické vlastnosti reálne tvarovaných častíc sa môžu výrazne odlišovať od tých, ktoré boli získané pomocou konvenčnej Mieho teórie aplikovateľnej len pre sférické častice. Táto skutočnosť priamo naznačila potrebu prehodnotiť súčasné poznatky o dynamike malých prachových častíc v slnečnej sústave. Výsledky nášho projektu jasne preukázali, že orbitálny vývoj nesférických a sférických častíc je odlišný a vedie k rozdielnemu dynamickému modelu celej populácie medziplanetárneho prachu. Na rozdiel od Mieho teórie, detailné výpočty ukázali, že častice realistických tvarov môžu byť dočasne stabilizované v istej vzdialenosti od Slnka alebo sa môžu dostať na veľmi excentrické trajektórie. V tomto procese zohrávajú dôležitú úlohu fyzikálne vlastnosti a teda i pôvod častíc (napr. kometárny či asteroidálny). Pre správnu interpretáciu dynamického vývoja malých častíc bolo potrebné do modelu zapracovať aj účinok slnečného vetra. V rámci výskumu bolo tiež zistené, že časť prachových zŕn môže byť masívne uvoľňovaná aj z povrchu planetezimál, pričom tento proces súvisí s indukovaným teplotným gradientom v podpovrchových vrstvách planetezimál. Tento teoreticky získaný výsledok bol následne úspešne overený v laboratórnych podmienkach.

2/0031/09	Termodynamické modelovanie metamorfných procesov vo veporickej jednotke Západných Karpát Janák Marian, RNDr., DrSc., Geologický ústav SAV
Anotácia	V rámci projektu sme zistili prítomnosť unikátnych hornín ktoré vznikli v dôsledku metamorfózy pri extrémne vysokom tlaku v hlbokých častiach zemskej kôry, v regiónoch kde takéto horniny neboli doposiaľ známe - Pohorje (Východné Alpy), Pirin (bulharské Rodopy) a Tromso (severné Nórsko). Použitím metód termodynamického modelovania, geotermobarometrie a geochronologického datovania sme stanovili teplotno-tlakové podmienky a vek metamorfózy týchto hornín. Naše výsledky tak významnou mierou prispeli k poznaniu geologického vývoja v oblastiach kde dochádza ku kolízii a hlbokému ponáraniu sa kontinentálnej kôry do vrchného plášťa zeme. Ďalším významným výstupom projektu je kvantifikácia oxidačno-redukčných podmienok v magmatických horninách – granitoidoch I-typu v oblasti Západných Karpát. Naše výsledky preukázali, že charakteristické minerálne asociácie vznikli až po stuhnutí magmy pri pomerne nízkej teplote a vysoko oxidačných podmienkach, v prvých štádiách intrúzie granitovej magmy.
2/0140/09	Vysokorozlišovacia stratigrafia, sedimentológia a paleoenvironmentálna analýza vrchnokriedových a paleogénnych súvrství Západných Karpát. Soták Ján, doc. RNDr., DrSc., Geologický ústav SAV
Anotácia	Výskum bol zameraný na kritické obdobie geologickej histórie, v ktorom Zem prechádzala výraznými zmenami globálnych systémov vyvolaných jej zrážkou s asteroidom pred 65 miliónmi rokov. Táto katastrofa ukončila vrchnokriedovú periódu skleníkového obdobia Zeme a následne spôsobila nestalilitu a extrémny klimatických pomerov, ktoré viedli k nástupu chladničkového režimu Zeme na konci eocénu pred 33,7 miliónmi rokov. Výsledkom projektu je identifikácia záznamov týchto globálnych udalostí v sedimentárnych panvách Západných Karpát, ich časové datovanie, zmeny prostredia a atmosférických pomerov (teplota, oxid uhličitý, koncentrácia kyslíka, slanosť, cirkulácia), prejavy v evolučných zmenách a životných podmienkach organizmov a dopady zmien na geodynamický vývoj a paleogeografiu paniev. Priamym výsledkom je vymedzenie referenčných profilov časovej škály (stratotypov), na ktorých je možné dokumentovať záznamy vlhkých dažďových epizód mezozoického obdobia, stresové podmienky kriedovo-terciérnej hranice, vytvorenie skleníkového efektu s nadmerným prehriatím Zeme na začiatku terciéru, klimatického optima a postupného zhoršovania klimatických pomerov počas eocénu až výrazného ochladenia na konci eocénu.
1/0063/10	Výskum citlivosti systému klimatických pomerov Slovenska na klimatickú zmenu podmienenú globálnym rastom skleníkového efektu atmosféry – analýza výstupov štatistického a dynamického downscalingu modelov GCM pre Slovensko Lapin Milan, prof. RNDr., CSc., Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK
Anotácia	V rámci riešenia projektu bola vypracovaná nová metodika štatistickej modifikácie výstupov globálnych a regionálnych klimatických modelov a nové scenáre režimu denných hodnôt 9 klimatických prvkov pre územie SR v období 2011 – 2100 v 7 alternatívach možného vývoja z 2 globálnych a 2 regionálnych modelov (priemerná, minimálna a maximálna teplota vzduchu, úhrny zrážok, rýchlosť vetra, globálne žiarenie, relatívna vlhkosť vzduchu, tlak vodnej pary a sytostný doplnok, pre akúkoľvek klimatologickú a zrážkomernú stanicu v SR, ktorá má spoľahlivé merania v období 1961 – 1990). Očakáva sa rast teploty vzduchu o 2,2 až 3,7 °C, malý rast ročných úhrnov zrážok a pokles relatívnej vlhkosti vzduchu, ale vzostup potenciálneho výparu, sucha, intenzívnych lejakov, vln horúčav a iných extrémov. Bola rozpracovaná metodika modifikácie pomocou regionálneho dynamického modelu pre SR na spracovanie klimatických scenárov v hustej sieti bodov na základe výstupov globálnych modelov a meraní na Slovensku. Boli spracované nové výsledky prvkov energetickej a vodnej bilancie zemskeho povrchu (globálne žiarenie, bilancia žiarenia, výpar) a vývoj zmien (posunu) klimatických oblastí v SR v súvislosti so zmenami klímy (zväčša smerom na sever a do väčšej nadmorskej výšky).
1/0103/10	Modelovanie závislosti a priestorových vlastností združených charakteristík hydrometeorologických a hydrologických extrémov Kohnová Silvia, doc. Ing., PhD., Stavebná fakulta STU
Anotácia	Projekt bol zameraný na štúdium nových metód odhadov návrhových hodnôt extrémnych prietokov a zrážok pre inžiniersku prax. Pre odhad návrhových maximálnych prietokov a následné zahrnutie informácií o historických povodniach do výpočtu sa vyvinula u nás doteraz nepoužívaná nová metodika založená na Bayesovskom odhade, ktorá bola

	overovaná na povodí Myjavy. Pri štatistickom testovaní viacerých regionálnych metód odhadu návrhových minimálnych prietokov sa overovala použiteľnosť klasických zhlukovacích metód a metód založených na neurónových sieťach. Tiež boli overené nové metódy odhadu návrhových hodnôt krátkodobých intenzít extrémnych zrážok na Slovensku, založené na metodike škálovania zrážkových úhrnov.
1/0257/10	Vývoj a validácia postupov na stanovenie platinových kovov využiteľných pre získanie informácií o ich distribúcii v environmentálnych materiáloch kontaminovaných cestnou dopravou Hagarová Ingrid, RNDr., PhD., Prírodovedecká fakulta UK
Anotácia	V dôsledku zavedenia a používania automobilových katalyzátorov dochádza k zvyšovaniu koncentrácií platinových kovov (Pd, Pt a Rh) v rôznych typoch environmentálnych vzoriek a k vzrastu záujmu o ich stanovenie. Na stanovenie extrémne nízkych koncentrácií sa používa ultrastopová analýza. Priame stanovenie ultrastopových analytov je ovplyvnené, prípadne znemožnené, prítomnosťou vysokých koncentrácií doprevádzajúcich zložiek. V rámci riešenia projektu zameraného na vývoj a validáciu spoľahlivých postupov na stanovenie ultrastopových koncentrácií platinových kovov v environmentálnych vzorkách boli využité tri spektrometrické metódy (ICP-MS, ICP-OES a ET-AAS) priamo, ale aj v spojení so separačnou technikou, ktorá umožnila nakoncentrovať sledované analyty. Vypracované postupy boli použité pri analýze poletavého prachu, cestného prachu, platinovej rudy a syntetických vzoriek vôd. Keďže vypracované postupy boli overené analýzou CRM s certifikovanými koncentraciami platinových kovov, možno skonštatovať, že sú vhodné pre stanovenie platinových kovov v sledovaných environmentálnych vzorkách ako aj iných maticovo príbuzných environmentálnych vzorkách kontaminovaných cestnou dopravou.
1/0355/09	Modelovanie distribúcie slnečného žiarenia v urbánnych oblastiach a potenciál jeho využitia Hofierka Jaroslav, doc. Mgr., PhD., Fakulta humanitných a prírodných vied Prešovská univerzita
Anotácia	Výsledkom projektu je vytvorenie unikátneho 3D modelu slnečného žiarenia pre geografický informačný systém GRASS umožňujúceho trojrozmerné modelovanie distribúcie slnečného žiarenia v zastavaných územiach. Zastavané územie miest je reprezentované virtuálnym 3D modelom mesta s počítačovým vyjadrením priestorových objektov mesta (budovy, dopravné komunikácie, mestská zeleň a podobne). Model umožňuje vypočítať množstvo slnečného žiarenia dopadajúceho na rôzne plochy mesta (napr. fasády, strechy) aj s vplyvom zatienenia okolitými objektmi. Súčasťou originálnych riešení projektu je nový a efektívny algoritmus na analýzu zatienenia objektov alebo ich častí pomocou kombinovaného vektorovo-voxelového prístupu. Výsledky projektu je možné využiť pri analýze slnečného potenciálu zastavaného územia pre inštaláciu slnečných kolektorov a fotovoltických panelov, ale tiež pri optimalizácii výstavby energeticky úsporných budov a analýze dostupnosti priameho slnečného žiarenia v rôznych zónach mesta.

Komisia VEGA č. 3 pre chemické vedy, chemické inžinierstvo a biotechnológie

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0144/09	Vlastnosti a využitie menejohybných (bio)makromolekúl uväznených v mikrokanaľoch a mikropóroch Cifra Peter, RNDr., DrSc., Ústav polymérov SAV
Anotácia	Štúdiom stesnania menejohybných reťazcovitých makromolekúl v mikro- a nano-kanáloch, póroch a biologických schránkach ako sú vírusy umožnilo vytvorenie spoločného kritéria pre štruktúrne prechody v tvare makromolekúl stesnaných v takýchto priestoroch. Tieto zistenia pomohli v súčasnosti vysvetliť napríklad prednostnú tvorbu uzlov toroidálneho typu pri cyklizácii DNA v hlavičkách fágov pred inými typmi uzlov, pozri naša publikácia.
2/0150/09	Štúdium štruktúry a dynamiky vodíkových väzieb v tuhých látkach difrakčnými metódami, metódami kvantovej chémie a neelastickou neutrónovou spektroskopiou Smrčok Ľubomír, RNDr., CSc., Ústav anorganickej chémie SAV

Anotácia	S využitím kombinácie teoretických (DFT), spektroskopických (INS) a difrakčných metód sme uskutočnili podrobné analýzy geometrie a dynamiky vodíkových väzieb v niekoľkých organických, organokovových látkach a tiež v troch mineráloch. Predmetom spektroskopických štúdií boli jednak látky, ktorých vlastnosti sú výrazne ovplyvnené silnými vodíkovými väzbami, ako aj látky, pri ktorých je možné získať informácie o dynamike ich stavebných jednotiek (vrstiev, molekúl) práve z vodíkových INS spektier. Pri analýze spektier a optimalizácii geometrie štruktúr sme identifikovali niektoré limity správnosti výsledkov poskytovaných danou výpočtovou metódou.
2/0171/09	Otimalizácia a nové aplikácie originálnych kombinovaných metód kvapalinovej chromatografie na separáciu a molekulovú charakterizáciu komplexných polymérových systémov Berek Dusan, doc., Ing., PhD., DrSc., Ústav polymérov SAV
Anotácia	V projekte boli dosiahnuté veľmi významné výsledky v oblasti kvapalinovej chromatografie pri limitných podmienkach desorpcie (LC LCD) aplikovanej na analýzu a úplné charakterizovanie komplexných polymérov a komplexných polymérových systémov na molekulovej úrovni. Zaujímavý a mimoriadne prínosný je výskum a optimalizácia metódy LC LCD na separáciu, identifikáciu a molekulovú charakterizáciu minoritných makromolekulových prímiesí (<1%) v komplexných polymérových systémoch a tiež vypracovanie súboru metód pokročilej techniky dvojdimenzionálnej kvapalinovej chromatografie polymérov a základov originálnej sekvenčnej dvojdimenzionálnej kvapalinovej chromatografie. Vedecký prínos projektu je značný, pretože sa jedná o výsledky, ktoré predstavujú originálne riešenia praktických problémov pomocou základného výskumu v oblasti moderných prístupov v kvapalinovej chromatografii. Prínosy výsledkov riešeného projektu pre spoločenskú a hospodársku prax spočívajú v ich okamžitej aplikovateľnosti a využiteľnosti vo výskumných laboratóriách syntetizujúcich nové typy polymérov a plastov (automobilový a nábytkársky priemysel), ako aj v priemyslových kontrolných laboratóriách zameraných na chemickú analýzu nových syntetických polymérov a zložitých polymérových systémov.
1/0012/09	Palivá a chemikálie z odpadov a biomasy Bajus Martin, prof., Ing., DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU
Anotácia	Študoval sa mechanizmus a kinetika termických a katalytických premien alternatívnych surovín, akými sú polymérne odpady a biomasa na cenné chemikálie a ekologické palivá. Tepelným krakovaním plastov sa získali kvapalné olejovosky. Olejovosky sa destilačne separovali buď na kvalitné automobilové benzíny, motorové nafty a vykurovacie oleje, alebo po pridaní olejovoskov k primárnemu benzínu sa získala kvalitná surovina pre pyrolýzu, z ktorej sa dajú vyrobiť nízkomolekulové alkény a aromáty. Na heterogénnych katalyzátoroch sa študovala hydrogenácia nenasýtených palív; éterifikácia glycerolu a alkylácia difenylamínu s využitím C ₄ frakcie. Originálnymi sú výsledky z termického krakovania ojazdených pneumatík, plastov, biomasy a organických podielov komunálnych odpadov, ktoré sa aplikovali do návrhu priemyselného pyrolýzneho reaktora na ich spracovanie v prevádzkovom rozsahu. Dosiahnuté výsledky sa už využívajú v praxi pri recyklácii ojazdených pneumatík a komunálnych odpadov v procese DSSC/SCA s kapacitou 15.000 t/rok firmou DRON-sklady na prevádzke v Mliečanoch pri Dunajskej Strede.
1/0115/10	Stereoselektívne paládiom katalyzované cyklizácie a „cross-coupling“ reakcie v syntéze prírodných látok Gracza Tibor, prof. Ing., DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU
Anotácia	Študovali sa domino reakcie zahrňujúce Pd(II)-katalyzované cyklizácie nenasýtených polyolov a aminoalkoholov. Vypracovala sa diastereoselektívna syntéza 2,6-cis-tetrahydropranyl octových kyselín a/alebo ketónov pomocou Pd-hydroxykarbonylácie a/alebo ketonylácie hexénolov. Preskúmala sa syn substrátovo selektívna a treo-diastereoselektívna Pd-Cu katalyzovaná bisalkoxylácia alkenolov. Tieto domino transformácie boli aplikované ako kľúčové kroky v totálnych syntézach prírodných látok, napr. diospongín A, civet cat a varitriol. Pripravili sa originálne cyklické chirálne nitróny a skúmala sa stereoselektivita ich 1,3-dipolárnych cykloadícií s metylakrylátom a vinylacetátom, ako aj následné využitie takto pripravených izoxazolidínov v syntéze rôznych polyhydroxylovaných alkaloidov a izoxazolidínových nukleozidov. Celkovo bolo zosyntetizovaných 23 nových polyhydroxylovaných alkaloidov, využívajúc 1,3-dipolárnu cykloadíciu nitrónu s metylakrylátom/vinylacetátom ako kľúčový krok.
1/0335/10	Integrácia progresívnych techník imobilizácie pre vývoj robustných oxido-

	redukčných biokatalyzátorov, umožňujúcich efektívnu produkciu bioaktívnych látok Rosenberg Michal, doc. Ing., PhD., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU
Anotácia	Vývoj nových antivirových, protinádorových liečiv a ďalších bioaktívnych látok si vyžaduje výskum nových syntetických postupov a zároveň vývoj produkčných biotechnológií. Projekt VEGA 1/0335/10 mal za cieľ rozvíjať výskum baktérií <i>Escherichia coli</i> , ktoré boli geneticky upravené rakúskymi kolegami z VUT vo Viedni tak aby produkovali maximálne množstvá enzýmov monooxygenáz. Tie sú schopné premieňať synteticky pripravené substráty na chemicky čisté prekurzory bioaktívnych látok chemickou reakciou známou ako Baeyer-Villigerova oxidácia. V projekte bola využitá originálna technika imobilizácie baktérií <i>E. coli</i> uzavretím do polyelektrolytových kapsúl s využitím prototypu tzv. enkapsulátora na Chemickom ústave SAV. Technikou enkapsulácie sa podarilo dosiahnuť stabilizáciu enzýmovej aktivity <i>E. coli</i> a bola využitá aj na vývoj originálnej metodiky testovania monooxygenáz. Z hľadiska urýchlenia vývoja potenciálnej priemyselnej produkcie prekurzorov bola kľúčová vôbec prvá imobilizácia <i>E. coli</i> priemyselným postupom v polyvinylalkoholových šošovkách LentiKats® v rámci spolupráce riešiteľov z FCHPT STU a českej firmy LentiKats a.s. Technika enkapsulácie bola na Chemickom ústave SAV adaptovaná aj na konštrukciu citlivého biosenzora monitorujúceho koncentráciu kyslíka počas oxidácie a boli využité progresívne nanomateriály zo skupiny uhlíkových nanorúrok na vývoj bionanokompozitu pre konštrukciu nových biosenzorov.
1/0562/10	Nové supramolekulové zlúčeniny na báze komplexov vybraných prechodných prvkov. Koman Marian, prof. Ing., DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU
Anotácia	V priebehu riešenia grantu bol pozorovaný a zdokumentovaný prípad konformačného izomerizmu v prípade komplexu zloženia $[Cu(3\text{-metylsalicyláto})_2(Et_2nia)_2(H_2O)_2]$ a jeho dôsledky pre vznik supramolekulových sietí oboch foriem tohto komplexu. Ďalej boli identifikované prípady väzbovej izomérie viazania vody v prípade fialového komplexu $[Cu(2\text{-brómbenzoáto})_2(nia)_2 \cdot 2H_2O]$ a modrého komplexu zloženia $[Cu(2\text{-brómbenzoáto})_2(nia)_2 \cdot 2(H_2O)_2]$. Vhodnou voľbou podmienok syntézy je možné pripraviť komplexy rôzneho zloženia, štruktúry a tým aj odlišných vlastností. Bolo dokázané, že všetky tri ligandy nikotínamidového typu a môžu viazať nielen koncovco, ale aj mostíkovo a tým môžu vytvárať nielen monoméne, ale aj dimérne, príp. polymérne komplexy s N,O-mostíkovým ligandom. Navyše všetky tri nikotínamidové ligandy sú schopné zapojiť sa do tvorby vodíkových väzieb, čím vznikajú rôzne supramolekulové štruktúry.

Komisia VEGA č. 4 pre biologické vedy

2/0038/09	Komplexy biomakromolekúl s nanočasticami Antalík Marián, prof. Ing., DrSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV
Anotácia	Nanočastice patria k veľmi perspektívnym objektom v oblasti biologických a medicínskych aplikácií. Majú množstvo zaujímavých vlastností, ktoré ich umožňujú využiť napríklad pri cieleňom prenose liečiv do buniek. Práce na projekte boli orientované na výskum vlastností zlatých nanočastíc. Cielene boli pripravené povrchovo modifikované nanočastice, ktoré získali schopnosť tvoriť rôzne biokomplexy s proteínmi. Táto ich vlastnosť bola využitá pri sledovaní tvorby amyloidných agregátov lysozýmu, ktorý slúžil ako model amyloidných proteínov spôsobujúcich neurodegeneračné ochorenia. Jeden z najvýznamnejších výsledkov ukázal, že zlaté nanočastice sú schopné už vo veľmi nízkych koncentráciách nielen zastaviť tvorbu amyloidných agregátov, ale aj vyvolať rozpad už vytvorených agregátov. Nakoľko tieto nanočastice nie sú pre človeka toxické, predstavujú jeden z nádejných prístupov pri liečbe neurodegeneračných ochorení.
2/0043/09	Ekológia a epidemiologický význam hľadavcov výrazne meniacich areál rozšírenia na Slovensku Stanko Michal, RNDr., DrSc., Ústav zoológie SAV/Parazitologický ústav SAV
Anotácia	Významne boli rozšírené poznatky o ekológii a úlohe dvoch druhov hľadavcov – myši kopčiarky (<i>Mus spicilegus</i>) a ryšavky tmavopásej (<i>Apodemus agrarius</i>) v prírodných ohniskách na Slovensku. Nížiny južného Slovenska predstavuje severný okraj areálu

	<p>myši kopčiarky, je to mediteránny druh. Vyšetrením tkanív a sér u tohto hlodavca boli získané prioritné výsledky o úlohe druhu v prírodných ohniskách ochorení, t.j. získané boli prvé pozitívne sérologické výsledky, resp. molekulárne potvrdenia pozitIVITY na významné zoonózy. Pôvodcovia mnohých z nich vyvolávajú významné ochorenia u ľudí a zvierat (napr. leptospíry, babézie, škravky). Ryšavka tmavopása dynamicky mení areál na Slovensku, šíri sa hlavne juhozápadným smerom na západ (napr. v r. 2010 a 2011 už aj na Žitnom ostrove). Vyšetrenia tkanív molekulárnymi a sérologickými metódami sme potvrdili, že tento hlodavec patrí medzi najvýznamnejšie rezervoáry vírusov, mnohých bakteriálnych a protozoárných patogénov. Vo faune oboch druhov hostiteľov, resp. v ich hniezdach boli potvrdené desiatky druhov ektoparazitov (kliešte, roztoče, blchy, vši), mnohé z nich môžu prenášať pôvodcov viacerých vírusových, bakteriálnych a protozoárných ochorení zvierat a ľudí.</p>
2/0104/09	<p>Úloha sigma faktorov RNA polymerázy v odozve na stres, patogenicite a diferenciácii baktérií Kormanec Ján, RNDr., DrSc., Ústav molekulárnej biológie SAV</p>
Anotácia	<p>Baktérie sú vo svojom prirodzenom prostredí a rovnako aj po infekcii hostiteľa vystavené rôznym stresom. Odozva na tieto stresy je regulovaná sigma faktormi RNA polymerázy, ktoré riadia expresiu génov potrebných na prekonanie stresu. Výsledkom projektu bola charakterizácia takýchto sigma faktorov, regulácia ich aktivácie, ako aj génov, ktoré riadia, so zameraním sa na ich úlohu v patogenicite, odozve na stres a morfologickej diferenciácii. U patogénnej baktérie <i>Salmonella enterica</i>, ktorá je pôvodcom črevných ochorení, sme charakterizovali viaceré takéto gény s ich kritickou úlohou v procese patogenicity a odozvy na ochranné mechanizmy hostiteľa. Tieto gény môžu byť v budúcnosti vhodným miestom pôsobenia potenciálnych chemoterapeutík, ako aj zdrojom vakcín pri liečbe ochorení spôsobenými týmito a podobnými baktériami.</p>
1/0365/10	<p>Epigenetická modulácia vývinu a správania potomstva prostredníctvom maternálnych hormónov u vtákov a cicavcov Zeman Michal, prof. RNDr., DrSc., Prírodovedecká fakulta UK</p>
Anotácia	<p>Výsledky projektu poskytujú prvý experimentálny dôkaz o aditívnej genetickej variabilite maternálnych androgénov. Prostredníctvom selekcie prepelíc japonských na vysoký a nízky obsah testosterónu v žltku sme demonštrovali vysokú dedivosť tohto parametra. Selektia špecificky ovplyvnila aj iné hormóny, pretože sme zistili zvýšené koncentrácie androstendionu a znížené hladiny estradiolu u línie selektovanej na vysoký obsah testosterónu v žltku (HET) v porovnaní s opačne selektovanou LET líniou. Transfer maternálneho testosterónu reprezentuje nepriamy genetický efekt s dôsledkami pre potomstvo. Mláďatá HET línie rástli rýchlejšie ako LET a rozdiel bol výraznejší u samcov ako samíc. Odpoveď akútnej fázy hodnotená pomocou zmien viacerých krvných parametrov bola intenzívnejšia u HET ako LET línie. Maternálny testosterón teda nielen nelimituje aktivitu imunitného systému potomstva, ale môže zvýšiť aj jeho vrodennú imunoprotekciu počas skorých fáz života. Výsledky projektu predstavujú teoretický základ pre pochopenie úlohy maternálneho testosterónu pri vzniku neurovývinových ochorení a najmä autizmu. Výsledky získane na prepeliciach majú dopad pre hydinnú prax, najmä z hľadiska zlepšovania chovných podmienok hydiny.</p>
1/0132/09	<p>Vzťah iónovej homeostázy a dynamiky organel eukaryotickej bunky prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc., Prírodovedecká fakulta UK</p>
Anotácia	<p>Bunka a jej kompartmenty predstavujú dynamický systém, ktorý efektívne vyhodnocuje zmenu vonkajších a vnútorných podmienok. Zámerom projektu bolo prispieť k popisu mechanizmov, ktoré sa podieľajú na regulácii a uskutočňovaní odpovedí na zmeny v iónovej homeostáze sprostredkované ošetrením buniek ionofórmami. Prostredníctvom skríningu zbierky delečných mutantov v neesenciálnych génoch kvasiniek <i>Saccharomyces cerevisiae</i> bolo identifikovaných vyše 150 mutantov so zmenenou senzitivitou k ionofórom, ktoré boli kategorizované podľa predpokladaných funkcií príslušných proteínov. Okrem toho bol identifikovaný nový typ proteínov viažucich sa na DNA, ktoré sú dôležité pre udržanie stability mitochondriálneho genómu striktno aeróbných kvasinkových oportúnnych patogénov z rodu <i>Candida</i>, a teda je potenciálnym terapeutickým cieľom. Boli tiež identifikovali nové komponenty, ktoré sa podieľajú na udržiavaní jadrových telomér s potenciálnou úlohou v komunikácii medzi jadrom a cytoplazmatickými štruktúrami eukaryotickej bunky.</p>

**Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory
informačných a komunikačných technológií**

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0037/09	Vystužený a stabilizovaný MgB2 kompozit pre supravodivé magnetické systémy Kováč Pavol, Ing., DrSc., Elektrotechnický ústav SAV
Anotácia	Počas riešenia projektu sme získali viaceré originálne riešenia: Kombináciou výhod dvoch najpoužívanejších postupov pre MgB2 drôty (in-situ a ex-situ) sme vylepšili kvalitu medzizrnových kontaktov, ovplyvnili pinning na hraniciach zŕn a tým aj zvýšili transportné prúdové hustoty v tomto vodiči. Použitím Ti kovovej bariéry s getrovacím účinkom a vhodných tvárniacich techník sa nám podarilo znížiť rozmer MgB2 vlákien pod 10um. Vystužením MgB2 kompozitu pomocou obalu s nerezovej ocele sa zvýšila jeho odolnosť voči ťahovým napätiam viac ako dvojnásobne.
2/0211/09	Servisne-orientované distribuované počítanie a dátový manažment. Hluchý Ladislav, doc. Ing., CSc., Ústav informatiky SAV
Anotácia	Návrh a overenie metódy pre koordinované aplikovanie softvérových entít modelovaných pomocou Jini služieb, umožňujúce automatizovaný zber informácií a ich integráciu pomocou ontologického zápisu; návrh metódy pre koordinované spúšťanie a riadenie procesov prostredníctvom služieb používajúcich ontologický zápis procesu a aktivít. Návrh abstrakčnej platformy s optimalizáciou pre vývoj aplikácií pre rôzne cloudové prostredia; návrh optimalizovaného prístupu pre opis flexibilného toku práce podporujúceho vnorenie, cykly a iné riadiace inštrukcie. Návrh a implementácia prototypu služby využívajúcej koncept distribuovanej hašovacej tabuľky pre prehľadávanie metadát. Návrh nástrojov pre spracovanie a vizualizáciu výsledkov simulačného výpočtu, slúžiace na konvertovanie a agregáciu dát a generovanie 3D modelov a scén. Optimalizácia modelovania procesov vyhľadávania textových dokumentov z webu pomocou dopredných neurónových sietí.
1/0035/09	Kombinatorické štruktúry a zložitosť algoritmov Geffert Viliam, prof. RNDr., DrSc., Prírodovedecká fakulta UPJŠ
Anotácia	Dosiahli sme polynomiálnu konverziu (v počte stavov) unárnych dvojsmerných nedeterministických automatov na jednoznačné dvojsmerné automaty, ktoré majú pre každý vstup maximálne jeden akceptujúci výpočet. Zároveň sme zistili, že z predpokladu $L=NL$ (klasické triedy logaritmickkej pamäťovej zložitosti) vyplýva polynomiálna konverzia unárnych dvojsmerných nedeterministických automatov na ekvivalentné deterministické automaty. Teda odpovede na dva klasické dlhodobotvorené problémy nie sú na sebe nezávislé; na separáciu L od NL stačí dokázať superpolynomiálne dolné ohraničenie pre odstraňovanie nedeterminizmu v dvojsmerných automatoch rozpoznávajúcich unárne regulárne jazyky. V ďalších prácach sme klasifikovali ľahké a NP-úplné prípady pre problém výpočtu ekonomickej rovnováhy v modeli "trh s duplicitnými domami" a preskúmali sme aproximovateľnosť a parametrizovanú zložitosť výpočtu približnej rovnováhy trhu.
1/0390/10	Metódy, algoritmy a prostriedky pre modelovanie, analýzu a syntézu riadiacich systémov technologických objektov a procesov Petráš Ivo, doc. Ing., PhD., Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií TUKE
Anotácia	Tento projekt sa zaoberá výskumom v oblasti tvorby metód, algoritmov a prostriedkov pre modelovanie, analýzu a syntézu riadiacich systémov technologických objektov a procesov, ktoré sa popisujú obyčajnými alebo parciálnymi diferenciálnymi rovnicami ľubovoľného reálneho rádu. Pokračovalo sa v práci na rozvoji numerických a analytických metód pre riešenie diferenciálnych rovníc neceločíselného rádu a ich sústav. Tieto metódy sú využité pri výskume a tvorbe metód pre identifikáciu parametrov sústav neceločíselného rádu v časovej, frekvenčnej a diskretnej oblasti, pre tvorbu adekvátnejších modelov takýchto systémov a pre tvorbu simulačných prostriedkov na analýzu regulačných obvodov s danou štruktúrou a ich využitie v robotike, spracovaní signálov a aj pre návrh parametrov regulátorov neceločíselného rádu a ich implementáciu. Ďalšou oblasťou výskumu bola oblasť pre vyšetovanie stability lineárnych a nelineárnych systémov neceločíselného rádu a tiež chaotického chovania nelineárnych systémov neceločíselného rádu.

1/0544/09	Moderné metódy riadenia priemyselných procesov Veselý Vojtech, prof. Ing, DrSc., Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
Anotácia	V riešenej výskumnej úlohe boli dosiahnuté originálne výsledky v oblasti návrhu metód riešenia úloh a ich uplatnenia v oblasti robustného riadenia lineárnych spojitéch a diskretných systémov. Bol vyvinutý originálny postup návrhu robustných PID-PSD regulátorov a robustných regulátorov s decentralizovanou štruktúrou pri zadanej kvalite regulácie. Metódy robustného riadenia boli uplatnené najmä pri návrhu stabilizujúceho prediktívneho regulátora, keď sa predikcia realizuje pomocou nominálneho modelu alebo ak model predikcie je neurčitý pri obmedzení akčnej veličiny. Pôvodný výsledok bol dosiahnutý pri návrhu robustného sieťového regulátora. Bola rozpracovaná nová inžinierska metóda návrhu parametrov robustného regulátora pri zadanej kvalite riadenia. Vyvinuté nové paralelné evolučné algoritmy umožňujú výrazne skrátiť výpočtový čas pri optimalizácii. Využitie heuristických algoritmov pre optimálne plánovanie a rozvrhovanie výroby umožní efektívnejšie realizovať výrobný proces.
1/0683/10	Návrh, príprava a diagnostika mikroštruktúrnych optických vlákien pre senzorické a fotonické aplikácie Martinček Ivan, doc. Mgr., PhD., Elektrotechnická fakulta ŽU
Anotácia	Hlavnými výsledkami riešenia projektu sú: 1. Senzor pre určovanie koncentrácie kvapalných binárnych zmesí je tvorený kapilárnym optickým vláknom, v ktorom kvapalná binárna zmes tvorí jeho jadro. Meraním vyrovnávacej vlnovej dĺžky medzimódovej interferencie módov LP01 a LP11 sa pre pikolitrové objemy určuje koncentrácia kvapalnej binárnej zmesi. 2. Laditeľný optický atenuátor je vytvorený na základe optického vlákna s kvapalným jadrom. Tlmenie optického signálu v atenuátore je zabezpečené modifikáciou vlnovodových vlastností atenuátora pomocou termooptického javu v dôsledku ohrevu vlákna optickým žiarením dopadajúcim na absorpčnú vrstvu nanosenú na plášti optického vlákna. 3. Optický vlnovodový obmedzovač a vypínač optického výkonu šíriaceho sa kvapalným jadrom optického vlákna limituje maximálny prenášaný výkon zmenou vlnovodových vlastností optického vlákna v dôsledku termooptického javu vznikajúceho v dôsledku absorpcie evanescentného poľa v absorpčnej vrstve nanosennej na plášti optického vlnovodu.

**Komisia VEGA č. 6 pre stavebné inžinierstvo (stavebníctvo, dopravu a geodéziu)
a environmentálne inžinierstvo vrátane baníctva, hutníctva a vodohospodárskych vied**

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0039/09	Modelovanie a numerické simulácie interakčných javov v konštrukčných prvkoch z piezomateriálov Sládek Vladimír, prof. RNDr., DrSc., Ústav stavebníctva a architektúry SAV
Anotácia	Pre numerické riešenie počiatko-okrajových úloh so zahrnutím interakcií elastických, tepelných a elektromagnetických polí v kontinuálnych prostrediach bolo vypracovaných niekoľko formulácií. Vďaka použitiu fyzikálne korektných (fundamentálne bilančné rovnice) a matematicky maximálne jednoduchých formulácií (slabá forma riadiacich rovníc na lokálnych podoblastiach) sa získal široko univerzálny nástroj na riešenie veľmi širokej variety uvažovaných úloh so zahrnutím materiállovej heterogenity, anizotropie, transientných dynamických úloh, nelineárnych úloh s geometrickými a zaťažovacími rozmanitosťami. Pri numerickej implementácii boli použité dva druhy bezprvkových aproximácií a analytická integrácia. Vypracované výpočtové programy umožňujú riešiť niekoľko tried úloh. Presnosť, konvergencia a výpočtová efektívnosť boli testované pomocou numerických experimentov. Z inžinierskeho hľadiska sa získali hodnotné výsledky pre konštrukcie s trhlinami pri mechanických, termálnych a elektromagnetických zaťaženiach.
2/0119/09	Fyzikálne a fyzikálno-chemické vlastnosti modifikovaných prírodných minerálov s cieľom ich environmentálneho využitia Mockovčiaková Annamária, RNDr., PhD., Ústav geotechniky SAV
Anotácia	Projekt sa venoval modifikáciám prírodného bentonitu s cieľom zlepšiť jeho sorpčné vlastnosti a použiť ho pri ochrane životného prostredia. Detailným skúmaním spôsobu

	<p>modifikácie, pri ktorom magnetické častice vo forme agregátov pokrývajú nehomogénne povrch bentonitu sa identifikovali fázy oxidov, ich morfológia, špecifický povrch kompozitu a distribúcia jeho pórov. Prítomnosť častíc oxidov ovplyvnila i magnetické vlastnosti kompozitov, zatiaľ čo hodnoty ich elektrokinetického potenciálu ostali negatívne, čo svedčí o schopnosti sorbovať katióny ťažkých kovov. Skúmané kompozity boli použité na sorpciu vybraných katiónov z modelových roztokov, kde v prípade sorpcie Cd(II) bola dosiahnutá efektívnosť sorpcie 98 %. Odstránenie nasorbovaných iónov zo sorbenta je dôležité z hľadiska zamedzenia hromadenia použitých sorbentov. V rámci projektu sa podarilo zregenerovať kompozit po sorpcii Cu(II) pomocou silikátových baktérií. Stimuláciou baktérií naočkovaných na použitý sorbent sa bakteriálne odlúhovalo takmer 70 %Cu(II).</p>
2/0130/09	<p>Kvantifikácia zásob vody v pôde v regionálnej a časovej interpretácii pod impaktom klimatickej zmeny Gomboš Milan, Ing., CSc., Ústav hydrologie SAV</p>
Anotácia	<p>Bol vypracovaný návrh výpočtu na stanovenie prahových hodnôt úrovni HPV pre výpar a zásobu vody v koreňovej zóne pôdneho profilu. Sú to úrovne HPV pri ktorých je výpar a zásoba vody v koreňovej zóne pôdneho profilu (do hĺbky 1 m) v danom pórovitom prostredí nezávislá od jej polohy. Štúdiom plošných a časových zmien vodného režimu pôd vplyvom klimatických zmien v regionálnej interpretácii bolo zvolené územie Medzibodrožia o ploche 385 km². Bola vypracovaná časová a priestorová kvantifikácia dopadov klimatických zmien na zásoby pôdnej vody v III. vodnom zdroji. Boli využité výstupy z klimatického scenára CCCM 2000. Výsledky metódou GIS plošne zobrazujú rozloženie zásob vody v pôde v normálovom období a v referenčných rokoch 2010, 2030 a 2075. Boli identifikované oblasti, kde sa najviac prejavujú dopady klimatických zmien na zásoby vody v pôde. Pravdepodobnostne a na základe hydrolimitov bola vyhodnotená zabezpečenosť vody pre rastlinný kryt.</p>
1/0134/09	<p>Štúdium získavania obecných a ušľachtilých neželezných kovov z druhotných zdrojov biometalurgickými a hydrometalurgickými postupmi Kaduková Jana, doc. RNDr., PhD., Hutnícka fakulta TUKE</p>
Anotácia	<p>Neželezné kovy prítomné v alkalických a Ni-Cd batériách boli získavané lúhovaním pomocou kyseliny sírovej, síranu železitého a biolúhovaním pomocou baktérií. Bolo dokázané, že pri daných experimentálnych podmienkach je použitie baktérií výhodnejšie v porovnaní s lúhovaním v H₂SO₄. Pomocou baktérií je možné previesť do roztoku 60% Zn, Mn a Ni a v prípade Cd bola dosiahnutá 100% účinnosť lúhovania. Ale pri biolúhovaní Mn je dôležitá aj prítomnosť redukčného činidla, napr. melasy a zvýšenie teploty. Možnosť získavania kovov z roztokov po lúhovaní resp. biolúhovaní bola študovaná pomocou biosorpcie, bioprecipitácie a použitím iónomeničov. Zistilo sa, že použitím študovaných biosorbentov je možné účinne a rýchlo odstrániť ióny kovov z roztokov, pričom účinnosť procesu sa pohybuje nad 90%. Rovnako aj pomocou iónovej výmeny je možné úspešne použiť pri získavaní požadovaných iónov kovov z roztokov, pričom je možné použiť vhodne zvoleného iónomeniča získať čisté frakcie s obsahom daného kovu bez sprievodných prvkov.</p>
1/0216/09	<p>Vplyv teploty na mechanické a termofyzikálne vlastnosti stavebnej keramiky Štubňa Igor, doc. Ing., CSc., Fakulta prírodných vied UKF</p>
Anotácia	<p>Pomocou akustickej emisie a termomechanickej analýzy výpalu porcelánu bolo zistené, že počas chladenia z maximálnej teploty výpalu v porceláne vznikajú mikrotrhliny už od transformačnej teploty skloviny (800 – 600 °C) a nevznikajú pri beta-alfa premene kremeňa (573 °C). V intervale 550 – 500 °C nastáva preklopenie mechanického napätia v okolí kryštálov kremeňa. V tejto teplotnej oblasti nijaké mikrotrhliny nevznikajú. Tvorba trhlín pri chladení pokračuje do 300 °C. Základnou príčinou tvorby mikrotrhlín je rozdielnosť medzi koeficientmi teplotnej rozťažnosti jednotlivých fáz. Pri ohreve vznikajú mikrotrhliny pri uvoľňovaní fyzikálne viazanej vody (20 – 250 °C) a tiež pri dehydroxylácii (450 – 650 °C). Od 650 do 1250 °C mikrotrhliny nevznikajú. Mechanické vlastnosti v priebehu ohrevu do 1100 °C sú predovšetkým určované kvalitou stykov medzi kryštálmi minerálov a oveľa menej mechanickými vlastnosťami samotných kryštálov.</p>
1/0400/09	<p>Integrovaná analýza inteligentných lanových a tensegrity sústav s regulovateľným pôsobením Kmeť Stanislav, prof. Ing., CSc., Stavebná fakulta TUKE</p>
Anotácia	<p>Vývoj skúšobného zariadenia a experimentálny výskum zameraný na vyšetrenie skutočného správania a mechanizmu pretvárania prototypu tensegrity modulu s riadeným</p>

	pôsobením. Skutočná odozva, návrhové a konštrukčné princípy vybraných typov adaptívnych lanových a tensegrity systémov. Spresnenie a tvorba materiálových modelov a konštitutívnych rovníc oceľových a syntetických lán. Spresnené výpočtové modely v diskretných a uzavretých tvaroch vhodné na časovo závislú geometricky a materiálovo nelineárnu analýzu inteligentných lanových a tensegrity systémov v pružnej a plastickej oblasti namáhania (poruchové oblasti). Časovo závislý nelineárny transformačný MKP model pre kontrolu, riadenie a reguláciu stavu napätosti inteligentných systémov s akčnými prvkami. Návrh teoretických postupov na pravdepodobnostné hodnotenie spoľahlivosti a funkčnosti lanových inteligentných systémov s časovo premennými vlastnosťami. Vývoj umelých neurónových sietí (Jordanova sieť, Multi Layer Perceptron) a modelov.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Komisia VEGA č. 7 pre strojárstvo a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií a materiálové inžinierstvo

číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0129/09	Výroba, štruktúra a vlastnosti kompozitov s kovovou maticou, pripravených z povlakovaných, nanoštruktúrnych alebo amorfných surovín. Kupková Miriam, RNDr., CSc., Ústav materiálového výskumu SAV
Anotácia	Riešením projektu sme získali viacero nových poznatkov. Preskúmali sme niekoľko možností ako ovplyvňovať proces chemického a elektrochemického nanášania kovových a polymérnych povlakov na Fe prášky, aby vytvorené povlaky mali požadovanú štruktúru a vlastnosti. Zmapovali sme niektoré vlastnosti Fe práškov mechanicky legovaných Cu. Zistili sme, ako vplyvajú rôzne povlaky a mechanické legovanie na lisovateľnosť práškov pri nižších a stredných lisovacích tlakoch. Analyzovali sme možné príčiny a priebeh netriviálnych objemových zmien sprevádzajúcich spekanie kompaktoz Fe častíc povlečených Cu, Cu-Ni a Cu/polymérom. Získali sme podrobnejšie informácie o procese vzniku heterogénnej štruktúry v študovaných materiáloch a o spôsoboch akými táto štruktúra vplyva na mechanické vlastnosti kompaktoz. Na základe experimentov a teoretických úvah sme modifikovali rovnicu popisujúcu závislosť strednej hustoty lisovaných práškov od aplikovaného tlaku, ako i vzťahy slúžiace na výpočet modulu pružnosti a tvrdosti spekanej viaczožkovej vzorky z dát meraných DSI (depth-sensing-indentation) metódou. Nové vzťahy sú v dobrej zhode s experimentálnymi údajmi.
1/0093/10	Modelovanie a simulácia multifyzikálnych polí vo viacvrstvových mechanických prvkoch a štruktúrach z funkcionálne gradovaného materiálu. Murín Justín, prof. Ing., DrSc., Fakulta elektrotechniky a informatiky STU
Anotácia	Boli zostavené prvkové rovnice kompozitného nosníkového konečného prvku s premenlivými vlastnosťami (multivrstvové i so spojitou rovinnou i priestorovou premenlivosťou) na riešenie mechanickej i elektro-tepelno-mechanickej úlohy. Boli odvodené postupy homogenizácie spojitej i po úsekoch nespojitej premenlivosti materiálových vlastností založenej na teórii laminátov, resp. pomocou priamej integrácie spojitej premenlivosti. – Bolo navrhnuté a zostrojené meracie zariadenie na meranie účinkov stiesneného krútenia tenkostenných profilov. Teoretickým prínosom projektu bolo vypracovanie nových originálnych postupov riešenia v oblasti modelovania a simulácie mechanických a mechatronických prvkov zhotovených z nových kompozitných materiálov. Prínosom pre prax je vytvorenie výpočtových nástrojov použiteľných pri projektovaní a optimalizácii mechanických a mechatronických prvkov zhotovených z nových progresívnych materiálov. Navrhnuté a vyrobené zariadenie na meranie účinkov stiesneného krútenia bolo schválené ako úžitkový vzor. Výsledky merania týmto zariadením -umožnia zvýšiť v praxi bezpečnosť a spoľahlivosť navrhovaných nosníkových mechanických sústav.
1/0249/09	Zmena priebehu vnútorného tlmenia a mikromechanizmov porušovania konštrukčných materiálov v závislosti od ich štruktúry a subštruktúry Paľček Peter, prof. Ing., PhD., Strojnícka fakulta ŽU
Anotácia	Projekt bol venovaný rozšíreniu vedeckých poznatkov z oblasti merania a analýzy vnútorného tlmenia a zmien mikromechanizmov porušovania zliatin ľahkých kovov v závislosti od stavu ich štruktúry a subštruktúry. Zmena štruktúry bola pripravená tepelným

	<p>spracovaním a plastickou deformáciou. Bolo upravené zariadenie na meranie vnútorného tlmenia so zámerom spresnenia meraní a bola vytvorená možnosť merať zmeny vnútorného tlmenia. Bolo dokázané, že kritická amplitúda deformácie sa postupne zvyšuje s rastúcou hustotou dislokácií. Z hľadiska mikromechanizmov porušovania bolo dokázané, že veľkosť jamiek je daná východiskovou štruktúrou vytvorenou mechanickým a tepelným spracovaním. Lomové plochy boli primárne tvorené veľkými hlbokými jamkami, iniciovanými z pravidla zo štruktúrnych nehomogenít a jemnými jamkami, vznikajúcimi na rozhraní jemných disperzných častíc a matrice. Výsledky sú využiteľné aj v praxi, kde kritická amplitúda deformácie úzko súvisí s únavovými charakteristikami materiálu a znalosť mikromechanizmov porušovania dovoľuje odhaliť príčinu porušenia materiálu v reálnych podmienkach zaťažovania.</p>
1/0267/09	<p>Možnosti získavania horečnatých zlúčenín z magnezitu a serpentinitu hydrometalurgickými metódami. Raschman Pavel, prof. Ing., CSc., Hutnícka fakulta TUKE</p>
Anotácia	<p>V rámci projektu sa experimentálne študovalo, ako súčasne dosiahnuť vysokú výťažnosť horčíka aj vyhovujúcu rýchlosť a selektivitu rozpúšťania horečnatej substancie pri lúhovaní dvoch najvýznamnejších domácich surovín – magnezitu a serpentinitu – roztokmi kyseliny chlorovodíkovej a octovej. Využila sa možnosť zvýšiť reaktivitu týchto surovín ich tepelným spracovaním pred lúhovaním v kombinácii s voľbou vhodných reakčných podmienok pre vlastné lúhovanie (teplota a koncentrácia kyseliny, zrnitosť použitej suroviny). Pri lúhovaní termicky upraveného magnezitu kyselinou chlorovodíkovou sa podarilo dosiahnuť vysokú selektivitu, keď sa rýchlosti rozpúšťania horčíka a nežiaducich zložiek (železo a vápnik) líšili až 15-krát. V prípade serpentinitu je možné jeho kalcináciou pred lúhovaním výrazne zvýšiť rýchlosť rozpúšťania horčíka (až 30-krát v kyseline chlorovodíkovej a až 100-krát v roztoku kyseliny octovej alebo chloridu amónneho). Navrhnutá a overená metodika, ako aj namerané údaje sa využijú v oblasti chemického spracovania slovenského magnezitu a serpentinitu, malotonážnej výroby čistých horečnatých zlúčenín, netradičných priemyselných a environmentálnych aplikácií, najmä pri plánovaní poloprevádzkového výskumu a/alebo v projektovej príprave.</p>
1/0510/10	<p>Výskum tvorby vlastností renovačných vrstiev zariadení exponovaných v extrémnych tribokorózných podmienkach Brezinová Janette, doc. Ing., PhD., Strojnícka fakulta TUKE</p>
Anotácia	<p>Projekt prezentuje výsledky komplexného výskumu zameraného na hodnotenie tribokorózných vlastností renovačných vrstiev vytvorených technológiou žiarového striekania plazmou s vodnou stabilizáciou oblúka a vysokorýchlostného striekania plameňom – HVOF. Boli získané nové poznatky z oblasti predúpravy oceľových povrchov využitím nekonvenčných tryskacích prostriedkov. Kvalita povrchu bola hodnotená fraktálnou analýzou, elektrochemickou impendanciou, spektroskopiou, potenciodynamickými metódami a hodnotením mikrogeometrie povrchu. Boli navrhnuté a overené vhodné materiálové kombinácie povlakov s cieľom eliminovať tvorbu medzivrstiev pri zabezpečení dostatočnej príľnavosti renovačných vrstiev, čo vedie k značným ekonomickým úsporám v priemysle. Boli získané pôvodné poznatky o stavbe a štruktúre nových kompozitných povlakov s dôrazom na distribúciu kovovej zložky v keramickej matrici. Novo koncipované povlaky boli hodnotené v podmienkach cyklickej tepelnej únavy, abrazívneho a erozívneho opotrebenia. Získané poznatky je možné využiť pri renovácii zariadení, ktoré pracujú v extrémnych tribokorózných podmienkach v oblasti strojárkej a hutníckej výroby, ako sú vnútorné časti dymníka kyslíkového konvertora a pod.</p>
1/0529/10	<p>Výskum a syntéza elektronických kompozitov a magnetických dielektrík Dosoudil Rastislav, doc. Ing., PhD., Fakulta elektrotechniky a informatiky STU</p>
Anotácia	<p>Výskum sa zameriaval na analýzu elektromagnetických vlastností elektronických kompozitov, ktorých plnivom boli novo vyvinuté feritové prášky a jedným z cieľom bolo zvýšenie riadenia ich efektívnych parametrov. Rozpracoval sa model ako nástroj na štúdium fyzikálnej podstaty skúmaných kompozitov. Skúmali sa hybridné vlastnosti s cieľom rozšíriť ich aplikácie do vyšších frekvencií. Pripravené magneticky mäkké a tvrdé ferity sa tiež analyzovali z hľadiska riadenia elektromagnetických vlastností a boli spolu s kompozitami modifikované pre potreby rôznych špecifických aplikácií. Magneticky tvrdý strontnatý ferit bol použitý ako magnetické plnivo v rôznych elastomérnych kaučukových matriciach. V kompozitoch s vodivým magnetickým plnivom v polyvinylchloridovej matrici sa vplyvom zmeny obsahu plniva posunula rezonančná frekvencia z hodnoty 289 MHz na hodnotu 1964 MHz. Vyvinuté absorbéry možno použiť v elektronických, komunikačných</p>

	systemoch a na zníženie elektromagnetických interferencií.
--	------------------------------------------------------------

Komisia VEGA č. 8 pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0041/09	Extracelulárne signály – vplyv na preimplantačnú embryogenézu Čikoš Štefan, RNDr., CSc., Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV
Anotácia	Sumarizovali sme súčasné poznatky o expresii receptorov biogénnych monoamínov (histamínové, serotonínové a adrenergické receptory) u preimplantačných embryí, analyzovali sme možné zdroje biogénnych monoamínov v samičom reprodukčnom trakte a popísali možné úlohy biogénnych monoamínov v preimplantačnom vývine. U myšacích blastocýst sme identifikovali mRNA dopamínových receptorov. Popísali sme expresný profil adiponektínových receptorov AdipoR1 a AdipoR2 u myšacieho preimplantačného embrya a preukázali sme rozdielne účinky troch izoform adiponektínu na vývin myšacieho preimplantačného embrya in vitro. Zistili sme stimulačný vplyv kompletnej molekuly adiponektínu, inhibičný vplyv trimérneho adiponektínu a neúčinnosť globulárneho adiponektínu. Preukázali sme negatívny vplyv materského stresu na kvalitu preimplantačných embryí myši. Preukázali sme úlohu Akt/PKB pri regulácii apoptózy u jednobunkového myšacieho embrya.
1/0319/09	Priestorová analýza hydrofyzikálnych charakteristík poľnohospodársky využívaných pôd vo vytypovanom povodí. Igaz Dušan, Ing., PhD., Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU
Anotácia	Cieľom projektu bola plošná analýza a získanie hydrofyzikálnych charakteristík poľnohospodárskych pôd v povodí rieky Nitra a následný návrh prehľadného a plne funkčného riešenia na uchovávanie, zhromažďovanie a analýzu dát. Využitie týchto pôdnych charakteristík slúži na modelovanie a následnú prognózu parametrov vodného režimu pôdy, zložiek vodnej bilancie, pohybu látok v pôdnom profile, produkčných parametrov rastlín, vplyvu klimatickej zmeny na jednotlivé zložky prírodného prostredia a pod. zverejnenie Tieto hydrofyzikálne údaje z povodia rieky Nitra boli zverejnené prostredníctvom internetového rozhrania, a vytvorená webová mapová služba. Prístup k výsledkom projektu je zabezpečený prostredníctvom internetového prehliadača, s funkciami GIS, t.j. priblíženie, oddialenie, identifikácia prvkov a pod. Pri identifikácii sa zobrazí užívateľovi atribútová tabuľka obsahujúca okrem označenia lokality aj vybrané hydrofyzikálne údaje získané laboratórnym rozborom, ako napr. pôdny druh, hydraulická vodivosť, objemová hmotnosť, obsah uhlíka, humusu, atď. Dáta sa zobrazujú na podklade máp, ktoré je možné podľa potreby meniť napr. orografická mapa, satelitný snímok. V uvedenom povodí je zatiaľ spracovaných 111 lokalít, ktoré je možné priebežne dopĺňať a modifikovať. Vytvorená webová služba je sprístupnená odbornej verejnosti z oblasti poľnohospodárstva, lesníctva, vodného hospodárstva, ochrany životného prostredia a pod. na stránke: http://fzki9.uniag.sk:8009/geoexplorer/composer/ .
1/0490/09	Využitie rýchlorastúcich topoľov pre hydrolýzne a pyrolýzne postupy spracovania biomasy Kačík František, prof. RNDr., PhD., Drevárska fakulta TUZVO
Anotácia	Vykonala sa selekcia a charakterizácia nových topoľových klonov s dôrazom na ich chemické zloženie (extraktívne látky, lignín, celulóza, hemicelulózy, popol), ktoré ovplyvňuje vhodnosť využitia biomasy na ďalšie spracovanie (výroba buničín a papiera, spaľovanie, výroba bioetanolu). Sledovali sa závislosti chemického zloženia od druhu genotypu a lokality ich rastu a vykonaná chemická charakterizácia recyklovaných vlákien získaných pri výrobe buničín. Jednotlivé druhy biomasy sa podrobili hydrolýzemu a pyrolýzemu spracovaniu a boli analyzované produkty spracovania (cukry, organické kyseliny, aldehydy ap.) a stanovené výhrevnosti jednotlivých topoľových klonov. Na základe výsledkov boli navrhnuté vhodné postupy spracovania biomasy pre jednotlivé klony.
1/0638/09	Zdravotná bezpečnosť, hygienická neškodnosť a kvalita nebovinných druhov mliek a výrobkov určených na výživu pre ľudí Dudriková Eva, doc. MVDr., PhD., Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie
Anotácia	Výskum bol zameraný na oblasti komplexnej analýzy kvality a bezpečnosti nebovinných druhov mliek (ovčie a kozie) a ich použitia na výrobu jogurtov a syrov. V rámci projektu

	bola urobená zbierka izolátov <i>S. aureus</i> , <i>Enterococcus</i> spp., <i>E. faecalis</i> , <i>E. faecium</i> , <i>Lactobacillus</i> spp., ktoré boli skúmané na citlivosť vybraných druhov antibiotík. Boli pripravené a zavedené technologické postupy výroby jogurtov a syrov v laboratórnych a salašníckych podmienkach, u ktorých bola následne hodnotená kvalita a bezpečnosť pre konzumentov. Bola zavedená a zdokonalená metóda chromatografie na tenkej vrstve na rýchlu detekciu biogénnych amínov v mliečnych výrobkoch. Detegovaná bola aj koncentrácia ťažkých kovov v ovčom mlieku, krvnom sére oviec a ich jahniat, a ich prepočet na možnú záťaž konzumentov. Vytvorený bol CD formát medzinárodného názvoslovia farieb pre jednotnú jazykovú špecifikáciu deskriptorov pre senzorické posudzovanie mliečnych výrobkov.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Komisia VEGA č. 9 pre lekárske vedy a farmaceutické vedy

Číslo proj.	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0049/09	Úloha konexínov v ochrane srdca pred letálnymi arytmiami a funkčným zlyhaním. Tribulova Narcisa, RNDr., DrSc., Ústav pre výskum srdca SAV
Anotácia	Vnútrobunkové hladiny voľného vápnika a konexínové kanály v srdci sú kľúčové faktory pri vzniku život ohrozujúcich porúch rytmu. Tyroidné hormóny modulujú oba faktory a majú proarytmický a antiarytmický potenciál. K zníženej regulácii konexínu-43 dochádza následkom pretrvávania malígnej arytmie, čo má za následok zhoršenie schopnosti srdca obnoviť normálny rytmus. Tým je možné vysvetliť neúspešné kardioverzie pozorované v klinike a pri resuscitácii v teréne. V mechanizmoch antiarytmických účinkov atorvastatinu, omega-3 mastných kyselín a palmového oleja sú zapojené konexín-43 kanály. Uvedené látky signifikantne eliminovali abnormálnu expresiu a fosforyláciu tohto proteínu v chorom srdci, čím zlepšovali medzibunkovú komunikáciu a synchronizáciu. Výsledky poukazujú na význam konexínových kanálov ako cieľových štruktúr v ochrane pred fatálnymi arytmiami a odhaľujú zatiaľ málo objasnené mechanizmy priamych kardioprotektívnych a antiarytmických účinkov testovaných látok, čím podporujú ich aplikáciu v klinike.
2/0184/09	Biologické vlastnosti a imunoterapeutický potenciál monoklonových protilátok špecifických pre nádorovo-asociovaný proteín CA IX Zaťovičová Miriam, RNDr., CSc., Virologický ústav SAV
Anotácia	Využitie monoklonových protilátok v terapii nádorov je podmienené ich schopnosťou špecificky sa viazať na nádorové tkanivá a vstupovať do vnútrobunkového priestoru receptorom sprostredkovanou internalizáciou. Karbonická anhydráza CA IX (CA IX) je vhodným terčom pre nádorovú imunoterapiu vďaka expresii v rôznych nádoroch, ktoré sú často rezistentné na konvenčnú terapiu a lokalizácii na povrchu buniek, kde môže byť protilátkou rozpoznávaná. Vyšetřili sme kolekciu CA IX-špecifických protilátok na ich schopnosť internalizovať. Zistili sme, že protilátka VII/20 spúšťa po naviazaní na CA IX internalizáciu CCV (clathrin-coated vezikuly) sprostredkovanou endocytózou, pričom spôsobuje úbytok povrchovej CA IX. Skúmali sme protinádorový efekt protilátky VII/20 na rast myších xenograftov na modeli kolorektálneho karcinómu a dokázali sme, že súčasné podávanie protilátky i oneskorená liečba protilátku významne redukuje veľkosť nádorov. Získané poznatky nájdu uplatnenie v klinickom využití CA IX v imunoterapii nádorov.
1/0073/09	Nové metódy hodnotenia variability frekvencie srdca a ich využitie v neonatológii Javorka Kamil, prof. MUDr., DrSc., Jesseniova lekárska fakulta UK
Anotácia	Bola zavedená metodika hodnotenia variability frekvencie srdca (VFS) novorodencov v pokoji i pri terapeutických intervenciách. Na analýzu VFS sa po overení u mladých dospelých ľudí použili aj metódy nelineárnej dynamiky. Zistilo sa, že novorodenci s hyperbilirubinémiou majú zvýšené parametre VFS v porovnaní s anikterickými, čo poukazuje na zlepšenú chronotropnú reguláciu srdca. Fototerapia bola sprevádzaná znížením parametrov VFS, redukciou celkového spektrálneho výkonu, spektrálnych výkonov v LF i HF pásme. Zníženie VFS a tým aj útlm chronotropnej regulácie srdca sa potvrdili aj metodikou symbolickej dynamiky. Zmeny VFS pretrvávali aj v 8.-21. minúte po prerušení fototerapie. U novorodencov s hydrocefalom terapeutický zákrok – drenáž – významne pozitívne ovplyvnil intrakraniálny tlak, veľkosti komôr, dynamiku cerebrálnej cirkulácie, ako aj parametre VFS hodnotené spektrálnou analýzou: Došlo k rýchlemu nárastu celkového spektrálneho výkonu, spektrálnych výkonov v nízkofrekvenčnom i

	vysokofrekvenčnom pásme VFS.
1/0187/09	Modifikácia hypertofie a zlyhania srdca na modeli kontinuálnym osvetlením – indukovanej hypertenzie potkanov pomocou melatonínu a kaptoprilu Šimko Fedor, prof. MUDr., CSc., Lekárska fakulta UK
Anotácia	Expozícia dlhodobého intenzívneho osvetlenia resp. kombinácia kontinuálneho osvetlenia a blokovania tvorby NO indukovala u experimentálnych zvierat hemodynamické tlakové preťaženie ľavej komory srdca, neurohumorálnu aktiváciu a prejavy zvýšenej oxidačnej záťaže, čo vyústilo do fibrotickej prestavby ľavej komory, obličiek a steny veľkých ciev. Za mimoriadne prínosné sa dá považovať porovnanie protektívneho efektu kaptoprilu (inhibítora angiotenzín-konvertujúceho enzýmu) a pineálneho hormónu melatonínu. Zatiaľ čo kaptopril kompletne zabránil vzniku arteriálnej hypertenzie a výrazne redukoval hypertrofický rast ľavej komory, melatonín, ktorý len parciálne zabránil vzniku hemodynamickej záťaže, bol schopný znížiť rozvoj fibrózy v ľavej komore. Tento mimoriadne významný a v literatúre prioritný poznatok orgánoprotektívneho efektu melatonínu riešitelia verifikovali aj na modeli spontánne hypertenzných potkanov a taktiež pri izoprenalínom indukovanom srdcovom zlyhaní, kde melatonín okrem protektívneho vplyvu na patologickú prestavbu srdca dokonca významne redukoval mortalitu. Deficit melatonínu navodený excesívnym osvetlením v urbanizovaných oblastiach počas periódy fyziologickej tmy by mohol byť dôležitým patogenetickým faktorom hypertenzie. Model kontinuálnym svetlom indukovanej hypertenzie sa veľmi pravdepodobne stane jedným z najpoužívanejších modelov experimentálnej hypertenzie a výsledky získané riešiteľmi môžu prispieť k využitiu melatonínu ako protektíva pri liečbe hypertenzie a patologickej prestavby orgánov u pacientov s patologickými zmenami krvného tlaku predovšetkým v nočných hodinách.
1/0674/09	Regenerácia traumatickej lézie miechy pomocou implantácie dospelých kmeňových buniek Radoňak Jozef, doc. MUDr., CSc., mim. prof., Lekárska fakulta UPJŠ
Anotácia	Pomocou magnetickej separácie (MACs) za použitia protilátky CD133 s naviazanými mikroparticulami železa v kombinácii so špecifickými neurálnymi kultivačnými médiami sme izolovali populáciu multipotentných buniek z ľudskej pupočníkovej krvi, z MSCs kostnej drene ako aj z miechy. Diferenciácia CD133+ buniek smerovala k neuronálnemu fenotypu s vyšším počtom neurónov (MAP2) a oligodendrocytov (RIP), zatiaľ čo v CD133-populácii prevažovali astrocyty (GFAP). Množstvo endogénnych miechových prekursorov (značených BrdU) v ependýmovej vrstve centrálného kanála ale aj v parenchýme miechy sme výrazne potencovali zvýšenou fyzickou aktivitou, čo poukazuje na prítomnosť a možnosť stimulácie endogénnych zdrojov kmeňových buniek. Aplikácia dospelých kmeňových buniek priamo do miesta lézie s využitím neinvazívneho subdurálneho (intratekálneho) podania čiastočne zlepšila motorické funkcie panvových končatín a prerastanie vlákien v mieste poranenia u potkanov s traumatickou léziou miechy.

Komisia VEGA č. 10 pre historické vedy a vedy o spoločnosti (filozofia, sociológia, politológia, teológia)

Číslo projektu	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0122/09	Občianska spoločnosť na Slovensku počas 1. ČSR. (Vývoj na demokratickej báze a vonkajšie a vnútorné vplyvy demokratického, autoritatívneho a totalitného typu) Ferenčuhová Bohumila, PhDr., CSc., HÚ SAV
Anotácia	Rámec otvorenej spoločnosti na Slovensku bol obmedzený segmentovanosťou zložiek občianskej spoločnosti: nad partikulárnymi záujmami rôznych zoskupení, napr. národnostných menšín či konfesíí, neprevládalo univerzalistické spoločné občianske vedomie 1. ČSR ani vedomie spoločnej kultúry. V monografiách a v ďalších vedeckých štúdiách autori riešia vzťah občan, národ, štát a problematiku politickej kultúry chápanú ako súbor hodnôt, tradícií a stratégií, s ktorými jednotlivé zložky spoločnosti pristupujú k vykonávaniu moci alebo k jej vyvažovaniu. Skúmajú politické strany a angažovanosť občanov na pôde ich pridružených organizácií v každodennom živote i počas volebných kampaní. Dokladajú vplyvy boľševizmu aj fašizmu na prevládajúcu demokratickú kultúru i na tradičný konzervatívnosť slovenskej spoločnosti. Na medzivojnovom Slovensku sa

	<p>éra parlamentnej demokracie skončila náhle, po Mníchove. Súvisela s krízou hodnôt a ústupom západných demokracií pred Hitlerom.</p> <p>Myšlienково a dokumentačne bohatá monografia <i>Idea československého štátu na Slovensku 1918-1939. Protagonisti, nositelia, oponenti</i>. Bratislava : Historický ústav SAV vo Vydavateľstve Prodana, 2011, 312 s. ISBN 978-80-89396-12-2. X. Šuchovej objavným spôsobom sumarizuje dejiny Slovenska v 1. ČSR. <i>Ideu československého štátu československého národa</i>, autorka chápe ako <i>ideový konštrukt, ktorý si spočiatku osvojila len malá menšina protagonistov, väčšia časť medzivojnovnej slovenskej spoločnosti s výhradami, no veľká časť spoločnosti (či už vedome alebo pod vplyvom autonomistickej či komunistickej oponentúry) ju odmietala</i>. Rozdelenie na tri časti <i>Protagonisti, Nositelia a Oponenti</i> dáva práci hĺbku i dynamickosť. Priekopníci československej myšlienky na Slovensku (Vavro Šrobár a iní menovaní členovia revolučného Národného zhromaždenia ČSR, vládni referenti jeho Úradu ministra s plnou mocou pre správu Slovenska v Bratislave či prví slovenskí župani) sa usilovali uspokojiť legitímne požiadavky slovenského obyvateľstva a neohroziť existenciu mladého štátu. Nositeľmi sú predstavitelia československej verejnej správy na Slovensku a ich riešenie neľahkých problémov postavenia Slovenska v republike. Premeny postojov oponentov československej demokracie z pozícií radikálneho socializmu, komunizmu a bolševizmu sa analyzujú v súvislosti s politikou Kominterny v medzinárodných súvislostiach. Autorka podčiarkuje, že pád prvej Československej republiky spôsobili zahraničnopolitické okolnosti a nie chyby čechoslovakizmu a centralizmu.</p> <p>Kniha (ROGUL'OVÁ, J. – HANULA, M – ZEMKO, M. a kol. <i>Od osmičky k osmičke : premeny slovenskej spoločnosti v rokoch 1918 – 1938</i>. Rec. V. Bystrický, I. Kamenec. Bratislava : Historický ústav SAV, 2009. 223 s. ISBN 978-80-970060-4-4) o živote slovenskej spoločnosti v medzivojnovnom období predstavuje originálny a mimoriadne pestrý obraz dejín Slovenska v Československu. Tematicky postihuje najrozličnejšie oblasti života: politiku, kultúru, otázky trávenia voľného času, kultúry bývania, slovenského jazyka, technických výtvarníkov, šľachty na Slovensku, hovorí o kine, divadle, rozhlasovom vysielaní, o školstve, kriminalite či o futbale, a využíva interdisciplinárne prístupy (historické, etnologické, lingvistické, pohľady z dejín vedy a techniky a pod.).</p>
2/0142/09	<p>Spoločnosť mladšieho praveku na základe výskumov a štúdia žiarových pohrebísk. Furmánek Václav, prof. PhDr., DrSc., AÚ SAV</p>
Anotácia	<p>Projekt vo významnej miere posunul stav poznania o demografii, antropológii, spoločenskej stratifikácii a kultúrno-historickom vývoji populácií, žijúcich v oblasti severozápadných Karpát v dobe bronzovej. Nové poznatky sú zatiaľ posledným tvorivým výstupom dlhodobého bádateľského úsilia vedúceho projektu prof. V. Furmánka. Prostredníctvom antropologických analýz a výskumu hmotnej kultúry žiarových pohrebísk sa pokročilo v identifikácii predovšetkým sociálnych javov, interkultúrnych vzťahov a materiálnej náplne ľudu popolnicových polí. Výsledky projektu boli priebežne prezentované vo viac ako troch desiatkach publikačných jednotiek, v monografiách a karentovaných časopisoch, domácich a zahraničných zborníkoch a časopisoch, ako i prostredníctvom vystúpení na medzinárodných podujatiach a v masmédiách (tlač, rozhlas, televízia, internet).</p>
2/0162/09	<p>Jazyk, sémantika, kontext Zouhar Marián, doc. Mgr., PhD., FiÚ SAV</p>
Anotácia	<p>Projekt svojím zameraním predstavuje kontinuálnu vedeckovýskumnú aktivitu riešiteľského tímu. Analytická filozofia nemá na Slovensku dlhé tradície, ale práve výskumná orientácia vedúceho projektu a jeho spoluriešiteľov takúto tradíciu u nás zakladajú. Úroveň tejto výskumnej aktivity je, pokiaľ ide o výsledky, porovnateľná s tými, ktoré sú v tejto oblasti dosahované v Českej republike a krajinách, ktoré majú oveľa dlhšie tradície formovania analytickej filozofie. Je možné konštatovať, že vďaka riešiteľskému tímu M. Zouhara sa slovenská komunita filozofických analytikov stáva rovnocennou súčasťou medzinárodného analytického filozofovania. Výskumné pole projektu je súčasťou skúmania semiózy v širokom slova zmysle, riešiteľský tím sa v tomto prípade orientoval na špeciálne otázky sémantiky, ktoré sú spojené s filozofickou analýzou jazyka ako hlavného nástroja semiózy. Dosiahnuté výsledky majú charakter významného príspevku v oblasti medzinárodnej diskusie filozofických analytikov.</p>
1/0046/09	<p>Sociálne nerovnosti na Slovensku Sopóci Ján, prof. PhDr., CSc., FF UK</p>

Anotácia	<p>Výsledkom riešenia projektu sú vytvorené teoretické a metodologické základy výskumu sociálnych nerovností, najmä sociálnej stratifikácie a mobility, ako aj ich aplikácia pri skúmaní vývoja sociálnych nerovností na Slovensku v posledných dvoch desaťročiach. Na základe analýzy štatistických údajov a zistení medzinárodných sociologických výskumov (využívajúcich metodiku EGP) možno vývoj systému sociálnej stratifikácie SR charakterizovať takto. Po roku 1989 sa v stratifikačnom systéme našej spoločnosti vytvorili tri hlavné kategórie, medzi ktorými existujú výrazné sociálno-ekonomické odstupy. Najvyššie položená sociálna vrstva sa skladá z podnikateľov, vysoko kvalifikovaných odborníkov, manažérov a početne rastúcej kategórie ekonomicky samostatných osôb. Stredné vrstvy, tvoriace najpočetnejšiu časť ekonomicky aktívneho obyvateľstva, sa doplnili mnohými príslušníkmi niekdajších robotníckych profesií, stali sa vnútorne rôznorodejšími a ich ekonomický odstup od najvyššej triedy narástol. V radoch príslušníkov robotníckych profesií sa výrazne zmenšil podiel kvalifikovaných a zväčšil podiel nekvalifikovaných, slabšie odmeňovaných pracovníkov. Príslušníci týchto troch hlavných vrstiev sa významne líšia svojimi názormi, postojmi i konaním vzťahujúcim sa k ekonomickým a sociálnym otázkam.</p>
1/0500/10	<p>Ekumenický aspekt života a diela profesora Mikuláša Russnáka (1878 – 1954) Slodička Andrej, doc. ThDr. PaedDr., PhD., GKBF PU</p>
Anotácia	<p>Projekt sprostredkúva komplexný výskum teologického a životného odkazu profesora Mikuláša Russnáka (1878 – 1954) v kontexte ekumenického náboženského dialógu. Univerzitný profesor Russnák je významnou postavou z novodobých dejín Slovenska, dôležitým predstaviteľom Gréckokatolíckej cirkvi na Slovensku, ktorý sa stal obeťou totalitného režimu v 50. rokoch minulého storočia. Bohaté publikačné výstupy z projektu predovšetkým v podobe troch vedeckých monografií podávajú komplexný interdisciplinárny pohľad na túto osobnosť v širokých historických, teologických, liturgických a sociálnych súvislostiach doby. Výskum má medzinárodný rozmer, pretože sa usiluje o začlenenie tejto osobnosti do širšieho historicko-teologicko-spoločenského kontextu aj mimo Slovenska – strednej a východnej Európy a je obohatený aj o výsledky výskumu zahraničných odborníkov. Analýzy a hodnotenia porovnávané s doterajším bádáním sa opierajú o bohaté historické pramene vrátane archívnych materiálov ako aj o priamy výskum v teréne. Prínosom je interdisciplinárny prístup k riešeniu problematiky, na ktorom okrem popredných odborníkov z teologických vedných disciplín participovali aj historici, religionisti, filozofi a právnik. Hlavným prínosom výskumu je sprístupnenie a tematizovanie teologického odkazu profesora Russnáka vrátane nových a doteraz nepublikovaných faktov z jeho života a diela, najmä z pôvodnej latinskej tvorby ako aj z ďalších pôvodných cudzojazyčných prameňov. Výskum zdôrazňuje aktuálnosť jeho progresívneho teologického myslenia a morálneho odkazu pre dnešok a tiež výzvy pre súčasnú teologickú reflexiu a ekumenizmus v zmysle zblížovania ľudí bez ohľadu na vierovyznanie.</p>
1/0531/09	<p>Metodologické problémy multiagentového modelovania v sociológii Schenk Juraj, prof. PhDr., CSc., FF UK</p>
Anotácia	<p>Schenk, J.: Metodologické problémy multiagentového modelovania v sociológii. Stimul: Bratislava 2011, 163 s. ISBN 978-80-8127-031-4, EAN 9788081270314</p> <p>Kniha je u nás prvou monografiou, v ktorej sa podrobne mapujú a analyzujú metodologické problémy multiagentového modelovania v sociológii. V publikácii sa prezentujú základné princípy, na ktorých sa zakladá multiagentové modelovanie, pričom tento prístup je zakotvený do kontextu neklasickej vedy a paradigmy komplexnosti v sociológii. Vlastným jadrom monografie je podrobná analýza troch otvorených, kľúčových a mimoriadne komplexných metodologických problémov multiagentového modelovania. <i>Prvým</i> je problém teoretického zakotvenia nelineárnych dynamických systémov. <i>Druhým</i> je problém emergencie, ktorý súvisí so vznikom a charakterom makrousporiadaní sociálnych systémov. Za zásadnú inováciu v tomto zmysle možno považovať vymedzenie tzv. semisilnej emergencie, ktorou sa dopĺňa pôvodná dichotómia silnej a slabej emergencie. <i>Tretí</i> problém súvisí s tzv. generatívnymi mechanizmami, ktoré tvoria základ multiagentových modelov a umožňujú ich simuláciu a interpretáciu. Analýza je pokusom systematizovať túto kontroverznú problematiku a naznačiť zásadné otvorené otázky. Monografiu dopĺňa kapitola, ktorá je venovaná metodologickým otázkam strednej úrovne. Osobitná pozornosť sa tu venuje problematike simulácie, stratégiám konštruovania multiagentových modelov a ich vzťahu k sociologickej teórii. Publikáciu uzatvára príklad aplikácie tejto metódy na modeli kognitívnej deľby práce.</p>

Komisia VEGA č. 11 pre vedy o človeku (psychológia, pedagogika, vedy o športe)

Číslo projektu	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
1/0541/09	Interakčné stratégie detí v kontexte empatie a kognícií z hľadiska teórie mysle Kurincová Čavojová Vladimíra, PaedDr., PhD., ÚEPs SAV
Anotácia	Cieľom projektu bolo prispieť do diskusie o povahe chápania mysle, jej vzťahov s empatiou a behaviorálnymi stratégiami (prosociálne/antisociálne správanie) vo vývine detí. Chápanie empatie a jej roly pri porozumení druhým ľuďom bolo zhrnuté v modeli, ktorý za „pravú“ empatiu považuje takú, ktorá obsahuje emočné aj kognitívne zložky, no jej vzťah k prosociálnemu správaniu je moderovaný premennými, ako sú morálne usudzovanie (v prípade kognitívnej zložky) a sebaregulácia (v prípade emočnej zložky). Ukazuje sa, že empatia si vyžaduje niektoré schopnosti, ktoré sú spoločné aj pre chápanie mysle, ako je napr. zmena perspektívy, niektoré schopnosti, ktoré sú odlišné, napr. spoluprežívanie emócií druhého človeka, a že schopnosti empatie a chápania mysle sú viac prepojené u dievčat ako u chlapcov. Zároveň sa zistilo, že lepším prediktorom priateľstva a prosociálneho správania je chápanie mysle (pochopenie motívov a zámerov druhých, pamätanie si komplexných vzťahov medzi ľuďmi, rozoznanie presného duševného stavu a pod.) ako empatia (či už kognitívna, alebo afektívna). Deti, ktoré dosahovali najlepšie výsledky v testoch chápania mysle, boli považované svojimi vrstovníkmi za viac prosociálne orientované a menej náchylné vykazovať nežiaduce a antisociálne správanie v triede. Preto je možné predbežne konštatovať, že deti s lepšie rozvinutým sociálnym porozumením, odrážajúcim sa hlavne v lepšom pochopení duševných stavov druhých, využívajú túto schopnosť vo všeobecnosti skôr na prosociálne než sebecké ciele.
2/0099/09	Epistemické a pragmatické teórie múdrosti Ruisel Imrich, prof. PhD., DrSc., ÚEPs SAV
Anotácia	Projekt v teoreticko-výskumnej rovine vymedzil dve hlavné výskumné línie. Pragmatické teórie kladú dôraz na poznanie života v rôznych etických perspektívach. Epistemické teórie upozorňujú na limitáciu ľudského úsilia, najmä s ohľadom na neisté poznanie reality. V oblasti rozhodovania bol projekt zameraný na doplnenie normatívnych teórií rozhodovania o kognitívne dimenzie. V tej súvislosti bolo zistené, že potreba kognitívneho ukončenia/uzavretia ako miery prežívania nejednoznačných odpovedí, názorov alebo hodnotení, inhibujú konanie a rozhodovanie jednotlivca. Podarilo sa preukázať, že múdrosť sa viaže s vyššou kvalitou života v zmysle lepšej adaptácie.
2/0179/09	Dynamika sociálnych a morálnych noriem: Sociálno-psychologický výskum minoritných, marginalizovaných a znevýhodnených skupín vo vzťahu k majorite Popper Miroslav, Mgr., CSc., ÚVSK SAV
Anotácia	Prostredníctvom nekonvenčného prístupu k ne/participácii respondentov pri vypíňaní dotazníka boli analyzované postoje k určitým minoritám v populácii – sexuálnym minoritám a telesne a mentálne postihnutým osobám. Empirické reprezentatívne dáta ukázali signifikantne vyšší výskyt odmietnutia respondentov odpovedať na otázky, ktoré sa týkajú postavenia, šancí a potrieb občanov s takouto „inakosťou“ oproti hodnoteniu podmienok iných minorít. Súčasne sú aj nároky týchto minorít na pomoc zo strany spoločnosti signifikantne menej uznané. Diverzita sociálnych a morálnych noriem sa skúmala v rámci reprezentatívneho prieskumu prostredníctvom dilem týkajúcich sa aktuálnych spoločenských tém. Tieto dilemy sa analyzovali aj v rámci dvoch širších hodnotových kategórií slobody a bezpečnosti. Pri sociálnych dilemách prevláda hodnota bezpečnosti, zodpovedajúca viac etike komunity, kým pri morálnych dilemách prevláda hodnota slobody, viažuca sa skôr s etikou autonómie.
1/0172/09	Zmeny školského prostredia z hľadiska reprodukcie kultúrnej gramotnosti Pupala Branislav, prof. PhD., CSc., PdF TVU
Anotácia	Cieľom projektu bolo: analyzovať a klasifikovať základné stereotypy v predstavách o školských inováciách, metodologicky preskúmať edukometrické nástroje PISA, kde riešitelia upozornili na kritické miesta týchto nástrojov. Identifikovať ich dopad na vzdelávaciu politiku, analyzovať údaje z meraní PISA vo vzťahu k širšej problematike kultúrnej gramotnosti a analýza kurikulárnej politiky. Všetky ciele boli prezentované v jednotlivých štúdiách a v monografiách. Projektový tím zrealizoval základný výskum a prezentoval výsledky všetkých čiastkových

	cieľov v početných publikáciách. Prínos projektu spočíva v potenciálnej využiteľnosti v školskopolitickom rozhodovaní na národnej úrovni. Prezentované poznatky vytvárajú pre riešiteľov argumentačnú bázu pre decíziu, legislatívnu sféru, pre agendu školskej politiky, ako aj pre prognózovanie v oblasti školskopolitických a vzdelávaco-sociálnych kontextov. Analýzy národných kurikulárnych dokumentov predstavujú materiál pre možné ďalšie kritické analýzy cieľových vzdelávacích štandardov. Využitie výsledkov projektu je možné tak v pedagogickej, ako aj školskopolitickéj sfére.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Komisia VEGA č. 12 pre vedy o umení, estetiku a jazykovedu

Číslo projektu	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0152/09	Slovenčina ako kultúrny jav a médium kultúry Dolník Juraj, prof. PhDr., DrSc., JÚLŠ SAV
Anotácia	<p>Autori vytvorili teoreticko-metodologickú bázu na interpretáciu súčasnej spisovnej slovenčiny z pozície kultúrnych vied, ktorá umožňuje jej teoretické zobrazenie ako kultúrneho javu. Túto bázu vyvodili zo systematickej analýzy vzťahu jazyk – človek – kultúra s osobitným zreteľom na kultúrnu a jazykovú determinovanosť človeka. Jazyk interpretujú s ohľadom na emócie, hodnoty, jazykovú pamäť, rituály, kultúrny obraz textu, jazykový znak ako kultúrnu jednotku a jazykové kultúry. Prominentným výstupom z riešenia tejto výskumnej témy je publikácia Dolník, J.: JAZYK – ČLOVEK – KULTÚRA. Bratislava, Kalligram 2010. 224 s.</p> <p>Autor v nej vykladá rozmanité prejavy vzájomnej zviazanosti človeka s kultúrou s dôrazom na úlohu jazyka v tomto vzťahu. Na jazyk nazerá ako na aktívny živel, ktorý určuje kvalitu kultúry, stvára človeka a riadi vzájomné pôsobenie jednotlivca a kultúrnej society, a tak zobrazuje svet človeka ako univerzum konštruované jazykom. Je to svet nasýtený významami a hodnotami, a preto je prístupný vyznávačom interpretačnej explanácie so sklonom k vykladaniu sveta z pozície nositeľov kultúry a používateľov jazyka. Rozumieť jazyku znamená rozumieť človeku, ktorého myslenie, cítenie a konanie je impregnované prirodzeným používaním jazyka. Rozumieť kultúre a jej vzťahu k človeku znamená rozumieť spôsobom používania jazyka. Poznávacie ovládanie spletenca jazyk – človek – kultúra je predpokladom praktického zaobchádzania s nimi v mene rozumnosti, dobra a krásy.</p>
2/0153/09	Východ – Západ: kultúrna diverzita civilizácie, jej minulosť, formy a evolučné trendy Ráčová Anna, PhDr., DrSc., ÚO SAV
Anotácia	<p>Pozoruhodné výsledky riešenia projektu a vedecký úspech slovenských orientalistov boli dosiahnuté na základe precíznej znalosti primárnych prameňov. Riešitelia prispievajú k objasňovaniu histórie a súčasnosti, jazykových pomerov, sociokultúrnych a medzietnických podmienok, ktoré vyplývajú zo spolujestvovania odlišných kultúr a tradícií v krajinách Ázie, Afriky a Oceánie. Pri interpretáciách problematiky poukazujú na menej známe či nové súvislosti s ich dosahom na európske aj celosvetové podmienky. Nadpolovičný počet publikovaných výstupov je pripravený cudzojazyčne s ambíciami podnetne osloviť medzinárodné vedecké, odborné i širšie spoločenstvá. Výsledky riešenia okrem teoreticko-metodologického prínosu nájdú uplatnenie ako spoľahlivý podkladový a/alebo argumentačný zdroj.</p> <p>Ostatné výstupy pripravené v slovenčine poskytujú užitočný rezervoár informácií pre spoločenskovedné disciplíny a na popularizačné účely.</p> <p>Ako reprezentatívny vedeckovýskumný a publikačný výsledok úsilí riešiteľskej zostavy vystupuje vedecká monografia doc. PhDr. Karola R. SORBYHO, DrSc., Jún 1967. Šesť dní, ktoré zmenili Blízky východ. Bratislava : Vydavateľstvo SAP, 2010. 519 s. ISBN 978-80-8095-065-1.</p> <p>Koncepcne a kompozične pôvodná práca analyzuje politický a spoločenský vývin a vzťahy v arabských krajinách a komplexne približuje blízkovýchodné medzinárodné vzťahy v rokoch 1957–67 v lokalite, známej ako dôležité vedľajšie bojisko tzv. studenej vojny. Dlho neriešené arabsko-izraelské napätie vyústilo v lete 1967 do šesťdňovej vojny, ktorá zásadne ovplyvnila pomery a vývin v skúmanom regióne.</p>

2/0201/09	Recepcia románskych literatúr na Slovensku Franeek Ladislav, doc. PhDr., CSc., ÚSvL SAV
Anotácia	<p>Vedecké práce (<i>Porovnávacía literatúra a umelecký preklad. Kontrastívnosť v umeleckom preklade. Porovnávacía literatúra v praxi umeleckého prekladu. Kritika prekladu v perspektíve dneška. La función del ritmo en la versología y la traducción literaria.</i>) sú vzhľadom na pozoruhodnú odbornú rozhládenosť riešiteľa v domácom a rovnako v medzinárodnom kontexte významným príspevkom do metodologickej diskusie porovnávacíj literatúry resp. komparatistiky nielen na Slovensku ale aj v zahraničí. Cenná je predovšetkým jeho snaha nadväzovať v smerovaní vlastného teoretického bádania na významných predstaviteľov slovenskej literárnej vedy – na Dionýza Ďurišina a Mikuláša Bakoša, priekopníka historickej poetiky. V porovnávacíj analýze modelov komparatistického skúmania literatúr románskej proveniencie na jednej strane a tzv. „Bratislavskej školy“ na druhej strane sa mu darí aktualizovať predovšetkým Ďurišinovu teóriu v širšom a modernejšom medzinárodnom kontexte. Slovenskej literárnej vede takto nasmerovaný vedecký výskum prospeje, pretože sa v kontexte metodológie komparatistického výskumu prostredníctvom inovovanej vlastnej výskumnej tradície úspešne zviditeľní v medzinárodnom diskurze.</p>
1/0283/09	Syntetická fonologická teória. Súčasný stav a perspektívy. Sabol Ján, prof., PhDr., DrSc., FF UPJŠ
Anotácia	<p>Interdisciplinárne koncipovaný projekt úspešne rozvíja a potvrdzuje všeobecnolingvistické, semiotické a filozofické a komparatívne trajektórie a aplikačné možnosti syntetickej fonologickej teórie J. Sabola. Riešitelia rozpracovali teóriu, prepojili ju s experimentálnymi fonetickými výskumami a poznatky uplatnili na zvukovú stavbu slovenčiny, angličtiny a poľštiny v diferencovaných textoch a komunikačných situáciách. Teoreticko-metodologické podložie sa uplatnilo pri porovnávaní zvukových štruktúr a vo vzťahu zvukových a grafických jednotiek, pri experimentálnofonetických postupoch, programovaním špeciálnych diskretných algoritmov, simuláciami a pod. Metodologické tézy sa inšpiratívne aplikovali na porovnávací výskum zvukových štruktúr, diachrónny výskum zvukových jednotiek a na stanovenie jednoznačných súvislostí medzi fónickým a grafickým podsystémom jazyka. Výsledky výskumu si okrem teoreticko-metodologických prínosov nachádzajú miesto aj v jazykovo-komunikačnej praxi, najmä v mediálnych podmienkach. Stávajú sa inšpiráciou pre korešpondujúce vedy – teóriu komunikácie, semiotiku, verzológiu, logopédiu, patokomunikáciu a patofonetiku, hudobnú vedu a pod. Ako reprezentant vedeckovýskumných a publikačných úsilí riešiteľskej zostavy sa predstavuje monografická práca autorskej dvojice SABOL, Ján – GREGOVÁ, Renáta. 2012. <i>Kvantita v slovenčine a v angličtine</i>. Acta Facultatis Philosophicae Universitatis Šafarikianae. Monografia 16. Košice : Equilibria, 2012. 145 s. Dielo pripravené do tlače potvrdzuje uplatnenie metodologických v všeobecnolingvistických aspektov syntetickej fonologickej teórie pri komparatívnom slovensko-anglickom výskume zvukových štruktúr. V publikácii sa argumentuje nosnosť hierarchie hladín jednotlivého a všeobecného pri zvukových jednotkách fóna – fonéma – morfonéma.</p>
1/0645/09	Hudobná kultúra mestských spoločenstiev na území Slovenska počas 14. – 19. storočia Hulková Marta, prof. PhDr., CSc., FF UK
Anotácia	<p>Riešenie projektu prinieslo nové poznatky o hudobnej kultúre našich miest od 14. storočia až po 19. storočie. Predložené knižné monografie, vedecké štúdie, pramenno-kritické notové edície približujú viaceré geografické oblasti Slovenska a umožňujú hĺbkový pohľad do viacerých špecifických vrstiev hudobného života v mestách – vokálna a inštrumentálna hudba v cirkevnom prostredí v období stredoveku; jednohlasné a viachlasné duchovné piesne v katolíckych a evanjelických spoločenstvách; repertoárové osobitosti v spišských a šarišských mestských kostoloch počas 16. a 17. storočia; hudba v kláštorom prostredí (uršulínky) a na šľachtických dvoroch v Bratislave a prínos skladateľských osobností (Anton Zimmermann, J. M. Sperger) v období klasicizmu; osobitosti mestskej hudobnej kultúry na Záhorí; výroba a distribúcia hudobných nástrojoch v 19. storočí. Výsledky spracovania tejto problematiky obohatia nielen slovenské, ale aj medzinárodné hudobno-historiografické prostredie.</p>
1/0664/09	SLOVENSKÁ HUDBA 20. STOROČIA – VÝVOJ, OSOBNOSTI, TVORBA Chalupka Ľubomír, prof. PhDr., CSc., FF UK

Anotácia	Práca na projekte priniesla množstvo nových muzikologických poznatkov, špeciálne pre oblasť skladateľských osobností vážnej hudby 20. storočia, vo vývojovo-žánrových kontextoch domácej i európskej hudobnej tvorby. Nový spôsobom bol zhodnotený význam tvorivých osobností, skladateľov, muzikológov a interpretov, pozornosť bola venovaná aj oblasti populárnej hudby a interdisciplinárnym bádaniam (matematika a hudba). Vykázané výsledky, rovnako printové (monografické publikácie, vedecké štúdie) ako aj konferenčného typu sú mimoriadne prínosné pre kultúrnu sféru, rozvoj hudobno-estetického myslenia jednotlivcov a vnímania slovenskej hudby 20. storočia v širokej kultúrnej praxi, mediálnej sfére i v koncertnom živote. V dlhodobom horizonte sú predložené poznatky základom akceptovania slovenskej hudobnej kultúry aj v zahraničí, jej propagácie a začlenenia do svetového muzikologického výskumu. Hlavný výstup projektu, syntetická vedecká monografia Ľubomíra Chalupku <i>Slovenská hudobná avantgarda</i> (Bratislava 2011), je reprezentatívnou publikáciou slovenskej muzikológie, ktorá podáva vyčerpávajúce poznatky k hudobnej tvorbe skladateľskej generácie, formujúcej svoje skladateľské východiská a inovačný umelecký prejav v 60. rokoch 20. storočia (I. Zeljenka, P. Kolman, L. Kupkovič, R. Berger, M. Bázlik, I. Parík, J. Malovec, J. Hrušovský, J. Pospíšil, P. Šimai, D. Martinček, J. Hatrik, T. Salva, J. Sixta, J. Beneš).
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Komisia VEGA č. 13 pre ekonomické a právne vedy

Číslo projektu	Názov projektu Vedúci projektu, organizácia
2/0080/09	Dynamika nových zdrojov rastovej výkonnosti a konkurencieschopnosti v kontexte poznatkovo-založenej ekonomiky: teoretické poznatky a empirické zistenia Workie Menbere, doc. Dr. Ing., PhD., EÚ SAV
Anotácia	Menbere Workie Tiruneh a kolektív. Deteminanty ekonomického rastu a konkurencieschopnosti: výzvy a príležitosti. Bratislava, 258 s. Ekonomický ústav SAV. 2011. ISBN 978-80-7144-8 Monografia sumarizuje výsledky výskumu riešiteľského kolektívu za celé obdobie riešenia projektu. Koncentruje sa na nové zdroje ekonomického rastu a konkurencieschopnosti, sleduje nové determinanty ekonomického rastu v ponímaní globalizačného procesu a rozvoja informačných a komunikačných teórií. Rovnako tak hodnotí príčiny, dôsledky a možné riešenia súčasnej krízy s dôrazom na krajiny Európskej únie, eurozóny a Slovenskú republiku zvlášť. Pomocou ekonometrických modelov analyzuje determinanty ekonomického rastu s dôrazom na úlohu ľudského kapitálu a informačných a komunikačných technológií, ktoré sú považované za nové zdroje ekonomického rastu a konkurencieschopnosti.
2/0082/09	Možnosti modelovania štrukturálnych zmien ekonomiky SR so zreteľom na integráciu do EMU Páleník Viliam, doc. RNDr., PhD., EÚ SAV
Anotácia	V oblasti CGE modelovania bol model modifikovaný na problematiku mzdovej konvergenie v dvanástich výrobných odvetviach SR. Výsledky ukázali odvetvovo diferencované efekty nelineárneho charakteru. Druhou oblasťou bolo modelovanie ekonomických dôsledkov klimatických zmien a efektov alternatívnych adaptačných stratégií. V ekonometrickom modelovaní bol v ročnom cykle aktualizovaný ekonometrický model ECM riešiteľského tímu, pričom bol štvrťročne aplikovaný na prognózy ekonomického vývoja SR. Výsledky prognóz boli štvrťročne konfrontované v Consensus Forecasts a ročne v Pohľadoch na ekonomiku Slovenska. V matematickej ekonómii sa pozornosť riešiteľského tímu sústredila na konštrukciu IS-LM-BP modelu ekonomik eurozóny prijímajúcich finančnú pomoc. Kvalitatívna analýza modelov viedla k netriviálnym výsledkom a odporúčaniam pre stabilizačnú hospodársku politiku Grécka, Írska a Portugalska.
2/0084/09	Spolupráca firiem a ďalších aktérov inovačného systému ako základ technologického dobiehania Brzica Daneš, Ing., PhD., EÚ SAV
Anotácia	LÁBAJ, Martin. Identifikácia výrobných reťazcov v slovenskej ekonomike v roku 2005. In Ekonomický časopis, 2010, roč. 58, č. 9, s. 909-921. (0.237 - IF2009). (2010 – Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0013-3035.

	<p>Článok poukazuje na možnosti rozšírenej input-output analýzy pri skúmaní väzieb medzi odvetviami v národnom hospodárstve. Identifikácia výrobných reťazcov je dôležitá aj pre hospodárskopolitické opatrenia, pretože umožňuje lepšie predvídať, ako sa budú zmeny v jednom odvetví prenášať na ostatné odvetvia. Prostredníctvom nej autor urobil analýzu „ekonomickú vzdialenosť“ medzi odvetviami v slovenskej ekonomike. Kombinácia veľkosti väzieb medzi odvetviami, ako aj vzdialenosti medzi nimi, umožnila zobrazit štruktúru produkcie v SR prostredníctvom výrobných reťazcov. V závere sú zhrnuté najdôležitejšie poznatky a možnosti pre nadväzujúci výskum v tejto oblasti.</p>
1/0381/09	<p>Optimalizačné metódy v ekonomickom a finančnom modelovaní Ševčovič Daniel, doc. RNDr., CSc., FMFI UK</p>
Anotácia	<p>Riešitelia analyzovali dynamický stochastický model pre návrh optimálnej rozhodovacej stratégie sporiteľa v druhom sporivom pilieri dôchodkového zabezpečenia. Na základe analýzy modelu poukázali na fakt, že príliš konzervatívne alokácie rizikovejších aktív realizované správcovskými spoločnosťami môžu v konečnom dôsledku viesť k znehodnoteniu úspor aj v dlhodobom časovom horizonte. V modeli ukázali, že stredná hodnota úspor je lineárnou funkciou miery pravidelných ročných odvodov do systému. V oblasti analýzy efektívnych algoritmov na riešenie úloh lineárneho a semidefinitného programovania dosiahli nové výsledky o analytickosti vážených centrálnych trajektórií v metódach vnútorného bodu. Metódy semidefinitného programovania použili pri návrhu multiplikatívneho algoritmu na optimalizácie dizajnu štatistického experimentu. Výsledky projektu už boli publikované v jedenástich článkoch, ktoré vyšli v medzinárodných časopisoch, z toho štyri vo významných karentovaných vedeckých časopisoch.</p>
1/0414/09	<p>Nový rozmer hospodárskej a sociálnej politiky v znalostnej ekonomike Rievajová Eva, prof. Ing., PhD., NHF EU</p>
Anotácia	<p>V rámci výskumnej orientácie riešiteľský kolektív reagoval na aktuálne problémové otázky sociálnej politiky v prebiehajúcej finančnej kríze, ktorá prerástla v globálnu hospodársku krízu. Nachádza svoje vyjadrenie v analytickom pohľade na našu ekonomiku a jej dôsledky na sociálnu politiku štátu. Slovensko má svojráznu pozíciu na finančnom trhu, ktorá sa odohráva v procese finančnej politiky. Vo výskumnom projekte vystupujú do popredia nové trendy, najmä informačná ekonomika, ktorá je zároveň znalostnou ekonomikou, ktoré zahŕňujú čoraz viac ľudské vedomosti, poznatky a zručnosti. Na našu spoločnosť vplyvajú nové fenomény globálneho trhu práce, globálna konkurencia, informačná revolúcia. Globalizácia mení podobu a kvalitu ekonomického a sociálneho systému, čo do značnej miery vplyva na formovanie cieľov a využívanie nástrojov hospodárskej a sociálnej politiky. Nezastupiteľnú úlohu má formovanie znalostnej ekonomiky, vzťah znalostí a informácií.</p>
1/0440/10	<p>Makroekonomické aspekty globálnej finančnej krízy a svetovej hospodárskej recesie (s dôrazom na Slovensko a eurozónu) Muchová Eva, doc. Ing., PhD., EU</p>
Anotácia	<p>V projekte <i>Makroekonomické aspekty globálnej finančnej krízy a svetovej hospodárskej recesie (s dôrazom na Slovensko a eurozónu)</i> sa kriticky analyzovali a hodnotili príčiny, priebeh a dopady globálnej finančnej a hospodárskej krízy. Osobitná pozornosť sa venovala systemizácií teoretických poznatkov o krízach podľa jednotlivých oblastí ich pôsobenia a hodnoteniu moderných prístupov v teóriách kríz, čo v konfrontácii s realitou vytvorilo priestor pre verifikáciu ekonomických teórií a paradigiem a formulovanie výziev pre ďalší rozvoj ekonomickej teórie. V konkrétnejšej rovine sa analyzovali faktory vedúce k vzniku kríz, ako aj vhodné indikátory krízového vývoja. Projekt vyústil do formulovania syntetických záverov a odporúčaní pre hospodársku, najmä makroekonomickú politiku a ich konkrétnu aplikáciu v podmienkach eurozóny a SR. Zo záverov projektu vyplýva, že eurozóna by mala čo najskôr vyriešiť dilemu smerovania EÚ k fiškálnej a politickej únii.</p>