

Ústav merania SAV



Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2014

Bratislava
január 2015

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2014

1. Základné údaje o organizácii
2. Vedecká činnosť
3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku
4. Medzinárodná vedecká spolupráca
5. Vedná politika
6. Spolupráca s VŠ a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky
7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou
8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie
9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity
10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska
11. Aktivity v orgánoch SAV
12. Hospodárenie organizácie
13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV
14. Iné významné činnosti organizácie SAV
15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie SAV
16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám
17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

PRÍLOHY

- A Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2014*
- B Projekty riešené v organizácii*
- C Publikačná činnosť organizácie*
- D Údaje o pedagogickej činnosti organizácie*
- E Medzinárodná mobilita organizácie*

1. Základné údaje o organizácii

1.1. Kontaktné údaje

Názov: Ústav merania SAV

Riaditeľ: Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Zástupca riaditeľa: Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

Vedecký tajomník: Ing. Ján Maňka, CSc.

Predseda vedeckej rady: Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

Člen snemu SAV: Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Adresa: Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava

<http://www.um.sav.sk>

Tel.: 02/59104511

Fax: 02/54775943

E-mail: umersekr@savba.sk

Názvy a adresy detašovaných pracovísk: nie sú

Vedúci detašovaných pracovísk: nie sú

Typ organizácie: Príspevková od roku 1993

1.2. Údaje o zamestnancoch

Tabuľka 1a Počet a štruktúra zamestnancov

Štruktúra zamestnancov	K	K		K do 35 rokov		F	P	T
		M	Ž	M	Ž			
Celkový počet zamestnancov	72	48	24	12	7	66	51,63	32,31
Vedeckí pracovníci	39	30	9	7	4	33	25,52	24,52
Odborní pracovníci VŠ	15	11	4	5	2	15	9,71	7,79
Odborní pracovníci ÚS	11	5	6	0	1	11	10,4	0
Ostatní pracovníci	7	2	5	0	0	7	6	0

K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2014 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

F – fyzický stav zamestnancov k 31.12.2014 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch)

P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov

T – celoročný priemerný prepočítaný počet riešiteľov projektov

M, Ž – muži, ženy

Tabuľka 1b Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31.12.2014)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc./PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	2	26	4	5	6	11	13
Ženy	0	9	0	0	0	1	8

Tabuľka 1c Štruktúra pracovníkov podľa veku a rodu, ktorí sú riešiteľmi projektov

Veková štruktúra (roky)	< 31	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	> 65
Muži	7	5	5	2	1	4	2	4	9
Ženy	1	0	1	2	0	2	0	0	0

Tabuľka 1d Priemerný vek zamestnancov organizácie k 31.12.2014

	Kmeňoví zamestnanci	Vedeckí pracovníci	Riešitelia projektov
Muži	48,9	51,1	49,0
Ženy	47,3	38,6	41,7
Spolu	48,3	48,2	48,0

1.3. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

V roku 2014 nenastala zmena v zameraní ani v organizačnej štruktúre ÚM SAV. Na základe úspešného výberového konania sa od 1.7.2014 riaditeľom ústavu na obdobie 2014-2018 opätovne stal doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

2. Vedecká činnosť

2.1. Domáce projekty

Tabuľka 2a Počet domácich projektov riešených v roku 2014

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2014 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Vedecké projekty, ktoré boli r. 2014 financované VEGA	7	2	71242	69242	3475
2. Projekty, ktoré boli r. 2014 financované APVV	4	2	203006	113936	23905
3. Projekty OP ŠF	0	2	-	-	69696
4. Projekty centier excelentnosti SAV	0	0	-	-	-
5. Iné projekty (FM EHP, ŠPVV, Vedecko-technické projekty, ESF, na objednávku rezortov a pod.)	1	1	13962	4310	1353

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Tabuľka 2b Počet návrhov domácich projektov podaných v roku 2014

Štruktúra projektov	Miesto podania	Organizácia je nositeľom projektu	Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu
1. Účasť na nových výzvach APVV r. 2014	-	2	3
2. Projekty výziev OP ŠF podané r. 2014	Bratislava	-	-
	Regióny	-	-

Návrhy projektov APVV:

Organizácia je nositeľom projektu:

1. APVV-14-0875, názov: Neinvazívna lokalizácia ektopických arytmií srdcových komôr pomocou EKG mapovania a jej využitie pre účely kauzálnej liečby, zodpovedný riešiteľ: M. Tyšler.
2. APVV-14-0719, názov: Fyzikálne nedeštruktívne metódy pre komplexné testovanie a analýzu artefaktov kultúrneho dedičstva, zodpovedný riešiteľ : M. Hain.

Organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu:

1. APVV-14-0486, názov: Unikátny piestový tlakomer ako nový prenosný etalón, zodpovedný

riešiteľ ÚM SAV: M. Hain

2. APVV-14-0252, názov: Syntéza, modifikácia a fyzikálne vlastnosti vrstevnatých karbidov a nitridov, zodpovedný riešiteľ ÚM SAV: A. Cigáň.
3. APVV-14-0573, názov: Úloha železa v komorbidite kardiovaskulárnych chorôb, diabetu a porúch správania: vplyv chronického stresu, zodpovedný riešiteľ ÚM SAV: J. Maňka.

2.2. Medzinárodné projekty

2.2.1. Medzinárodné projekty riešené v roku 2014

Tabuľka 2c Počet medzinárodných projektov riešených v roku 2014

ŠTRUKTÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Čerpané financie za rok 2014 (v €)		
	A	B	A		B
			spolu	pre organizáciu	
1. Projekty 7. Rámcového programu EÚ	0	0	-	-	-
2. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, ERANET, INTAS, EUREKA, ESPRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation), ERDF a iné	0	3	-	-	2300
3. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci	0	0	-	-	-
4. Bilaterálne projekty	5	2	-	-	-
5. Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov (MVTS, APVV,...)	1	3	1201	1201	11000
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov	0	0	-	-	-

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

2.2.2. Medzinárodné projekty v 7. RP EÚ a Horizont 2020 podané v roku 2014

Tabuľka 2d Počet projektov 7. RP EÚ a Horizont 2020 v roku 2014

	A	B
Počet podaných projektov v 7. RP EÚ	-	-
Počet podaných projektov Horizont 2020	-	2

A - organizácia je nositeľom projektu

B - organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu

Údaje k domácim a medzinárodným projektom sú uvedené v Prilohe B.

Podané návrhy projektov Horizont 2020:

- Výzva Horizont 2020, Call: H2020-PHC-2015-two-stage, Topic: PHC-11-2015, Type of action: RIA, Proposal number: 668685-1, Proposal acronym: DYNAMO, názov projektu Functional Magnetic Resonance Imaging of Motion for Musculoskeletal Applications, riešiteľ za ÚM SAV prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.
- Výzva Horizont 2020, Call: H2020-MSCA-ITN-2015, Topic: MSCA-ITN-2015-ETN, Action: MSCA-ITN-ETN, Proposal Number: 675233, Proposal Acronym: CRIBIDAT, názov projektu Big Data in Crisis Management, riešiteľ za ÚM SAV doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

2.2.3. Zámery na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ v ďalších výzvach

-

2.3. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

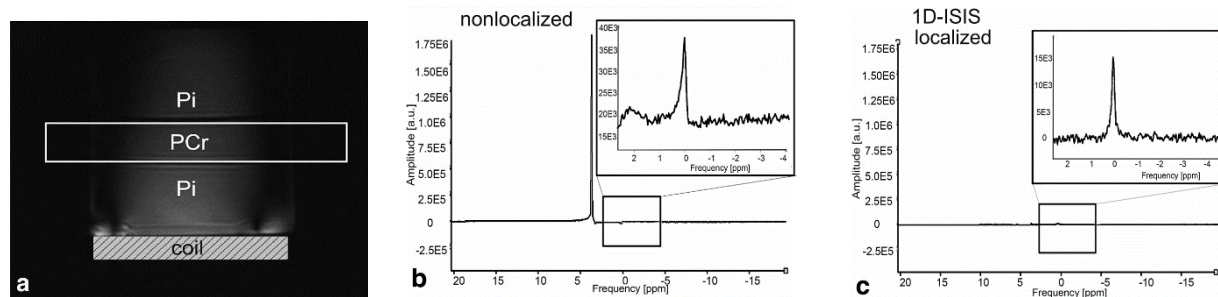
2.3.1. Základný výskum

Výskum energetického metabolizmu svalov a pečene pomocou nových lokalizačných metód MR fosforovej spektroskopie a zobrazovania. (Riešitelia: L. Valkovič, I. Frollo)

Rýchlosť chemických reakcií energetických metabolitov obsahujúcich fosfor v jednotlivých svalových skupinách a pečeni predstavujú významný faktor klasifikácie zdravotného stavu týchto orgánov i celého organizmu. Bola navrhnutá a overená nová metodika lokalizácie dynamických zmien fosforových metabolitov na báze ³¹P-MRS pre meranie energetického metabolizmu pečene a svalov (1D-ISIS).

Navrhnutá metóda bola optimalizovaná pre merania metabolizmu pečene v pokoji a svalu počas dynamického cvičenia pacienta na chodidlovom ergometri. Vysoká reprodukovateľnosť výsledkov bola overená na MR systéme s intenzitou magnetického poľa 7 Tesla.

Metodika merania metabolizmu pečene bola tiež testovaná na pacientoch s nealkoholickou steatózou a steatohepatitídou pečene. Metódy nájdu uplatnenie vo výskume fyziologických i patologických zmien metabolizmu svalov človeka.



Obr. 1. Test lokalizačnej schopnosti navrhutej 1D-ISIS sekvencie. (a) obrázok fántomu s vyznačeným lokalizačným objemom; (b) ^{31}P -MR spektrum namerané bez využitia lokalizačnej techniky a (c) lokalizované pomocou 1D-ISIS metódy.

Súvisiace projekty: VEGA 2/0013/14 a APVV-0513-10, (Ústav merania SAV).

Zahraničný partner: Univ.-Prof. Dr. Siegfried Trattnig, MR Center, Highfield MR, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Austria.

Publikácie:

1. VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - JUST KUKUROVÁ, I. - JAKUBOVÁ, M. - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, P. - TUŠEK JELENC, M. - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - UKROPEC, J. - FROLLO, Ivan - UKROPCOVÁ, B. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Depth-resolved surface coil MRS (DRESS)-localized dynamic ^{31}P -MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7 T. In *NMR in Biomedicine*, 2014, vol. 27, no. 11, p. 1346-1352. ISSN 0952-3480. (3.559-IF2013)
2. VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - TRAUSSNIGG, S. - WOLF, P. - CHMELÍK, M. - KIENBACHER, Ch. - BOGNER, W. - KREBS, M. - TRAUNER, M. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Application of localized ^{31}P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: Reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In *European Radiology*, 2014, Vol. 24, no. 7, p. 1602-1609. ISSN 0938-7994. (4.338-IF2013)
3. VALKOVIČ, Ladislav - BOGNER, W. - GAJDOŠÍK, M. - POVAŽAN, M. - JUST KUKUROVÁ, I. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. - CHMELÍK, M. One-dimensional image-selected in vivo spectroscopy localized phosphorus saturation transfer at 7T. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 72, no. 6, p. 1509-1515. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)

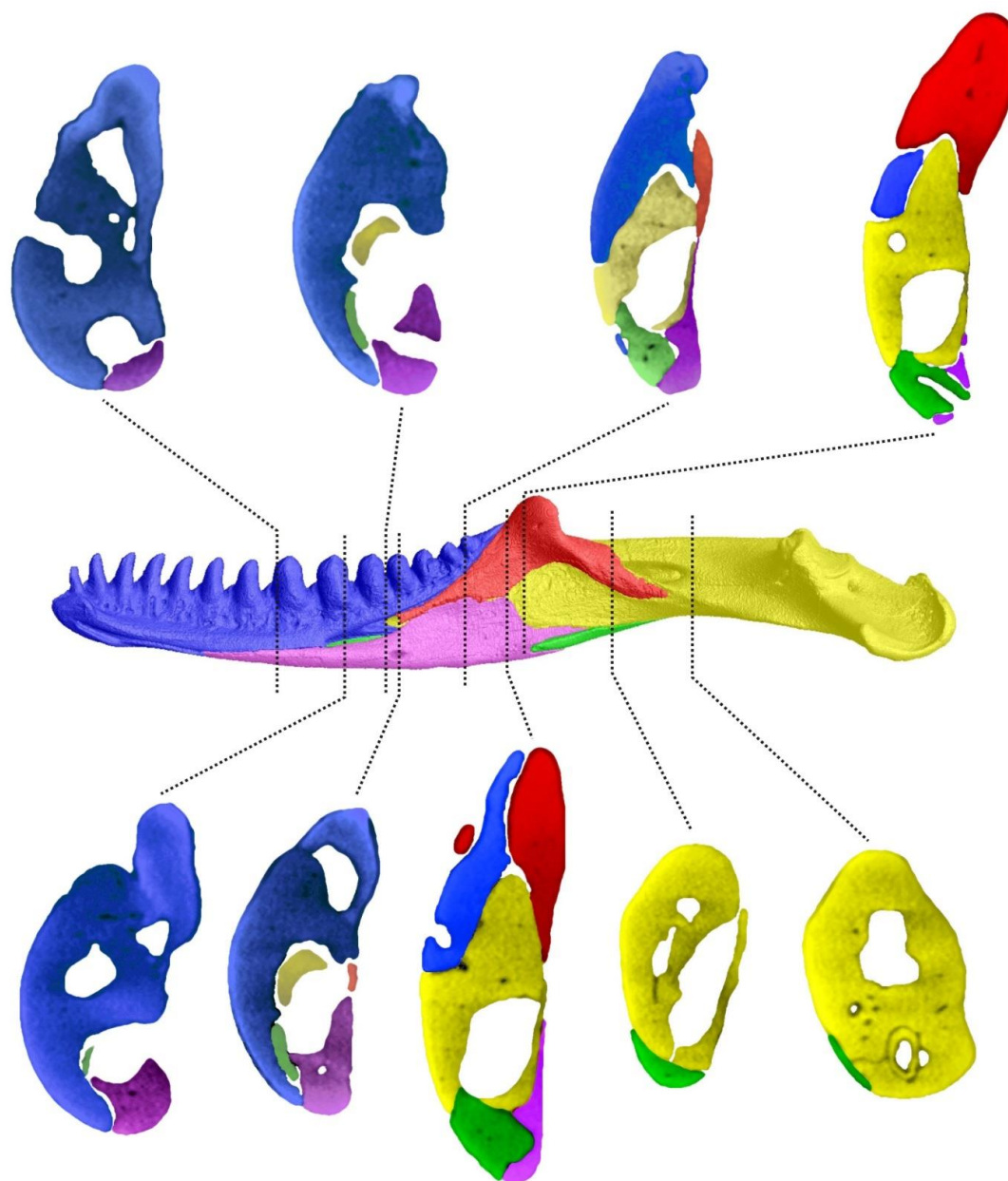
3D vizualizácia objektov a ich vnútorných mikroštruktúr v prírodných vedách s využitím röntgenovej mikrotomografie. (Riešiteľ: M. Hain)

Boli navrhnuté a aplikované optimalizované mikrotomografické metodiky trojrozsmernej vizualizácie objektov a ich vnútorných mikroštruktúr vybraných objektov a materiálov. V rámci návrhu metodík boli optimalizované podmienky mikrotomografického merania pre konkrétne objekty najmä voľbou optimalizovaného urýchľovacieho napätia, prúdu, času akumulácie signálu na detektore, počtu opakovaní, relaxačného času, materiálu terčika a počtu RTG projekcií. V oblasti spracovania a vizualizácie výsledkov mikrotomografických meraní boli rozpracované metodiky 3D vizualizácie mikroštruktúr s aplikáciou metód filtrácie dát, renderovania a segmentácie obrazu.

Súvisiace projekty: VEGA 2/0126/13 (Ústav merania SAV).

Výsledky boli aplikované v spolupráci s Doc. RNDr. Jozefom Klembarom, DrSc. z Prírodovedeckej fakulty UK pri komparatívnej anatomickej štúdii zástupcov rodu *Anguinae*, Ing. Pavlom Kováčom, DrSc. z EIÚ SAV pri mikrotomografickej analýze pozdĺžnej nehomogenity supravodičov na báze

MgB₂, Dr. Ďurmekovou a Dr. Ružičkom z Prírodovedeckej fakulty UK pri mikrotomografickej analýze hornín a minerálov.



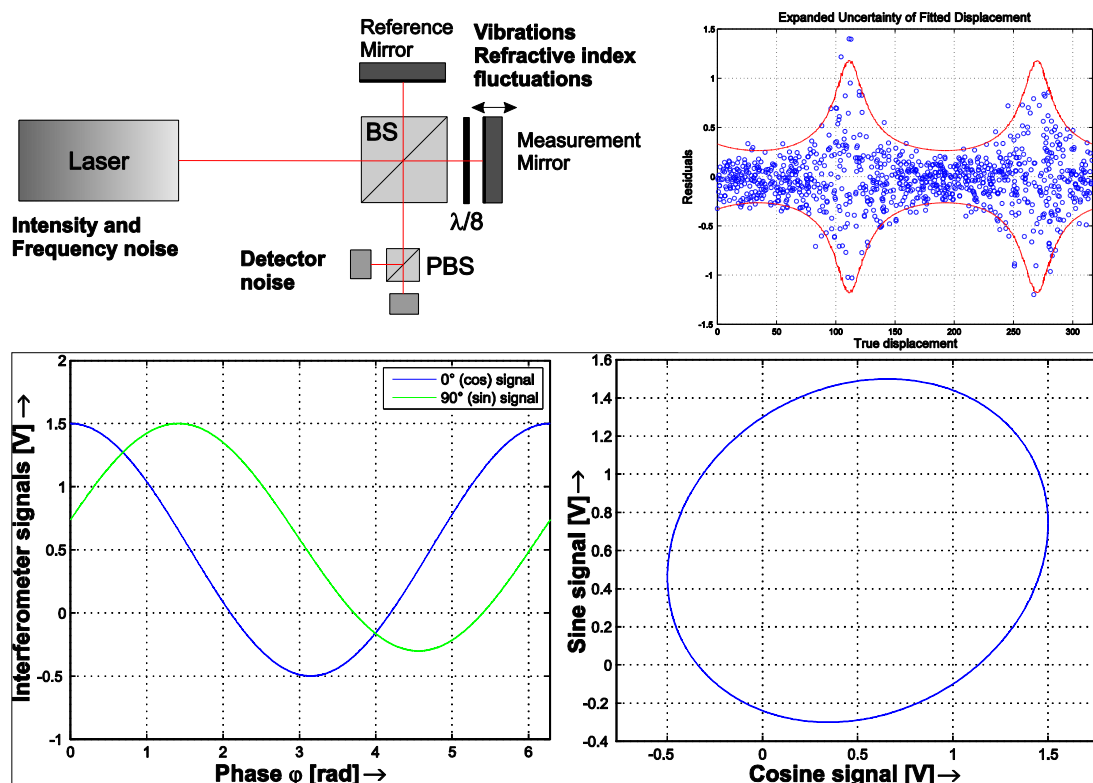
Obr. 1. Mikrotomografická vizualizácia dolnej čeľuste a dentálnych kostí zástupcu rodu *Anguinae* (po digitálnom spracovaní a segmentácii obrazu, voxelové rozlíšenie 10 µm).

Publikácie:

1. KLEMBARA, J. – HAIN, M. – DOBIASOVA, K. Comparative anatomy of the lower jaw and dentition of *Pseudopus apodus* and the interrelationships of species of subfamily *Anguinae* (*Anguimorpha*, *Anguinae*). In *The Anatomical Record : Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*, 2014, vol. 297, no. 3, p. 516-544.
2. HUŠEK, I. – KOVÁČ, P. – ROSOVÁ, A. – MELIŠEK, T. – PACHLA, W. – HAIN, M. Advanced MgB₂ wire made by internal magnesium diffusion process. In *Journal of Alloys and Compounds*, 2014, vol. 588, p. 366-369.
3. DURMEKOVÁ, T. - RUŽIČKA, P. - HAIN, M. – ČAPLOVIČOVÁ, M. Changes in marble quality after sodium sulphate crystallization and long-lasting freeze-thaw testing. In *Engineering Geology for Society and Territory - Volume 5 : Urban Geology, Sustainable Planning and Landscape Exploitation*. Springer, 2015. ISBN 978-3-319-09047-4, p. 237-241.

Algoritmus na odhadovanie parametrov elipsy regresnou metódou s nelineárnymi obmedzeniami a jej aplikácia na určenie neistoty merania fázy kvadrátneho homodynového interferometra. (Riešiteľ: V. Witkovský)

Optické interferometre sú významne využívané v dimenzionálnej metrológii a jej aplikáciách. Medzi nimi významné miesto zaujímajú kvadrátne homodynové interferometre, ktoré umožňujú realizovať veľmi presné merania (sub-nanometrické merania). Tieto interferometre vykazujú dva sínusové interferenčné signály, ktoré sú v ideálnom prípade posunuté o 90° , a umožňujú veľmi citlivú smerovú detekciu pohybu (resp. posunu), pomocou zodpovedajúcej zmeny fázy. V reálnych aplikáciách takto merané signály vykazujú mnohé odchýlky od ideálneho stavu (napr. posun nulovej hodnoty signálov, nerovnaké amplitúdy signálov, fázový posun od ideálnej hodnoty 90°). Takéto signály možno simultánne modelovať pomocou parametrov elipsy, ktoré treba určiť (odhadnúť) z nameraných údajov zaťažených ďalšími systematickými chybami a chybami merania. Na demoduláciu a spätnú kompenzáciu takýchto signálov sa často používa tzv. Haydemannova korekcia. Hoci je táto metóda často používaná, stanovenie neistôt výsledkov meraní pomocou kvadrátneho homodynového interferometra a aplikáciou takejto korekcie je doposiaľ problematické. Výsledkom spolupráce výskumníkov z Ústavu merania SAV, Matematického ústavu SAV a PTB Braunschweig (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Nemecko) je originálny návrh metód a algoritmov na odhad parametrov elipsy, založených na minimalizácii geometrickej vzdialenosti, ktoré poskytujú lokálne najlepšie lineárne nevychýlené odhady parametrov modelu. Navrhnutá metóda umožňuje súčasne odhadovať súvisiace štatistické neistoty, vrátane neistôt odhadovanej fázy resp. posunutia.



Obr. 1. Schematické zobrazenie princípu a typických meraných signálov pomocou kvadrátneho homodynového interferometra (BS = Beam Splitter, PBS = Polarizing Beam Splitter). Nová metóda umožňuje určiť rozšírenú neistotu meranej fázy resp. odhadnutých dĺžkových posunov (displacements).

Súvisiace projekty: APVV-0096-10, VEGA 1/0038/12, VEGA 1/0043/13 (Ústav merania SAV).

Domáci partner: Prof. RNDr. G. Wimmer, DrSc. (MÚ SAV)

Zahraničný partner: Dr. R. Köning Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig, Germany

Publikácie:

1. KÖNING, R. - WIMMER, G. - WITKOVSKÝ, V.: Ellipse fitting by nonlinear constraints to demodulate quadrature homodyne interferometer signals and to determine the statistical uncertainty of the interferometric phase. Measurement Science and Technology 25 (Number 11, November 2014), 2014, 115001 (11pp), doi:10.1088/0957-0233/25/11/115001. (CC publikácia)
2. KÖNING, R. - WIMMER, G. - WITKOVSKÝ, V.: EllipseFit4HC: A Matlab algorithm for demodulation and uncertainty evaluation of the quadrature interferometer signals. In: F. Pavese, A. Chunovkina, editors, Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing X.St. Petersburg, Russia, September 9-12, 2014, World Scientific Publ. Co., Singapore. 2014, Submitted.
3. KÖNING, R. - WITKOVSKÝ, V. - WIMMER, G.: The statistical uncertainty of the Heydemann Correction. A practical limit of optical quadrature homodyne interferometry. In: Macroscale 2014, Dimensional and related measurements at the macroscopic scale. Federal Office for Metrology and Surveying, Vienna, Austria, October 28-30, 2014.
4. KÖNING, R. - WIMMER, G. - WITKOVSKÝ, V.: The statistical uncertainty of the Heydemann Correction - A practical limit of optical quadrature homodyne interferometry. Measurement Science and Technology, 2014, Submitted.

Magnetometrické merania nízkych koncentrácií obaľovaných nanočastíc oxidov železa. (Riešitelia: M. Škrátek, I. Šimáček, A. Dvurečenskij, M. Majerová, J. Maňka, Cigáň)

Obaľované magnetické nanočastice sú perspektívnymi nosičmi liečiv pri cielej terapii. Pri tejto aplikácii je dôležité poznať rozloženie (koncentráciu) nanočastíc v jednotlivých orgánoch, resp. častiach tela. Naša štúdia bola zameraná na vyšetovanie rôznych parametrov ovplyvňujúcich minimálnu detegovateľnú úroveň pri magnetometrických meraniach nízkych koncentrácií nanočastíc v suspenzných modelových vzorkách pomocou špeciálne upraveného vlastného SQUID gradiometrického systému a SQUID systému MPMS XL 7 AC od firmy Quantum Design. Vyšetovaný a analyzovaný bol vplyv média, veľkosti vzorky a jej polohy voči snímaču. Výsledky štúdie sú aplikovateľné v meraniach koncentrácie nanočastíc v orgánoch malých laboratórnych zvierat, kde limitujúcim faktorom minimálnej detegovateľnej koncentrácie nanočastíc sú, okrem iného, malé rozmery orgánov týchto zvierat.

Súvisiace projekty: VEGA 2/0152/13 a VEGA 2/0143/13 (Ústav merania SAV).

Publikácie:

1. ŠKRÁTEK, Martin - ŠIMÁČEK, Ivan - DVUREČENSKIJ, Andrej - MAJEROVÁ, Melinda - MAŇKA, Ján. Magnetometric measurements of low concentration of coated Fe₃O₄ nanoparticles. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol. 126, no. 1, p. 396-397. ISSN 0587-4246. (0.604-IF2013)

Klasifikácia výsledkov identifikácie ischemických lézií získaných pomocou riešenia inverznej úlohy. (Riešitelia: J. Švehlíková, M. Teplan, M. Tyšler)

Metóda na lokalizáciu dvoch lézií so zmenenou repolarizáciou pomocou inverznej úlohy do dvoch dipólov vychádza z predpokladu, že ekvivalentným elektrickým generátorom každej lézie je jeden dipól. Pri simulácii dvoch lézií bolo v závislosti od simulovaného šumu vo vstupných rozdielových integrálnych potenciálových mapách (SNR 20, 30, 40 dB) správne lokalizovaných 81–86% prípadov,

príčom chyba lokalizácie správnych výsledkov bola 1.1 ± 0.7 cm. Pre použitie metódy je však potrebné odlišiť prítomnosť dvoch lézií od iných prípadov (jedna lézia, viac lézií). Na riešenie tejto úlohy sme vyšpecifikovali 23 charakteristík/črt riešenia, ktoré boli použité ako vstup do klasifikácie, ktorej cieľom bolo identifikovať prípady s dvomi léziami. Klasifikačná úloha bola realizovaná pomocou kvadratickej diskriminačnej analýzy s krosvalidáciou. Pomocou selektívneho dopredného greedy algoritmu sa podarilo nájsť štyri črty, pri použití ktorých senzitivita a špecificita rozhodnutia o prítomnosti dvoch lézií presahovala 90 % pre všetky simulované úrovne šumov vo vstupných dátach.

Súvisiace projekty:

- VEGA No. 2/0131/13 „Metódy a systémy na meranie, zobrazovanie a hodnotenie elektrického poľa srdca pri hypertenzii a hypertrofií“.
- APVV No. APVV-0513-10 „Meracie, komunikačné a informačné systémy na monitorovanie kardiovaskulárneho rizika u pacientov s hypertenziou“.

Publikácie:

1. ŠVEHLÍKOVÁ, Jana – TEPLAN, Michal – TYSLER, Milan.: Identification of two lesions with local repolarization changes using two dipoles in the Inverse solution. In: Measurement 2013: 9th International Conference on Measurement. Eds. J. Maňka, M. Tyšler, V. Witkovský, I. Frollo. Bratislava: Institute of Measurement Science, SAS, 2013, p. 93-96. ISBN 978-80-969-672-5-4.
2. SVEHLIKOVA, Jana. - TEPLAN, Michal. – TYSLER, Milan.: Classification of inverse solutions to two dipoles. Computing in Cardiology 2013; vol. 40, p.1127-1130, ISSN 2325-8861.
3. SVEHLIKOVA Jana – TEPLAN Michal – TYSLER Milan: Identification of two lesions with local repolarization changes using two dipoles in inverse solution. Simulation study. Computers in Biology and Medicine (CC IF2013 – 1.475). Prijaté 30.11.2014.

2.3.2. Aplikačný typ

Systémy merania náklonu reaktorov v atómovej elektrárni Mochovce 3.a 4. blok. (Riešitelia: Ľ. Ondriš, D. Krušínský, M. Keppert, M. Trutz, P. Ondrejkovič)

V Oddelení optoelektronických meracích metód Ústavu merania SAV boli vyvinuté a v spolupráci s Oddelením realizácie zrealizované dva komplexné meracie systémy na kontinuálne automatizované meranie náklonu nádob reaktorov tretieho a štvrtého bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach. Systémy sú založené na princípoch hydronivelizácie a pendametrie s optoelektronickým odčítaním meraných hodnôt. Inštalácia systémov prispeje k zvýšeniu štandardov bezpečnosti prevádzky uvedenej jadrovej elektrárne, pretože monitorovanie náklonu reaktora jadrovej elektrárne je dôležité z hľadiska bezpečného zasúvania riadiacich tyčí reaktora.

Aplikátor výsledku: JE Mochovce, Slovenské elektrárne, člen skupiny ENEL

Použitie optických metód v nedeštruktívnom testovaní tabuľových malieb oltára majstra Pavla z Levoče. (Riešitelia: M. Hain, J. Bartl, V. Jacko)

Výsledky výskumu Oddelenia optoelektronických meracích metód boli aplikované v spolupráci s reštaurátormi Oblastného reštaurátorského ateliéru Levoča Mgr. art. Rudolfom. Borošom a Mgr. art. Petrom Hricom pri nedeštruktívnom fyzikálnom prieskume ôsmich gotických tabuľových malieb hlavného oltára majstra Pavla z Levoče kostola sv. Jakuba v Levoči, piatich tabuľových malieb vedľajšieho oltára a nástenných malieb za hlavným oltárom.

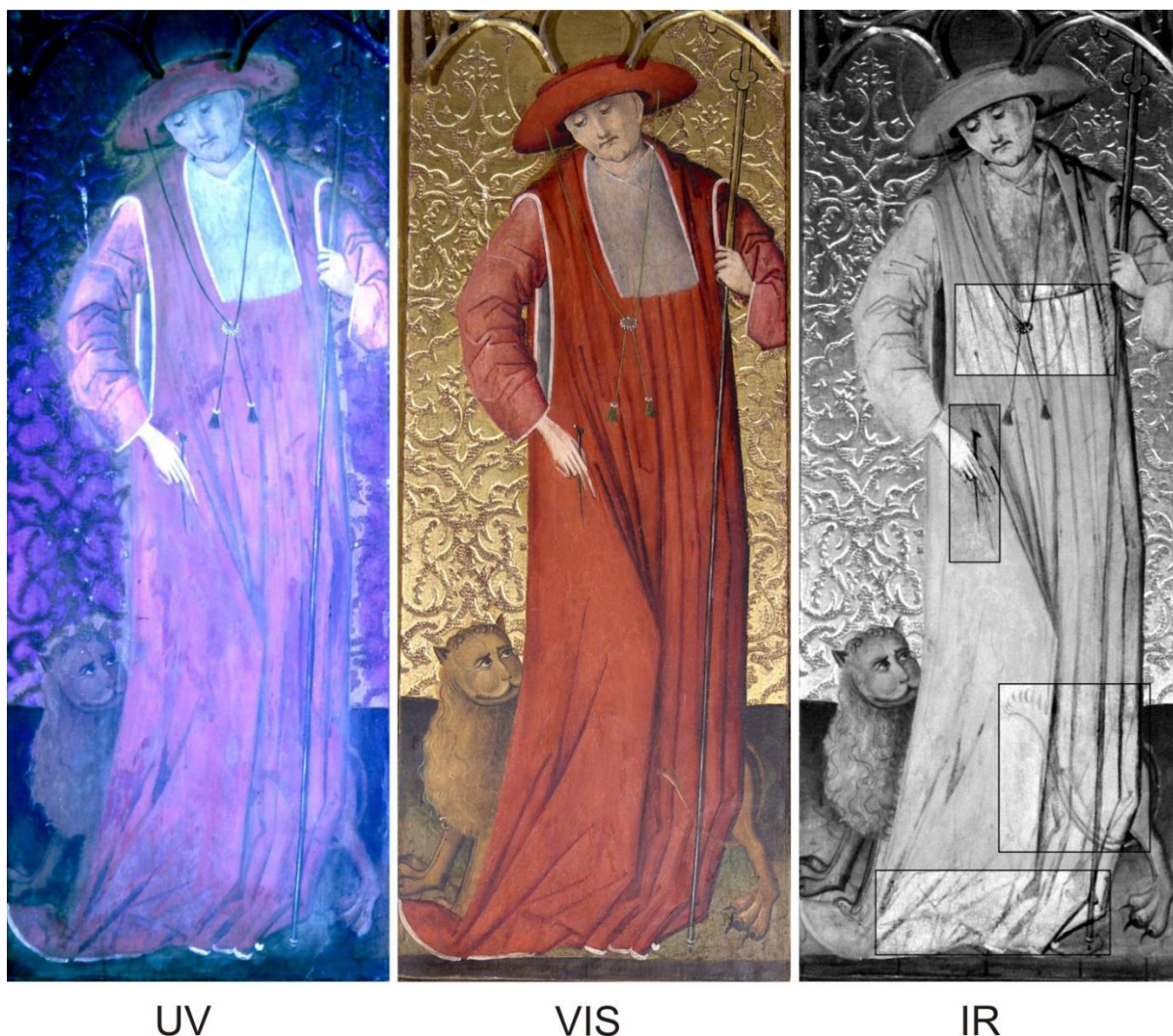
Cieľom optického nedeštruktívneho prieskumu bolo pomocou špecializovaných technických prostriedkov:

- zistenie prítomnosti a vizualizácia podkresieb, premaľovaných textov a skrytých signatúr pomocou IČ reflektografie
- identifikácia neskorších zásahov a prípadných retuší do malieb pomocou metódy UV fluorescencie.

Pomocou infračervenej reflektografie s následným digitálnym spracovaním obrazu boli zviditeľnené podkresby, ktorými si stredoveký maliar načrtol niektoré časti malieb. Zviditeľnenie skrytých podkresieb je veľmi dôležité, pretože si takto môžeme vytvoriť predstavu o pôvodnom zámere autora diela, jeho vývoji a zásahoch pri reštaurovaní v minulosti.

Pomocou ultrafialovej fluorescenčnej metódy s následným digitálnym spracovaním obrazu boli zviditeľnené retuše a iné reštaurátorské zásahy do malieb v minulosti. Vizualizácia sekundárnych zásahov do diela je mimoriadne dôležitá pri stanovovaní jeho autenticity a určení správnych postupov pri jeho následnom reštaurovaní.

Aplikátor výsledku: Oblastný reštaurátorský ateliér Levoča, Pamiatkový úrad SR.



Obr. 1. Zviditeľnenie podkresieb a neskorších zásahov do gotickej oltárnej tabuľovej maľby metódami infračervenej reflektografie a ultrafialovej fluorescencie s digitálnym spracovaním obrazu

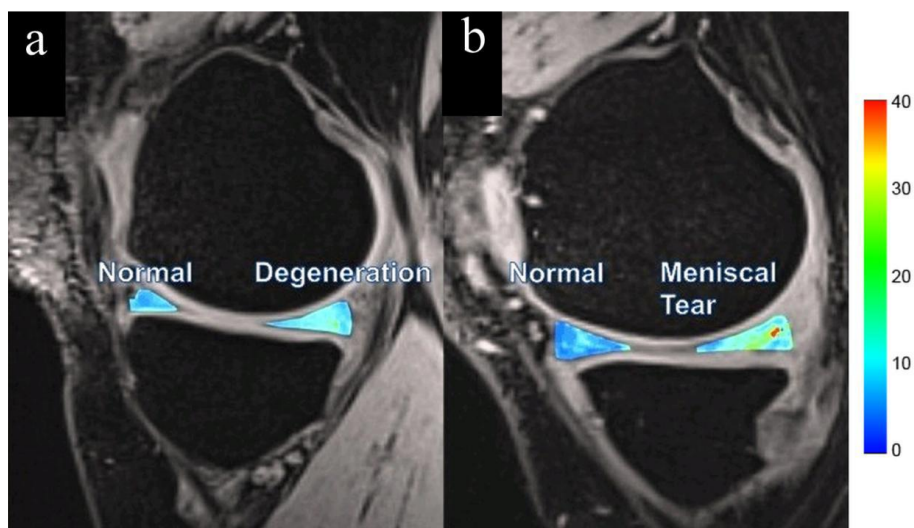
2.3.3. Medzinárodné vedecké projekty

Metóda vyšetrovania končatín ľudského tela metódami zobrazovania na princípe magnetickej rezonancie. (Riešitelia: V. Juráš, P. Szomolányi)

Ochorenia kĺbov ľudského tela sú charakterizované biochemickými zmenami chrupaviek, meniskov, väzov a šliach. Uvedené zmeny môžu byť nepriamo detegované metódami zobrazovania na báze javu magnetickej rezonancie, kvantifikáciou relaxačných parametrov, protónovej hustoty ako aj množstva a distribúcie sodíka ^{23}Na v predmetných štruktúrach.

Výsledkom riešenia bol návrh ako aj experimentálne overenie metodík MR zobrazovania s cieľom diferenciácie normálnych a degenerovaných tkanív chrupaviek, meniskov, šliach a väzov. Navrhnutá nová metodika bola overená na MR systéme 3 Tesla.

Navrhnutá originálna metodika je klinicky mimoriadne aktuálna a má potenciál významne zvýšiť kvalitu života čoraz väčšieho počtu pacientov v starnúcej populácii, v ktorej sa neustále predlžuje priemerná dĺžka života.



Obr. 1. MR obrázky získané technikou *multi-echo variable time of echo*. Výsledkom sú pseudo-ofarbené mapy meniskov, pričom použitím farebnej škály je možné kvantifikovať hodnoty $T2^*$. a) Pacient trpí degeneratívnym ochorením. b) Pacient utrpel roztrhnutie zadného menisku (Meniscal Tear), čo sa prejavilo červeným sfarbením zadného časti, na obrázku b) vpravo. Predné menisky, na obrázkoch a) a b) vľavo zobrazujú normálny – zdravý stav.

Súvisiace projekty: Projekt VEGA 2/0090/11. (Ústav merania SAV).

Zahraničný partner: Univ.-Prof. Dr. Siegfried Trattnig, MR Center, Highfield MR, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Austria.

Publikácie:

1. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential $T2^*$ fitting with a variable echo time sequence. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
2. PITTSCHIELER, E. - SZOMOLÁNYI, Pavoľ - SCHMID-SCHWAP, M. - WEBER, M. - EGERBACHER, M. - TRAXLER, H. - TRATTNIG, S. Delayed gadolinium-enhanced MRI of the fibrocartilage disc of the temporomandibular joint - a feasibility study. In *Magnetic Resonance Imaging*, 2014, vol. 32, no. 10, p. 1223-1229. ISSN 0730-725X. (2.022-IF2013)

3. RIEGLER, G. - DELIGIANNI, X. - JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, P. - WEBER, M. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative T2*-mapping of the knee using a spoiled gradient echo sequence at 3 Tesla: Preliminary results. In Journal of Pharmacy and Pharmacology, 2014, vol. 2, no. 1, p. 59-69. ISSN 2328-2150.
4. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - ZBÝŇ, Š. - CHMELÍK, M. - TRATTNIG, S. Correlation of morphological score (VIMATS) with sodium MRI in patients with painful Achilles tendon. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, Vol. 22, p. 1367. ISSN 1545-4428.

Modelovanie a interpretácia zmien povrchových EKG máp a heterogenity repolarizácie u pacientov s arytmiami. (Riešitelia: G. Kozmann, G. Tuboly, V. Szathmáry, J. Švehlíková, M. Tyšler)

V spolupráci ÚM SAV s ÚNPF SAV a univerzitou vo Veszpréme boli pomocou počítačového modelu elektrického poľa srdca vykonané simulačné experimenty zamerané na analýzu príčin zvýšenej disperzie repolarizácie ľavo-komorového myokardu, ktorá je prítomná u pacientov náchylných na malígnu srdcovú arytmiu. Zvýšená disperzia repolarizácie bola simulovaná zmenami transmuralného gradientu trvania akčných potenciálov (AP), ako aj zmenami rýchlosti postupu depolarizácie v rôznych častiach steny ľavej komory a septa modelového srdca. Ukázalo sa, že index nedipolarity NDI vypočítaný z integrálnych povrchových potenciálových máp je citlivým parametrom, charakterizujúcim zmeny disperzie repolarizácie komôr. Určujúcim faktorom pre hodnotu NDI je transmuralný gradient trvania AP, pričom intramuralne zmeny trvania AP mali za následok len relatívne malé zmeny jeho hodnoty. Včasné zistenie časo-priestorového zvýšenia disperzie repolarizácie môže byť dôležitou informáciou pre stanovenie terapeutických postupov pri pacientoch ohrozených malígnymi arytmiami.

Súvisiace projekty:

- VEGA No. 2/0131/13 „Metódy a systémy na meranie, zobrazovanie a hodnotenie elektrického poľa srdca pri hypertenzii a hypertrofii“.
- APVV No. APVV-0513-10 „Meracie, komunikačné a informačné systémy na monitorovanie kardiovaskulárneho rizika u pacientov s hypertenziou“.

Publikácie:

1. KOZMANN, György – TUBOLY Gergely - TARJÁNYI Zsolt - SZATHMÁRY Vavrínek - SVEHLIKOVA Jana – TYSLER Milan: Model interpretation of body surface potential QRST integral map variability in arrhythmia patients. Biomedical Signal Processing and Control, 2014, 12 (SI), 3-9. ISSN: 1746-8094, IF(2013) 1,532. DOI: 10.1016/j.bspc.2013.06.016.
2. KOZMANN György - TUBOLY Gergely - SZATHMÁRY Vavrínek - ŠVEHLÍKOVÁ Jana - TYŠLER Milan: Computer modelling of beat-to-beat repolarization heterogeneity in human cardiac ventricles. Biomedical Signal Processing and Control, 2014, 14, 285-290. ISSN: 1746-8094, IF(2013) 1,532.

Projekt COST TD1201 „Colour and Space in Cultural Heritage“. (Riešiteľ: M. Hain)

V rámci európskeho projektu COST „Farba a priestor v kultúrnom dedičstve“ boli na našom pracovisku ÚM SAV rozvíjané röntgenové mikrotomografické a rádiografické metódy a tiež optické spektrálne metódy na analýzu, testovanie a dokumentovanie vzácných historických artefaktov kultúrneho dedičstva. V projekte je zapojených okrem nášho pracoviska mnoho významných vedeckých inštitúcií z 27 krajín Európy, pričom vedecký záber pokrýva oblasti multispektrálneho a hyperspektrálneho zobrazovania, rtg počítačovú tomografiu, skenovanie 3D objektov s využitím štruktúrovaného osvetlenia, laserové skenovanie, terahertzové zobrazovanie a ďalšie optické – fyzikálne metódy.

Ústav merania v rámci pracovnej skupiny WG2 projektu uskutočnil tento rok pilotné mikrotomografické 3D merania tvaru a vnútornej štruktúry vybraného artefaktu – keramického fragmentu, s ktorým sú v projekte porovnané iné metódy skenovania 3D objektov s využitím štruktúrovaného osvetlenia a metód terahertzového zobrazovania.

2.4. Publikačná činnosť (úplný zoznam je uvedený v Prílohe C)

Tabuľka 2e Štatistika vybraných kategórií publikácií

PUBLIKAČNÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	A Počet v r. 2014/ doplňky z r. 2013	B Počet v r. 2014/ doplňky z r. 2013	C Počet v r. 2014/ doplňky z r. 2013
1. Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách (AAB, ABB, CAB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
2. Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách (AAA, ABA, CAA)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
3. Odborné monografie, vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v domácich vydavateľstvách (BAB, ACB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
4. Odborné monografie a vysokoškolské učebnice a učebné texty vydané v zahraničných vydavateľstvách (BAA, ACA)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
5. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v domácich vydavateľstvách (ABD, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
6. Kapitoly vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách (ABC, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
7. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v domácich vydavateľstvách (BBB, ACD)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
8. Kapitoly v odborných monografiách, vysokoškolských učebniciach a učebných textoch vydaných v zahraničných vydavateľstvách (BBA, ACC)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
9. Vedecké a odborné práce v časopisoch evidovaných v Current Contents Connect (CCC) (ADC, ADCA, ADCB, ADD, ADDA, ADDB, CDC, CDCA, CDCB, CDD, CDDA, CDDB, BDC, BDCA, BDCB, BDD, BDDA, Bddb)	27 / 0	0 / 0	0 / 0
10. Vedecké a odborné práce v časopisoch neevidovaných v CCC (ADE, ADEA, ADEB, ADF, ADFA, ADFB, CDE, CDEA, CDEB, CDF, CDFA, CDFB, BDE, BDEA, BDEB, BDF, BDFA, BDFB)	15 / 1	0 / 0	0 / 0
11. Vedecké a odborné práce v zborníkoch vydaných tlačou alebo na CD			
a/ recenzované práce a publikované pozvané príspevky (AEC, AED, AFA, AFB, AFBA, AFBB, BEC, BED)	20 / 0	0 / 0	0 / 0
b/ nerecenzované práce (AEE, AEF, AFC, AFD, AFDA, AFDB, BEE,	3 / 0	0 / 0	0 / 0

BEF, CEC, CED)			
12. Vydané periodiká evidované v CCC	0	0	0
13. Ostatné vydané periodiká	1	0	0
14. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí (FAI)	1/0	1/0	0/0
15. Vedecké práce uverejnené na internete (GHG)	1 / 0	0 / 0	0 / 0
16. Preklady vedeckých a odborných textov (EAJ)	0 / 0	0 / 0	0 / 0
17. Heslá v Encyklopédii Beliana a iných encyklopédiách a terminologických slovníkoch (BDA, BDB)	0 / 0	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora

B - pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

C - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

Tabuľka 2f Ohlasy

OHLASY	A Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012	B Počet v r. 2013/ doplnky z r. 2012
Citácie vo WoS (1.1, 2.1)	357 / 6	23 / 10
Citácie v SCOPUS (1.2, 2.2)	99 / 20	2 / 0
Citácie v iných citačných indexoch a databázach (9, 10)	0 / 0	0 / 0
Citácie v publikáciách neregistrovaných v citačných indexoch (3, 4)	10 / 1	0 / 0
Recenzie na práce autorov z organizácie (5, 6, 7, 8)	0 / 0	0 / 0

A - pracovisko SAV je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo je súčasťou kolaborácie alebo iného združenia, ktoré je uvedené ako pracovisko (adresa) autora, alebo pracovisko SAV nie je na publikácii uvedené, pretože prameň údaj o pracovisku autora neobsahuje, práca ale vznikla na pracovisku SAV

B - pracovisko SAV je uvedené ako materské pracovisko autora odlišné od pracoviska, na ktorom práca vznikla (napr. „on leave...“, „permanent address...“, „present address...“)

2.5. Aktívna účasť na vedeckých podujatiach

Tabuľka 2g Vedecké podujatia

Prednášky a vývesky na medzinárodných vedeckých podujatiach	33
Prednášky a vývesky na domácich vedeckých podujatiach	2

2.6. Vyžiadané prednášky

2.6.1. Vyžiadané prednášky na medzinárodných vedeckých podujatiach

- ROSIPAL, R.: Modulation of sensory-motor rhythmic activities for improving BCI training in neurorehabilitation. In: MEi:CogSci Conference, Krakow, Poland. June 12, 2014.
- WITKOVSKÝ, V. - WIMMER, G. - AMANN, A.: Statistical methods for exhaled breath analysis based on linear mixed models. In: BREATH 2014, 8th International Conference on Breath Research & Cancer Diagnosis. Toruń, Poland, July, 6-9, 2014.

- JURÁŠ, V.: Tissue characterisation of cartilage, In: ESMOFIR – First Workshop on Clinical Functional Imaging, Berlin/DE July 3-5, 2014
- JURÁŠ V.: New methods and clinical applications of the knee MRI at high and ultra-high field. In: Sommer-Symposium für Radiologe, 20. – 22. June 2014, Yachthafenresidenz Hohe Düne, Rostock - Warnemünde, DE.

2.6.2. Vyžiadané prednášky na domácich vedeckých podujatiach

-

2.6.3. Vyžiadané prednášky na významných vedeckých inštitúciách

- ROSIPAL, R.: Effects of mirror therapy. In: Institute of Computer Science, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic. November 5, 2014.
- WITKOVSKÝ, V.: Odhadovanie, testovanie a predikcia funkcií pevných a náhodných efektov pomocou riešenia Hendersonových rovníc pre lineárny zmiešaný model. In: Seminár z aplikovanej matematiky. Ústav matematiky a statistiky, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, ČR, 8. apríl, 2014.

Ak boli príspevky publikované, sú súčasťou Prílohy C, kategória (AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH)

2.7. Patentová a licenčná činnosť na Slovensku a v zahraničí v roku 2014

2.7.1. Vynálezy, na ktoré bol udelený patent

-

2.7.2. Prihlásené vynálezy

-

2.7.3. Predané licencie

-

2.7.4. Realizované patenty

-

Finančný prínos pre organizáciu SAV v roku 2014 a súčet za predošlé roky sa neuvádzajú, ak je zverejnenie v rozpore so zmluvou súvisiacou s realizáciou patentu.

2.8. Účasť expertov na hodnotení národných projektov (APVV, VEGA a iných)

Tabuľka 2h Experti hodnotiaci národné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Bajla Ivan	VEGA	3
Frollo Ivan	VEGA	5
Witkovský Viktor	VEGA	1

2.9. Účasť na spracovaní hesiel do encyklopédie Beliana

Počet autorov hesiel: 0

2.10. Iné informácie k vedeckej činnosti.

Vedecké semináre konané na Ústave merania SAV:

- **Funkcionální data: integrovaná hloubka a její použití.** Doc. RNDr. Daniel Hlubinka Ph.D. (Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky, Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze), Seminár oddelenia teoretických metód ÚM SAV, 29. apríl 2014.
- **Základní principy regresní analýzy kompozičních dat.** Doc. RNDr. Eva Fišerová Ph.D. (Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci). Seminár oddelenia teoretických metód ÚM SAV, 21. máj 2014.
- **Robust Texture Recognition with Color Invariance.** RNDr. Pavel Vácha, PhD (pracovník ÚTIA AV ČR Praha). Seminár oddelenia teoretických metód ÚM SAV, 9. október 2014.

Pracovníci ÚM SAV sa v značnej miere podieľali svojou expertnou činnosťou na posudzovaní domácich aj zahraničných vedeckých projektov, ako aj na recenznom posudzovaní vedeckých článkov a knižných publikácií.

3. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

3.1. Údaje o doktorandskom štúdiu

Tabuľka 3a Počet doktorandov v roku 2014

Forma	Počet k 31.12.2014				Počet ukončených doktorantúr v r. 2014					
	Doktorandi				Ukončenie z dôvodov					
	celkový počet		z toho novoprijatí		ukončenie úspešnou obhajobou		predčasné ukončenie		neúspešné ukončenie	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Interná zo zdrojov SAV	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Interná z iných zdrojov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Externá	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	3	1	0	1	0	0	0	1	0	0
Súhrn	4		1		0		1		0	

3.2. Zmena formy doktorandského štúdia

Tabuľka 3b Počty preradení

Z formy	Interná z prostriedkov SAV	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov	Interná z iných zdrojov	Externá	Externá
Do formy	Interná z iných zdrojov	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Externá	Interná z prostriedkov SAV	Interná z iných zdrojov
Počet	0	0	0	0	0	0

3.3. Zoznam doktorandov, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Tabuľka 3c Menný zoznam ukončených doktorandov v roku 2014 úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov študijného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
-----------------	----------	---------------------------	----------------------	---------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Zoznam interných a externých doktorandov je uvedený v Prílohe A.

3.4. Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením VŠ

Tabuľka 3d Zoznam akreditovaných študijných programov s uvedením univerzity/vysokej školy a fakulty

Názov študijného programu (ŠP)	Názov študijného odboru (ŠO)	Číslo ŠO	Univerzita/vysoká škola a fakulta
Meracia technika	meracia technika	5.2.54	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU

Tabuľka 3e Účasť na pedagogickom procese

Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do odborových komisií študijných programov doktorandského štúdia	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád univerzít, správnych rád univerzít a fakúlt	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnotu alebo vyšší kvalifikačný stupeň
Prof. RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD. (telekomunikácie)	Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc. (Fakulta priemyselných technológií TnUAD v Púchove)	Doc. Mgr. Peter Billik, PhD. (doc., Prírodovedecká fakulta UK)
RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc. (kvantová elektronika a optika)	Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (Fakulta biomedicínskeho inžinierstva ČVUT v Praze, Kladno)	
RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc. (metrológia)	Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (Fakulta elektrotechniky a informatiky STU)	
RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc. (metrológia)	Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc. (Breath Research Institute, Austrian Academy of Sciences, Austria)	
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc. (meracia technika)		
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc. (metrológia)		
Doc. Mgr. Marián Grendár, PhD. (aplikovaná matematika)		
Doc. RNDr. František Rublík, CSc. (aplikovaná matematika)		
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (teoretická elektrotechnika)		
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (biomedicínske inžinierstvo)		
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (meracia technika)		
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc. (metrológia)		
Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc. (metrológia)		
Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc. (pravdepodobnosť a matematická štatistika)		

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc. (aplikovaná matematika)		
--	--	--

3.5. Údaje o pedagogickej činnosti

Tabuľka 3f Prednášky a cvičenia vedené v roku 2014

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia a semináre	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení	8	0	8	0
Celkový počet hodín v r. 2014	101	0	36	0

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry, fakulty, univerzity/vysokej školy je uvedený v Prílohe D.

Tabuľka 3g Aktivity pracovníkov na VŠ

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác	6
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových a bakalárskych prác	8
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.)	6
4.	Počet školených doktorandov (aj pre iné inštitúcie)	9
5.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác	5
6.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce	3
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác	0
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác	4
9.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách	1

3.6. Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Ústav aj v roku 2014 bol aktívny v pedagogickej činnosti ako externá vzdelávacia inštitúcia FEI STU pre študijný odbor 5.2.54 Meracia technika v dennom aj externom štúdiu podľa Zákona o vysokých školách. Garantom štúdia je prof. Ing. Jiří Holčík, CSc.

V laboratóriách ústavu pokračovali prednášky a cvičenia v oblasti biomedicínskeho inžinierstva v spolupráci s Katedrou biomedicínskeho inžinierstva a merania Strojníckej fakulty TU Košice (22 študentov) a Katedrou teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva Elektrotechnickej fakulty Žilinskej univerzity (22 študentov). Pracovníci ústavu tiež viedli viaceré diplomové práce z týchto pracovísk.

Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových a bakalárskych prác

- M. Teplan (1 x diplomová práca- Ján Palárik, KTEBI ŽU Žilina)
- O. Štrbák (1 x Diplomová práca- Ing. Marta Masárová, ŽU Žilina)

- R. Rosipal (2 x diplomová práca- Zuzana Roštáková, Michal Rohleder, FMFI UK Bratislava)
- R. Rosipal (2 x bakalárska práca- Bui Thi Mai Phuong, Lukáš Ruck, FMFI UK Bratislava)
- V. Witkovský (1 x diplomová práca- Ondrej Lešňovský, FMFI UK Bratislava)
- P. Billik (1 x diplomová práca- Bc. Erik Šimon, Prírodovedecká fakulta, Katedra anorganickej chémie, UK v Bratislave)

Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.):

- I. Bajla (2 x školiteľ PhD.: - Kristián Valentín KAI FMFI UK Bratislava, odovzdaná dizertačná práca, – Radoslav Škoviera KAI FMFI UK Bratislava - predposledný rok)
- M. Tyšler (2 x školiteľ PhD. - Ing. Peter Kaľavský ÚM SAV Bratislava, Ing. Olena Punshchykova FBMI ČVUT Praha)
- J. Maňka (1 x školiteľ PhD. - A. Dvurečenskij ÚM SAV Bratislava)
- V. Witkovský (2 x školiteľ PhD. - Jozef Jakubík ÚM SAV Bratislava, Zuzana Gašová FHV ŽU Žilina)
- I. Frollo (1 x školiteľ PhD.- M. Masárová, ÚM SAV Bratislava)
- P. Billik (1 x školiteľ PhD.- Mgr. Daniela Nýblová, Prírodovedecká fakulta, Katedra anorganickej chémie, UK v Bratislave)

Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:

- I. Bajla (2 x dizertačná práca - Ing. Jozef Ban, FEI STU, RNDr. Zuzana Haladová, FMFI UK)
- V. Witkovský (1 x habilitačná práca - Mgr. Zuzana Hübnerová, Fakulta strojního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně, Brno, ČR, 1x dizertačná práca - Mgr. Vladimír Lacko, FMFI UK Bratislava)
- M. Hain (1 x dizertačná práca - Ing. Lukáš Šroba, FEI STU Bratislava)

Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác:

- I. Bajla (2x - Ing. Jozef Ban, 24.9.2014, FEI STU, - RNDr. Zuzana Haladová, 6.10.2014, FMFI UK)
- V. Witkovský (2 x - RNDr. Vladimír Lacko, FMFI UK Bratislava, RNDr. Monika Pécsyová, FMFI UK Bratislava)
- M. Hain (2 x - Ing. Lukáš Šroba FEI STU Bratislava, Ing. Lucia Letanovská FEI STU Bratislava)
- J. Maňka (1 x - Ing. Lukáš Šroba, FEI STU Bratislava)

Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách:

- V. Witkovský (1 x habilitačná práca - Mgr. Zuzana Hübnerová, Fakulta strojního inženýrství, Vysoké učení technické v Brně, Brno, ČR)

Iné:

- V. Witkovský (2 x člen komisie pre Dizertačnú skúšku na FHV ŽU v Žiline, Žilina, 24. 4. 2014)
- O. Štrbák (1 x školiteľ konzultant PhD.- Ing. Marta Masárová, ÚM SAV Bratislava)

4. Medzinárodná vedecká spolupráca

4.1. Medzinárodné vedecké podujatia

4.1.1. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré organizácia SAV organizovala v roku 2014 alebo sa na ich organizácii podieľala, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia

41. medzinárodný elektrokardiologický kongres, hotel Austria Trend, Bratislava, 150 účastníkov, 04.06.-07.06.2014

Medzinárodný elektrokardiologický kongres sa konal v dňoch 4.-7. júna 2014 v Bratislave. Kongres sa konal pod záštitou International Society of Electrocardiology v spolupráci so Slovenskou kardiologickou spoločnosťou a Slovenskou asociáciou srdcových arytmií. Hlavným organizátorom kongresu bol Ústav merania SAV.

Kongres poskytol príležitosť na stretnutie a prezentáciu najnovších výsledkov výskumu, nových technológií a diagnostických prístupov v elektrokardiológii rôznym špecialistom z oblasti elektrokardiológie - lekárom, biofyzikom, matematikom a biomedicínskym inžinierom. Na kongrese bolo 118 registrovaných účastníkov z 24 krajín sveta (Brazília, Česká republika, Dánsko, Francúzsko, Holandsko, India, Japonsko, Kanada, Litva, Lotyšsko, Maďarsko, Nemecko, Poľsko, Rakúsko, Rumunsko, Rusko, Slovensko, Španielsko, Švédsko, Taliansko, Turecko, USA a Veľká Británia).

Vedecký program sa začal predkonferenčným "workshopom" o nových poznatkoch o tvare EKG signálov a ich diagnostickej interpretácii. Úvodnú Rijlantovu prednášku predniesol prof. Luigi de Ambroggi z Talianska, ktorý zdôraznil pretrvávajúci význam elektrokardiológie pri diagnostike srdcových chorôb. Ďalšie pozvané prednášky sa týkali resynchronizačnej terapie (prof. Wojciech Zareba, USA), počítačovej simulácie elektrickej aktivity srdca (Prof. Jose F. Rodriguez Matas, Španielsko), použitia počítačového modelovania na porozumenie procesov srdcového zlyhávania (prof. Mark Potse, France/Switzerland). Prof. Bayes de Luna (Španielsko) bol ocenený za jeho celoživotný prínos v oblasti elektrokardiológie.

Zaslané príspevky boli recenzované dvomi nezávislými recenzentmi, prijatých bolo 52 ústnych prezentácií a 34 posterov, ktoré boli odprezentované v 14 ústnych a 2 posterových sekciách. Uskutočnila sa tiež súťaž príspevkov mladých vedeckých pracovníkov. Okrem vedeckého programu bol súčasťou kongresu aj celý rad kultúrnych a spoločenských podujatí.

4.1.2. Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada organizácia SAV v roku 2015 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka)

Measurement 2015/Measurement 2015, KC Smolenice SAV, 25.05.-28.05.2015, (Milan Tyšler, 02/5477 4033, 02/5910 4550, umertysl@savba.sk)

Desiata medzinárodná konferencia o meraní organizovaná Ústavom merania SAV sa uskutoční v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach v dňoch 25. až 28. mája 2015. Viac informácií o konferencii možno nájsť na webovej stránke konferencie.

Program konferencie bude tradične zameraný na tri základné okruhy problémov: teoretické problémy merania a vyhodnotenia nameraných údajov, meranie vybraných fyzikálnych veličín a metódy merania a meracie systémy v biomedicíne.

<http://www.measurement.sk/M2015/>

PROBASTAT 2015 - the 7th International Conference on Probability and Statistics/PROBASTAT 2015 - the 7th International Conference on Probability and Statistics, KC SAV Smolenice, 80 účastníkov, 29.06.-03.07.2015, (Viktor Witkovský, 02/ 59 10 45 (kl. 30), umerwitk@savba.sk)

Siedma medzinárodná konferencia o matematickej štatistike PROBASTAT 2015 sa uskutoční v Kongresovom centre SAV v Smoleniciach v dňoch 29. júna až 3. júla 2015. Konferencia je pokračovaním série úspešných domácich a medzinárodných konferencií s cieľom stimulovať výmenu myšlienok a výskumu vo všetkých oblastiach matematickej štatistiky. PROBASTAT 2015 organizuje Ústav merania SAV v spolupráci s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky UK a Matematickým ústavom SAV.

V roku 2015 bude program konferencie zameraný na tieto okruhy problémov: Regresné a zmiešané modely; Optimálny návrh experimentov; Dynamické štatistické modely; Aplikovaná štatistika. Viac informácií o konferencii možno nájsť na webovej stránke konferencie:

<http://www.um.sav.sk/en/upcoming-conferences/probastat-2015.html>.

4.1.3. Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií

Tabuľka 4a Programové a organizačné výbory medzinárodných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	3	1	2

4.2. Členstvo a funkcie v medzinárodných orgánoch

4.2.1. Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

ČS Spoločnosti pre fotoniku (člen EOS-European Optical Society) (funkcia: -člen dozornej rady CSFF)
Optická spoločnosť ČR a SR, nástupnícka organizácia The International Society for Optical Engineering (SPIE CZ) (funkcia: člen výboru)

Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc.

Indian Society for Surface Science and Technology (ISSST), India (funkcia: člen)

Ing. Elena Cocherová, PhD.

IEEE, EMBS Chapter ČS. sekcie (funkcia: člen)
IEEE, The Engineering in Medicine and Biology Society (funkcia: člen)
International Federation of Medical and Biological Engineering (funkcia: člen)

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

Central European Academy of Science and Art (CEASA) (funkcia: člen)
International Committee on Measurements and Instrumentation (ICMI) (funkcia: člen)
Národný komitét URSI - Union Radio-Scientifique Internationale (funkcia: Viceprezident)

národného komitétu)
Spoločnosť IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (funkcia: člen)
Spoločnosť IEEE Magnetics Society (funkcia: člen)
Technický komitét IMEKO TC-7 Measurement Science (funkcia: Predseda Slovenského technického subkomitétu)

Prof. Ing. Jiří Holčík, CSc.

UNIDO (funkcia: zástupca IFMBE)

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (funkcia: člen)
IEEE Measurement Society (funkcia: člen)
IFMBE - International Federation of Medical and Biological Engineering (funkcia: člen)
International Measurement Confederation IMEKO (funkcia: prezident Slovak IMEKO TC-13)
International Measurement Confederation IMEKO (funkcia: Predseda slov. národného komitétu)
International Society of Electrophysiology (funkcia: Council Member, zvolený od r. 2000)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

International Association for Breath Research (IABR) (funkcia: člen)
International Biometric Society (funkcia: člen)

4.3. Účasť expertov na hodnotení medzinárodných projektov (EÚ RP, ESF a iných)

Tabuľka 4b Experti hodnotiaci medzinárodné projekty

Meno pracovníka	Typ programu/projektu/výzvy	Počet hodnotených projektov
Bajla Ivan	SAS-MOST	1
Rosipal Roman	Spoločné výskumné projekty SAV - MOST (Taiwan)	1
Witkovský Viktor	Slovak – Bulgarian Research and Development Cooperation SAS (Slovakia) – BAS (Bulgaria)	1

4.4. Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z mobility a riešenia medzinárodných projektov a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

Mnohozvodové EKG meranie pre modelovo založenú interpretáciu elektrického poľa srdca, MAD 2013-2015 (Multiple-lead ECG measurement for model based interpretation of cardiac electric field)

Projekt je zameraný na využitie mnohokanálového merania EKG na zlepšenie neinvazívnej diagnostiky ischemickej choroby srdca pomocou modelovania elektrického poľa srdca. Vyhodnotili sme dáta z mnohozvodového EKG merania počas záťažového testu u 12 zdravých dobrovoľníkov. Študovali sme zmeny v STT integrálových mapách v závislosti od zmeny srdcového rytmu. Výsledky boli prezentované na konferencii ICE 2014. V nasledujúcom období plánujeme uskutočniť simulačné experimenty pre štúdium variability T-vlny (TWA – T wave alternans) s použitím geometrického

modelu srdca, v ktorom je možné simulovať transmurálne zmeny trvania akčného potenciálu (tzv. komorový gradient srdca).

Moderné metódy spracovania elektrofyziologických signálov (Modern methods for evaluation of electrophysiological signals) Ústav informatiky AV ČR, Praha, ČR.

V rámci spolupráce s ÚI AV ČR zameranej na oblasť detekcie kauzálnych súvislostí (pričom primárnou aplikačnou oblasťou sú srdcová a mozgová aktivita, ale aj analýza klimatologických dát) prezentoval Dr. Rosipal na pracovisku UI AV ČR naše výsledky o metodike a perspektívach výskumu zameraného na rozhranie mozog-počítač pre účely neurorehabilitácie a mentálnej rekonvalescencie u pacientov po mŕtvici. Prebehli tiež diskusie o možnostiach využitia metód odhadu neurálnej konektivity v súčasnosti prebiehajúcich experimentov na pracovisku ÚM SAV. Ďalšie moderné metódy, ktoré boli v r. 2014 úspešne aplikované (najmä na EEG signáloch pacientov po mozgovej porážke) sa týkajú vyhodnocovania zložitosti časových radov a využívajú charakteristiky, známe z teórie chaosu a fraktálov.

Rýchlosť syntézy izoprénu v ľudskom tele (Synthesis rate of isoprene in the periphery of the human body) Breath Research Institute (BRI), Austrian Academy of Sciences, Dornbirn, Austria.

V rámci spolupráce na riešení bilaterálneho projektu APVV SK-AT-0025-12 s Breath Research Institute Dornbirn, sa v roku 2014 uskutočnili výmenné pobyty Dr. Witkovského a prof. Wimmera na pracovisku BRI v Innsbrucku, a návšteva Dr. Filipiaka a Dr. Filipiakovej, odborníkov na analýzu vydychovaných vzoriek pomocou GC-MS, v ÚM SAV v Bratislave. Výskumná problematika v roku 2014 bola zameraná na metódy modelovania dynamiky syntézy izoprénu v ľudskom tele pod vplyvom rôznej fyzickej záťaže (pomocou kompartmentových modelov) a na rozvoj ďalších štatistických metód a algoritmov pre analýzu dychu.

Európska sieť pre fyziku a metodológiu hyperpolarizácie v NMR a MRI (European Network for Hyperpolarization Physics and Methodology in NMR and MRI) Program: COST, projekt TD1103. Koordinátor: Prof. Dr. Jörg Matysik, Institut für Analytische Chemie Universität Leipzig, Linnéstr. 3, D-04103 Leipzig, Nemecko.

V roku 2014 pokračoval spoločný výskum medzi európskymi kolektívami v oblasti fyziky a metodológie hyperpolarizácie s cieľom zlepšenia citlivosti v NMR a MRI. Štruktúra na koordináciu krátkodobých vedeckých úloh, ktorá umožní plne využívať potenciál unikátnej vedeckej prístrojovej techniky, ktorá už existuje v mnohých európskych skupinách bola spresnená na stretnutí koordinačného výboru COST: Zürich Switzerland, 29. júna 2014. Bol spresnený vedecký program v pracovnej skupine: Hardware a prístrojová technika, konkrétne: návrh nových prístrojových celkov, návrh inteligentných snímačov rezonancie. Súčasne prebehla medzinárodná konferencia EUROMAR 2014, 29. júna - 3. júla 2014, ETH Zürich, Švajčiarsko. Bola venovaná poslednému vedeckému pokroku v oblasti magnetickej rezonancie, stimulačnej diskusii a spolupráci.

Účasť ústavu je v pracovnej skupine, ktorá robí výskum v oblasti zdokonaľovania prístrojovej techniky, konkrétne: návrh nových prístrojových celkov, návrh inteligentných snímačov rezonancie, aktívny návrh a vývoj elektronických modulov. Výsledky sa dosiahli v oblasti testovania signálových vf. ciest. Bol navrhnutý selektívny vysokofrekvenčný predzosilňovač testovaný s ohľadom na úroveň vlastného šumu. Boli testované vzorky magnetických nanočastíc pri rôznych relaxačných časoch. Experimenty boli vykonané pri magnetických poliach 0.2 a 7.0 Tesla. Výsledky boli publikované. Výskum v tejto oblasti bude pokračovať aj v roku 2015.

Publikácie v roku 2014:

1. ANDRIS, Peter - JACKO, Vlado - DERMEK, Tomáš - FROLLO, Ivan. Noise measurement of a preamplifier with high input impedance using an NMR console. In Measurement, 2014, vol. 55, p. 408-412. ISSN 0263-2241. (1.526-IF2013)

2. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2* fitting with a variable echo time sequence. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
3. ŠTRBÁK, Oliver - KRAFČÍK, Andrej - TEPLAN, Michal - GOGOLA, Daniel - KOPČANSKÝ, P. - FROLLO, Ivan. Biogenic magnetite nanoparticle ensemble use in MRI diagnostics. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 1, p. 388-389. ISSN 0587-4246. (0.604-IF2013)
4. VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - TRAUSSNIGG, S. - WOLF, P. - CHMELÍK, M. - KIENBACHER, Ch. - BOGNER, W. - KREBS, M. - TRAUNER, M. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Application of localized 31P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: Reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In *European Radiology*, 2014, Vol. 24, no. 7, p. 1602-1609. ISSN 0938-7994. (4.338-IF2013)

Farba a priestor v kultúrnom dedičstve (Colour and Space in Cultural Heritage COSCH)

Projekt COST, viac ako 50 partnerov z 27 krajín, koordinujúce pracovisko University of Applied Sciences, Mainz, Germany

Výskum bol zameraný na využitie priestorových a spektrálnych optických meracích metód pre účely testovania, analýzy a dokumentovania objektov kultúrneho dedičstva. Na našom pracovisku bolo ťažisko sústredené do oblasti výskumu mikrotomografických metód nedeštruktívneho testovania a vizualizácie historických a archeologických artefaktov. Ústav merania v rámci pracovnej skupiny WG2 projektu uskutočnil v roku 2014 pilotné mikrotomografické 3D merania tvaru a vnútornej štruktúry vybraného artefaktu – keramického fragmentu, s ktorým sú v projekte porovnávané iné metódy skenovania 3D objektov s využitím štruktúrovaného osvetlenia a metód terahertzového zobrazovania.

*Prehľad údajov o medzinárodnej mobilite pracovníkov organizácie je uvedený v Prílohe E.
Prehľad a údaje o medzinárodných projektoch sú uvedené v kapitole 2 a Prílohe B.*

5. Vedná politika

Vedenie ústavu sa v roku 2014 v spolupráci s vedeckou radou ďalej usilovalo o dosiahnutie čo najlepších ukazovateľov kvality, výkonnosti a efektívnosti vedeckovýskumnej práce ústavu, pričom sa zameralo najmä na:

- **Prípravu nových projektov a získanie grantov na ich financovanie.** – V roku 2014 sa ústav podieľal ako partner na príprave návrhov 2 projektov EÚ v rámci programu Horizont 2020 (Projekt "Functional Magnetic Resonance Imaging of Motion for Musculoskeletal Applications (DYNAMO)", call H2020-PHC-2015, a projekt "Big Data in Crisis Management (CRIBIDAT)", call H2020-MSCA-ITN-2015). Ústav sa aktívne podieľal na riešení projektu ŠF "Univerzitný výskumný park biomedicína Bratislava" (výzva MŠ SR „Vybudovanie univerzitných vedeckých parkov a výskumných centier“ – opatrenie 4.2, kód výzvy OPVaV-2012/4.2/08-RO) a projektu „Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku“ (ITMS 26240220073).
- **Dosahovanie vysokej kvality a efektívnosti vedeckého výskumu.** – Vedenie ústavu pokračovalo v pravidelnom hodnotení výstupov vedeckých oddelení aj jednotlivcov s dôrazom na plnenie akreditačných kritérií, na základe ktorých boli určované upravované funkčné platy a určované odmeny pracovníkov. Spolu s hodnotením schopnosti získavania výskumných projektov a prostriedkov na výskum boli zároveň upravované úväzky pracovníkov.
- **Aplikovanie výsledkov vedeckého výskumu do spoločenskej a hospodárskej praxe.** – V rámci riešenia projektu štrukturálnych fondov „Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku“ boli aj v roku 2014 v ÚM SAV rozvíjané nedeštruktívne metódy testovania, analýzy a charakterizácie nových materiálov pre oblasť energetiky metódami RTG mikrotomografie. V rámci spolupráce s Výskumným ústavom jadrovej energetiky Jaslovské Bohunice boli na ústave vyvíjané a realizované meracie systémy na kontinuálne automatizované meranie náklonu nádob reaktorov pre dostavbu tretieho a štvrtého bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach. Tieto zariadenia prispievajú po ich inštalácii k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky jadrovej elektrárne.

6. Spolupráca s univerzitami/vysokými školami, štátnymi a neziskovými inštitúciami okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4

6.1. Spolupráca s univerzitami/VŠ (fakultami)

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant Ministerstva zdravotníctva SR

Začiatok spolupráce: 2013

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu MZ 2012/56-SAV-6: Zmeny architektúry spánku u pacientov s ložiskovou ischémiou mozgu a ich vplyv na kognitívne funkcie (vedúci projektu R. Rosipal, ÚM SAV). V roku 2014 sme analyzovali kolekciu starších PSG dát nameraných na LF UK, ukončili návrh experimentálneho protokolu a začali s kolekciou prvých meraní. V júli 2014 bol projekt zo strany MZ finančne pozastavený.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant VEGA

Začiatok spolupráce: 2012

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu VEGA 2/0038/12: Nové metódy matematickej štatistiky (vedúci projektu F. Rublík, ÚM SAV). V roku 2014 sa v projekte sa riešili problémy matematickej štatistiky v oblasti výskumu pravdepodobnostných rozdelení lineárnej kombinácie náhodných premenných, ktoré charakterizujú exaktné rozdelenie testovacej štatistiky pomerom vierohodností v regresných a zmiešaných lineárnych modeloch s normálne rozdelenými chybami. Pokračoval výskum metód pre optimalizáciu experimentov. Riešitelia projektu organizovali pravidelný spoločný seminár zameraný na metódy matematickej štatistiky. V spolupráci FMFI UK, MÚ SAV a ÚM SAV bola v roku 2014 začatá organizačná príprava 7. medzinárodnej konferencie o matematickej štatistike PROBASTAT 2015.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant VEGA

Začiatok spolupráce: 2013

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu VEGA 1/0503/13: Paradigma ukotvenej kognície, prepojenie percepcie a motoriky v rozhraní mozog-počítač (vedúci projektu J. Rybár, FMFI UK, zástupca vedúceho R. Rosipal, ÚM SAV). Rozpracovali sme model systému zrkadliacich neurónov, ktorý ponúka novú paradigmatu sociálnej kognície. Zaoberali sme sa aktuálnymi otázkami výskumu v tejto oblasti.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Lekárska fakulta UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant APVV

Začiatok spolupráce: 2013

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu APVV-0668-12: Rozhranie mozog-počítač s adaptívnym robotickým ramenom na rehabilitáciu (vedúci projektu R. Rosipal, ÚM SAV). V roku 2014 sme začali s experimentálnym protokolom zrkadliacich neurónov ako procedúry predtrénovania subjektov pre BCI kontrolou robotického ramena. Analyzovali sme namerané dáta a prezentovali prvé výsledky. Došlo k začatiu realizácie zhotovenia BCI-RAS zariadenia. Ku koncu roku 2014 je mechanická časť zariadenia hotová, pripravujeme jej softvérové ovládanie.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Lekárska fakulta UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant Ministerstva zdravotníctva SR

Začiatok spolupráce: 2013

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu MZ 2012/56-SAV-6: Zmeny architektúry spánku u pacientov s ložiskovou ischémiou mozgu a ich vplyv na kognitívne funkcie (vedúci projektu R. Rosipal, ÚM SAV). V roku 2014 sme analyzovali kolekciu starších PSG dát nameraných na LF UK, ukončili návrh experimentálneho protokolu a začali s kolekciou prvých meraní. V júli 2014 bol projekt zo strany MZ finančne pozastavený.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Prírodovedecká fakulta UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): spoločné granty VEGA, spoločné publikácie

Začiatok spolupráce: 2001

Zameranie: Mechanochemické syntézy nových materiálov a vyšetovanie ich magnetických vlastností

Zhodnotenie: V roku 2014 sa v rámci spolupráce s Prírodovedeckou fakultou UK v Bratislave v oblasti mechanochemickej syntézy oxidov, pokračovalo v podrobnej analýze V₂O₃ nanočastíc metódou magnetometrie s využitím SQUID susceptometra Quantum Design MPMS-7XL [1]. V rámci spolupráce bola publikovaná aj teoretická štúdia popisujúca výpočet a dizajn nových akustických žiaričov s vysokým výkonom vhodných do sono-mechanochémie [2]. [1] A. Dvurečenskij, P. Billik, A. Cigáň, R. Bystrický, J. Maňka, M. Škrátek, M. Majerová, 2014, "Magnetic properties of V₂O₃ nanooxide prepared mechanochemically with and without salt matrix", Acta Physica Polonica A, vol. 126, no. 1, pp. 398-399. (0,605-IF 2013).[2] K. Hornišová, P. Billik, 2014, "Some properties of horn equation model of ultrasonic system vibration and of transfer matrix and equivalent circuit methods of its solution", Ultrasonics, vol. 54, no. 1, pp. 330-342 (1,805-IF 2013).

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Prírodovedecká fakulta UK

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant VEGA

Začiatok spolupráce: 2014

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu VEGA 2/0092/14: Nové akustické žiariče v sonochemii (vedúca projektu K. Hornišová, ÚM SAV). Prvá fáza riešenia bola zameraná na okrajové úlohy riešené metódou izogeometrickej analýzy za pomoci parametrizácie oblasti výpočtu - najčastejšie pomocou NURBS-ovských bazových funkcií. Pôvodne sme zamýšľali využiť jestvujúce nadstavby Matlabu. Po zvážení komplikácií, ktoré prináša vnorenie optimalizovania parametrizácie do úlohy tvarovej optimalizácie, sme v roku 2014 začali používať jazyk Python a k nemu príslušné výkonnejšie aj metodicky pestrejšie nadstavby - riešiče diferenciálnych rovníc a optimalizačných úloh.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta elektrotechniky a informatiky STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant APVV

Začiatok spolupráce: 2011

Zameranie: meracie a informačné technológie

Zhodnotenie: V rámci spoločného grantu APVV 0513-10 ukončeného v októbri 2014 bol navrhnutý a implementovaný komplexný telemedicínsky systém pre pacientov trpiacich hypertenziou, ktorý umožňuje on-line sledovanie vývoja zdravotného stavu pacienta. Vyvinuté telemedicínske služby boli overované aj v reálnych podmienkach v spolupráci so zdravotníkymi pracovníkmi a užívateľmi.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Stavebná fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločné pracovisko ÚM SAV s Katedrou geodézie Stavebnej fakulty STU v Bratislave

Začiatok spolupráce: 2003

Zameranie: Inžinierska geodézia - výskumná a pedagogická činnosť

Zhodnotenie: Spolupráca v rámci spoločného vedecko-výskumného laboratória zameraného na návrh a vývoj nových meracích prístrojov pre aplikácie v inžinierskej geodézii a na výchovu študentov a mladých vedeckých pracovníkov - doktorandov v zameraní na inžiniersku geodéziu.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Strojnícka fakulta STU

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločný grant APVV

Začiatok spolupráce: 2011

Zameranie: spoločný vedecko-výskumný projekt

Zhodnotenie: Spolupráca na riešení spoločného projektu APVV-0096-10: Štatistické metódy pre analýzu neistôt v metrológii (STATGUM) (vedúci projektu V. Witkovský, ÚM SAV, partneri projektu: ÚM SAV, MÚ SAV, SjF STU). V roku 2014 bolo riešenie projektu ukončené. Počas riešenia projektu bolo publikovaných 135 rôznych publikačných výstupov súvisiacich s riešením projektu. Za hlavný výsledok projektu, ktorý sumarizuje stanovené ciele považujeme monografiu:

- PALENČÁR, R. - ĎURIŠ, S. - BROKEŠ, V.: Neistoty pri realizácii teplotnej stupnice. Vydavateľstvo Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, 2014. 161 str., ISBN 978-80-227-4286-3
- WIMMER, G. - PALENČÁR, R. - WITKOVSKÝ, V. - ĎURIŠ, S.: Vyhodnotenie kalibrácie meradiel. Štatistické metódy pre analýzu neistôt v metrológii. Vydavateľstvo Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, 2015.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): Spoločné laboratórium ÚM SAV a VŠVU zamerané na fyzikálny nedeštruktívny prieskum historických a umeleckých artefaktov

Začiatok spolupráce: 2000

Zameranie: Rozvoj a aplikácia nedeštruktívneho testovania umeleckých artefaktov

Zhodnotenie: Spoločné laboratórium fyzikálneho nedeštruktívneho prieskumu umeleckých diel je zamerané na rozvoj a aplikáciu metód a technických prostriedkov optického nedeštruktívneho testovania, najmä infračervenej reflektografie, infračervenej termografie, ultrafialovej fluorescencie, RTG rádiografie a mikrotomografie. ÚM SAV sa v rámci spolupráce venuje rozvoju nedeštruktívnych testovacích metód a metód digitálneho spracovania obrazových dát a Katedra reštaurovania VŠVU poskytuje vhodné umelecké a historické diela a aplikuje výsledky nedeštruktívneho testovania v rôznych štádiách reštaurovania týchto artefaktov. V roku 2014 boli uskutočnené nedeštruktívne prieskumy viacerých obrazov známych slovenských maliarov a pravoslávnej ikony z východného Slovenska.

Názov univerzity/vysokej školy a fakulty: Fakulta biomedicínskeho inžinýrství ČVUT v Praze, Kladno

Druh spolupráce (spoločné pracovisko alebo iné): neformálna spolupráca, kontrakt

Začiatok spolupráce: 2012

Zameranie: Biomedicínska meracia technika

Zhodnotenie: V rámci spolupráce s ČVUT Kladno v r. 2014 sme pokračovali v experimentoch s použitím dát z mnohozvodových EKG meraní z dvoch pacientov s lokalizovaným miestom preexcitácie. Bola spracovaná štúdia o výbere najvhodnejšieho intervalu integrácie EKG signálu pre získanie povrchovej integrálovej mapy poskytujúcej vstupné dáta pre inverznú lokalizáciu miesta preexcitácie. Výsledky boli publikované v časopise Experimental and Clinical Cardiology. Na meraných dátach sme tiež študovali vplyv presnosti modelu hrudníka použitého pri inverznej úlohe na chybu lokalizácie miesta preexcitácie. Výsledky boli prezentované na konferencii ICE 2014.

Spolupráca s FBMI ČVUT pokračuje aj formou realizácie EKG mapovača so softvérom, ktorý sa používa aj pri meraniach v Nemocnici Kráľovské vinohrady v Prahe. V roku 2014 sme dodali rozšírenie meracieho systému a zvodové systémy pre 128 EKG kanálov a meracie multi-elektrody (v cene cca 6200,- €). Doc. Tyšler je školiteľom doktorandky FBMI ČVUT Ing. Oleny Pushchkykovej.

6.2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi alebo vyriešenie problému pre štátnu alebo neziskovú inštitúciu

-

6.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby spoločenskej praxe

-

7. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou okrem aktivít uvedených v kap. 2, 3, 4

7.1. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou

-

7.2. Kontraktový – zmluvný výskum (vrátane zahraničných kontraktov)

Názov kontraktu: Kalibrácia, servis a korektívna údržba systému SAV

Partner(i): Slovenské elektrárne, Atómová elektrárň Mochovce a Jaslovské Bohunice

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2001

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 27008

Stručný opis výstupu/výsledku: Vedecká, metodická a technická spolupráca pri meraní náklonu objektov jadrových reaktorov

Zhodnotenie: V roku 2014 bola uskutočnená prevádzková údržba systémov na meranie náklonu reaktorov v atómových elektrárnach Jaslovské Bohunice a Mochovce a bola uskutočnená rekalibrácia meracích systémov.

Názov kontraktu: Vývoj a výroba mechanických častí špeciálnych optoelektronických meracích sond

Partner(i): DATALAN a.s.

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2010

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 12436

Stručný opis výstupu/výsledku: Vývoj a výroba mechanických častí špeciálnych optoelektronických meracích sond pre automobilový priemysel

Zhodnotenie: V roku 2014 sa na základe zmluvy o spolupráci s firmou Datalan uskutočnil vývoj a výroba mechanických častí špeciálnych optoelektronických meracích sond a ich zostáv určených na testovanie funkčnosti zložitých odliatok v automobilovom priemysle.

Názov kontraktu: Dostavba jadrovej elektrárne Mochovce 3,4

Partner(i): VÚJE, a. s.

Začiatok spolupráce (v súlade s podpísaným kontraktom): 2011

Ukončenie spolupráce (ak ide o spoluprácu v krátkom období): trvá

Objem získaných prostriedkov v bežnom roku (€): 66697

Stručný opis výstupu/výsledku: Cieľom projektu je návrh a realizácia elektronického meracieho systému na meranie náklonu jadrových reaktorov.

Zhodnotenie: V roku 2014 bola dokončená realizácia meracieho systému na meranie náklonu jadrového reaktora pre štvrtý blok jadrovej elektrárne v Mochovciach. Systém bol podrobený testovaniu za účasti odberateľa VÚJE a odovzdaný na uskladnenie vo VÚJE pred montážou systému v JE Mochovce.

7.3. Iná činnosť využiteľná pre potreby hospodárskej praxe

-

8. Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie

8.1. Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Tabuľka 8a Členstvo v poradných zboroch Národnej rady SR, vlády SR, ministerstiev SR, orgánoch EÚ, EP, NATO a pod.

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
Prof. RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD.	Výbor pre koordináciu spolupráce SR so SÚJV Dubna	člen
RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.	Rada Národného programu kvality SR	člen
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.	APVV	člen " Rady pre technické vedy" a podpredseda "Pracovnej skupiny pre technické vedy 1
	Člen stálej pracovnej skupiny Akreditačnej komisie MŠ SR	člen
Ing. Ľubomír Ondriš, CSc.	komisia MŠ pre spoluprácu SR s SÚJV Dubna	člen
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.	APVV	člen " Rady pre technické vedy"
	Slovenská akreditačná rada, poradný orgán Slovenskej národnej akreditačnej služby (SNAS)	člen za SAV
	Vedecká rada Slovenského metrologického ústavu	člen
Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.	Technická komisia SÚTN TK 71: Aplikácie štatistických metód v riadení kvality, Slovenský ústav technickej normalizácie	člen
	ISO Technical Committee ISO/TC 69: Applications of statistical methods, International Organization for Standardization	člen
	Výbor Certifikačného orgánu na certifikáciu výrobkov, Slovenský metrologický ústav	člen

8.2. Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávy

Názov expertízy: Člen ISO / TK 71 Aplikácie štatistických metód v riadení kvality

Adresát expertízy: ISO (International Organization for Standardization) / Slovenský ústav technickej normalizácie (SÚTN)

Spracoval: Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

Stručný opis: Príprava a publikovanie noriem v ISO/TC 69 a prebrané normy do sústavy STN. Aktívna účasť na ISO/TC 69 Plenary Meeting 2014, Austrian Standards Institute, Heinestraße 38, Vienna Austria, June 23-27, 2014.

8.3. Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Tabuľka 8b Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Meno pracovníka	Názov orgánu	Funkcia
-----------------	--------------	---------

8.4. Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnyimi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu

-

9. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

9.1. Vedecko-popularizačná činnosť

9.1.1. Najvýznamnejšia vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Tabuľka 9a Vedecko-popularizačná činnosť pracovníkov organizácie SAV

Meno	Spoluautori	Typ ¹	Názov	Miesto zverejnenia	Dátum alebo počet za rok
RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.		TL	Konferencia o meraní a metrológii - 44. Fórum metrológov	Metrológia a skúšobníctvo 1/2014 s. 75-77	20.1.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		IN	Bionika všade okolo nás. I. Frollo: Meracie a zobrazovacie metódy na báze magnetickej rezonancie pre materiálový a biomedicínsky výskum.	www.science.sk	3.9.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		PB	I. Frollo: Metódy NMR ako ich nepoznáme- výskum materiálov.	Centrum vedecko-technických informácií SR	24.4.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		TL	I. Frollo: Relax je mimoriadne dôležitý faktor v živote aktívneho vedeckého pracovníka	SK CRIS informačný systém pre oblasť vedy a výskumu	3.4.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		RO	I. Frollo: Rozhovor o magnetickej rezonancii	Rádio Regina	10.10.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		TL	Metódy magnetickej rezonancie ako ich nepoznáme, I. Frollo.	Quark, 4, Apríl 2014, str. 38.	4.4.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		TL	Oblasťou dlhoročného vedeckého výskumu prof. Ivana Frollo je magnetická rezonancia.	Národný portál pre transfer technológií	5.5.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.		TL	Osobnosti SAV 2014.	Správy SAV, 5. 2014, str. 6-9.	3.5.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.	J. Přibíl, D. Gogola	EX	Laserový 3D skener. Zobrazovanie objektov a materiálov pomocou laserového lúča. Noc výskumníkov 2014	Stará tržnica, Bratislava	26.9.2014
Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.	P. Andris	EX	Exkurzia v laboratóriu Národného centra NMR.	Deň otvorených dverí v ÚM SAV	11.11.2014
Mgr. Michal Teplan, PhD.		iné	Európska Noc Výskumníkov 2014 - Vedecký stánok s názvom "Neurorehabilitácia inak: zrkadlová terapia"	Bratislava, Stará tržnica	26.9.2014

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.	Prof. I. Frollo, Ing. J. Švehlíková, Mgr. Teplan, Dr. Hain	EX	Exkurzia pre študentov elektrotech. fakulty ŽU a SjF TUKE	ÚM SAV	15.4.2014
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.	Prof. I. Frollo, Ing. J. Švehlíková, Mgr. Teplan, Dr. Hain, Mgr. Škrátek	EX	Deň otvorených dverí v ÚM SAV	ÚM SAV	12.11.2014

¹ PB - prednáška/beseda, TL - tlač, TV - televízia, RO - rozhlas, IN - internet, EX - exkurzia, PU - publikácia, MM - multimédiá, DO - dokumentárny film

9.1.2. Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Tabuľka 9b Súhrnné počty vedecko-popularizačných činností organizácie SAV

Typ	Počet	Typ	Počet	Typ	Počet
prednášky/besedy	1	tlač	5	TV	0
rozhlas	1	internet	1	exkurzie	4
publikácie	0	multimediálne nosiče	0	dokumentárne filmy	0
iné	1				

9.2. Vedecko-organizačná činnosť

Tabuľka 9c Vedecko-organizačná činnosť

Názov podujatia	Domáca/ medzinárodná	Miesto	Dátum konania	Počet účastníkov
41. medzinárodný elektrokardiologický kongres	medzinárodná	hotel Austria Trend, Bratislava	04.06.-07.06.2014	150

9.3. Účasť na výstavách

-

9.4. Účasť v programových a organizačných výboroch národných konferencií

Tabuľka 9d Programové a organizačné výbory národných konferencií

Typ výboru	Programový	Organizačný	Programový i organizačný
Počet členstiev	0	0	0

9.5. Členstvo v redakčných radách časopisov

Prof. RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD.

Measurement Science Review (funkcia: Editorial Board)

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Jemná mechanika a optika (vydavateľ FzÚ AVČR a OS/CS), (funkcia: člen redakčnej rady)
Measurement Science Review (funkcia: Editorial Board)

Metrológia a skúšobníctvo (vydavateľ ÚNMS SR) (funkcia: člen redakčnej rady)

Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc.

Journal of Surface Science and Technology (JSST) (funkcia: člen)

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

Measurement Science Review (funkcia: Editor-in-Chief)

Doc. Mgr. Marián Grendár, PhD.

Acta Universitatis Mathiae Belii Series Mathematics (funkcia: člen redakčnej rady)

Prof. Ing. Jiří Holčík, CSc.

Lékař a technika (funkcia: člen)

Ing. Mgr. Roman Rosipal, PhD.

Advances in Chemoinformatics and Computational Methods Book Series, IGI Global
(funkcia: člen redakčnej rady)

Computer Methods and Programs in Biomedicine (funkcia: člen redakčnej rady)

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Journal of Electrical Engineering /Elektrotechnický časopis (funkcia: člen Advisory Editorial Board)

Measurement Science Review (funkcia: Editorial Board)

Metrológia a skúšobníctvo (funkcia: člen redakčnej rady)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis de Mathematica (funkcia: Editor)

Colloquium Biometricum (funkcia: člen redakčnej rady)

Journal of Breath Research (funkcia: člen International Advisory Board)

Measurement Science Review (funkcia: Executive Editor)

9.6. Činnosť v domácich vedeckých spoločnostiach

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Koordinačná rada Medzinárodného laserového centra SR (funkcia: člen)

Slovenská fyzikálna spoločnosť (funkcia: člen)

Slovenská metrologická spoločnosť (SMS) (funkcia: predseda revíznej komisie)

Slovenský optický komitét (funkcia: člen výboru)

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Slovenská chemická spoločnosť (funkcia: člen)

Ing. Elena Cocherová, PhD.

Slovenská biofyzikálna spoločnosť (funkcia: člen)

Spoločnosť biomedicínskeho inžinierstva a medicínskej informatiky (funkcia: člen výboru)

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

Slovenská metrologická spoločnosť (funkcia: člen)

Spoločnosť biomedicínskeho inžinierstva a medicínskej informatiky SLS (funkcia: člen výboru)

Ing. Ján Maňka, CSc.

Slovenská lekárska spoločnosť, sekcia: Biomedicínskeho inžinierstva a medicínskej informatiky (funkcia: člen)

Dr. Ing. Jiří Přibil

Slovenská lekárska spoločnosť, SBIMI (funkcia: Revízná komisia - člen)

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Spoločnosť biomedicínskeho inžinierstva a medicínskej informatiky SLS (funkcia: predseda)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

Jednota slovenských matematikov a fyzikov (funkcia: člen výboru a revízor pobočky JSMF Bratislava I)

9.7. Iné dôležité informácie o vedecko-organizačných a popularizačných aktivitách

ÚM SAV organizoval vedecké a odborné semináre, na ktorých okrem pracovníkov ústavu vystúpili aj pozvaní prednášatelia zo zahraničných a resp. zo slovenských pracovísk. Ich prehľad je uvedený v časti 2.9.

10. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

10.1. Knižničný fond

Tabuľka 10a Knižničný fond

Knižničné jednotky spolu		11192
z toho	knihy a zviazané periodiká	10526
	audiovizuálne dokumenty	0
	elektronické dokumenty (vrátane digitálnych)	277
	mikroformy	0
	iné špeciálne dokumenty - dizertácie, výskumné správy	389
Počet titulov dochádzajúcich periodík		8
z toho zahraničné periodiká		5
Ročný prírastok knižničných jednotiek		21
v tom	kúpou	21
	darom	0
	výmenou	0
	bezodplatným prevodom	0
Úbytky knižničných jednotiek		0
Knižničné jednotky spracované automatizovane		10533

10.2. Výpožičky a služby

Tabuľka 10b Výpožičky a služby

Výpožičky spolu		802
z toho	odborná literatúra pre dospelých	76
	výpožičky periodík	726
	prezenčné výpožičky	726
MVS iným knižniciam		7
MVS z iných knižníc		12
MMVS iným knižniciam		0
MMVS z iných knižníc		3
Počet vypracovaných bibliografií		0
Počet vypracovaných rešerší		118

10.3. Používatelia

Tabuľka 10c Užívatelia

Registrovaní používatelia	79
Návštevníci knižnice spolu (bez návštevníkov podujatí)	99

10.4. Iné údaje

Tabuľka 10d Iné údaje

On-line katalóg knižnice na internete (1=áno, 0=nie)	1
Náklady na nákup knižničného fondu v €	1427

10.5. Iné informácie o knižničnej činnosti

- Evidencia publikačnej činnosti
- Evidencia citácií
- Reprografické služby
- Hrebeňová väzba

11. Aktivity v orgánoch SAV

11.1. Členstvo vo Výbore Snemu SAV

-

11.2. Členstvo v Predsedníctve SAV a vo Vedeckej rade SAV

-

11.3. Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

- VK SAV pre matematiku, fyziku a informatiku (člen)

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

- VK SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie (člen)

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

- VK SAV pre elektroniku, materiálový výskum a technológie (člen)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

- VK SAV pre matematiku, fyziku a informatiku (člen)

11.4. Členstvo v komisiách SAV

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

- Dislokačná komisia SAV (člen)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

- Edičná rada SAV (člen)

- Rada programu centier excelentnosti SAV (člen)

11.5. Členstvo v orgánoch VEGA

Prof. RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD.

- Komisia VEGA č. 5 pre elektrotechniku, automatizáciu a riadiace systémy a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií (člen)

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

- Komisia VEGA č. 7 pre strojárstvo a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií a materiálové inžinierstvo (podpredsa komisie)

- Komisia VEGA č. 7 pre strojárstvo a príbuzné odbory informačných a komunikačných technológií a materiálové inžinierstvo (predseda komisie)

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.

- Komisia VEGA č.1 pre matematické vedy, počítačové a informatické vedy a fyzikálne vedy (predseda komisie)

12. Hospodárenie organizácie

12.1. Výdavky PO SAV

Tabuľka 12a Výdavky PO SAV (v €)

V ý d a v k y	Skutočnosť k 31.12.2014 spolu	v tom:			
		zo ŠR od zriaďovateľ a	z vlastných zdrojov	z iných zdrojov	z toho: ŠF EÚ
Výdavky spolu	1325492	863380	139240	322872	70169
Bežné výdavky	1323712	863380	137460	322872	70169
v tom:					
mzdy (610)	735076	566656	49790	118630	54296
poistné a príspevok do poisťovní (620)	253899	196629	18034	39236	15342
tovary a služby (630)	224145	90611	67869	65665	531
z toho: časopisy	17372	2931	14441	-	-
VEGA projekty	72717	72717	-	-	-
MVTS projekty	11000	11000	-	-	-
CE	-	-	-	-	-
vedecká výchova	9824	9824	-	-	-
bežné transfery (640)	110592	9484	1762	99341	-
z toho: štipendiá	9184	9184	-	-	-
transfery partnerom projektov	99341	-	-	99341	-
Kapitálové výdavky	1780	-	1780	-	-
v tom:					
obstarávanie kapitálových aktív	1780	-	1780	-	-
kapitálové transfery	-	-	-	-	-
z toho: transfery partnerom projektov	-	-	-	-	-

12.2. Príjmy PO SAV

Tabuľka 12b Príjmy PO SAV (v €)

P r í j m y	Skutočnosť k 31.12.2014 spolu	v tom:	
		rozpočtové	z mimoroz p. zdrojov
Príjmy spolu	1376935	863380	513555
Nedaňové príjmy	186557	-	186557
v tom:			
príjmy z prenájmu	3793	-	3793
príjmy z predaja výrobkov a služieb	180716	-	180716
iné	2048	-	2048
Granty a transfery (mimo zdroja 111)	326998	-	326998
v tom:			
tuzemské	252092	-	252092
z toho: APVV	252092	-	252092
iné	-	-	-
zahraničné	74906	-	74906
z toho: projekty rámcového programu EÚ	74906	-	74906
iné	-	-	-

13. Nadácie a fondy pri organizácii SAV

-

14. Iné významné činnosti organizácie SAV

Ústav merania SAV bol aj roku 2014 členom Národného centra nukleárnej magnetickej rezonancie na Slovensku. Národné centrum NMR je združením právnických osôb založeným na základe ustanovenia §829 Občianskeho zákonníka (od 11. mája 2007). Sídлом združenia je Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave. Výsledkom tejto spolupráce bolo vybudovanie „Centra pre NMR materiálové zobrazovanie“ v Ústave merania SAV ako súčasť Národného centra NMR. Medzi hlavné ciele tohto špecializovaného centra patrí: výchova odborníkov pre meracie systémy na princípoch NMR, doktorandské štúdium, pôsobenie ako inkubačné centrum na podporu vzniku nových výrobkov a technológií, podpora riešenia vedecko-výskumných projektov, podpora činnosti iných centier výskumu a iných projektov.

15. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2014

15.1. Domáce ocenenia

-

15.1.1. Ocenenia SAV

Frollo Ivan

Blahoprajný list

Oceňovateľ: ÚM SAV

Opis: Blahoželanie a poďakovanie za mimoriadnu vedeckú, pedagogickú a vedecko-organizačnú činnosť na pôde ÚM SAV. Pri príležitosti životného jubilea.

Frollo Ivan

Osobnosti SAV 2014

Oceňovateľ: SAV

Opis: Poďakovanie a uznanie za mimoriadnu vedeckú, pedagogickú a vedecko-organizačnú činnosť na pôde SAV. Pri príležitosti životného jubilea.

15.1.2. Iné domáce ocenenia

-

15.2. Medzinárodné ocenenia

-

16. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií)

Informácie podľa zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zákon o slobode informácií) môžu záujemcovia dostávať viacerými spôsobmi:

- na internetových stránkach ÚM SAV: <http://www.um.sav.sk>;
- priamo v Ústave merania SAV, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava, poverená osoba na poskytovanie informácií verejnosti: RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc. (tel. +421-2-54774033, fax 421-2-54775943, e-mail: umersekr@savba.sk). Informácie sa poskytujú telefonicky, elektronickou poštou, faxom, osobne na vyššie uvedenej adrese, v pracovných dňoch od 9:00 do 14:00 h.
- Internetová stránka Ústavu merania SAV, <http://www.um.sav.sk>, poskytuje rozsiahle informácie o zameraní vedeckého výskumu na ústave, o štruktúre vedeckých oddelení a o výsledkoch dosiahnutých pri riešení vedeckých projektov.

V roku 2014 nebola vyžiadaná žiadna informácia v súlade so zákonom o slobodnom prístupe k informáciám. Ústav zverejňuje na svojej web stránke informácie o zmluvách, objednávkach a uhradených faktúrach podľa zákona č. 546/2010 (č.III, §5a a §5b), ktorým sa dopĺňa zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré iné zákony ako zákon č.211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám.

17. Problémy a podnety pre činnosť SAV

V priebehu roka 2014 sa Vedecká rada ÚM SAV zaoberala rokovaním o otázkach vyplývajúcich z pripravovanej transformácie organizácií SAV na verejno-výskumné inštitúcie (v.v.i.), diskusiou a pripomienkovaním znenia návrhu zákona o verejných výskumných inštitúciách a novely zákona o SAV, ako aj diskusiou o štruktúre a fungovaní novovytvorených v.v.i. a výberom vhodných partnerov pre vytvorenie v.v.i. Okrem toho, VR ÚM SAV diskutovala a rokovala o situácii v SAV, ktorá bola vyvolaná zložitými rokovaniami o rozpočte na rok 2015, ale predovšetkým pretrvávajúcim dlhodobým podfinancovaním vedeckého výskumu na Slovensku. Členovia Vedeckej rady Ústavu merania Slovenskej akadémie vied vyjadrili svoje vážne znepokojenie so súčasným stavom podpory a financovania vedy na Slovensku a v SAV. Podľa VR ÚM SAV je dôležité, aby P SAV aktívne presadzovalo zabezpečenie dlhodobej finančnej a legislatívnej stability vedy na Slovensku.

Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i):

Eva Bukovenová, 02/59104511

Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc., 02/ 59 10 45 (kl. 30)

Riaditeľ organizácie SAV:

.....
Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Prílohy**Príloha A****Zoznam zamestnancov a doktorandov organizácie k 31.12.2014****Zoznam zamestnancov podľa štruktúry (nadväzne na údaje v Tabuľke 1a)**

	Meno s titulmi	Úväzok (v %)	Ročný prepočítaný úväzok
Vedúci vedeckí pracovníci DrSc.			
1.	Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc.	30	0.30
2.	Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.	100	1.00
Vedúci vedeckí pracovníci CSc., PhD.			
1.	Prof. RNDr. Ing. Ivan Bajla, PhD.	80	0.80
2.	Prof. Ing. Jiří Holčík, CSc.	100	1.00
3.	Ing. Ľubomír Ondriš, CSc.	60	0.60
4.	Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.	100	1.00
Samostatní vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Peter Andris, PhD.	100	1.00
2.	RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.	100	1.00
3.	Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.	60	0.55
4.	RNDr. Alexander Cigáň, CSc.	100	1.00
5.	Doc. Mgr. Marián Grendár, PhD.	20	0.20
6.	Mgr. Vladimír Juráš, PhD.	40	0.40
7.	RNDr. Anna Krakovská, CSc.	80	0.80
8.	Ing. Ján Maňka, CSc.	100	1.00
9.	Dr. Ing. Jiří Přibil	90	0.90
10.	Ing. Mgr. Roman Rosipal, PhD.	100	1.00
11.	Doc. RNDr. František Rublík, CSc.	100	0.60
12.	Doc. RNDr. Viktor Witkovský, CSc.	100	1.00
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Katarína Bartošová, PhD.	100	0.00
2.	Mgr. Hana Budáčová, PhD.	100	0.00
3.	Mgr. Roman Bystrický, PhD.	40	0.40
4.	Ing. Elena Cocherová, PhD.	40	0.40
5.	Ing. Daniel Gogola, PhD.	100	1.00
6.	RNDr. Miroslav Hain, PhD.	100	1.00
7.	Mgr. Klára Hornišová, PhD.	80	0.80
8.	Mgr. Martina Chvosteková, PhD.	100	0.00

9.	Ing. Vlado Jacko, PhD.	100	1.00
10.	RNDr. Anton Koňakovský, PhD.	20	0.54
11.	RNDr. Andrej Krafčík, PhD.	100	1.00
12.	Ing. Jana Lenková, PhD.	100	0.00
13.	Mgr. Kristína Mezeiová, PhD.	100	0.00
14.	Ing. Dr. Pavol Szomolányi	20	0.20
15.	Mgr. Robert Ševčík, PhD.	100	0.67
16.	Mgr. Martin Škrátek, PhD.	100	1.00
17.	Mgr. Svorad Štolc, PhD.	20	0.13
18.	RNDr. Oliver Štrbák, PhD.	100	1.00
19.	Ing. Jana Švehlíková, PhD.	100	1.00
20.	Mgr. Michal Teplan, PhD.	100	1.00
21.	Ing. Ladislav Valkovič, PhD.	10	0.10
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Ing. Gabriel Bukor	40	0.40
2.	Ing. Tomáš Dermek	100	1.00
3.	Ing. Andrej Dvurečenskij	100	1.00
4.	Ing. Silvia Horecká	100	0.92
5.	Mgr. Jozef Jakubík	10	0.10
6.	Ing. Mária Jusková	100	1.00
7.	Ing. Peter Kaľavský	100	1.00
8.	RNDr. Miroslav Keppert	10	0.10
9.	Ing. Dušan Krušínský	100	1.00
10.	Ing. Melinda Majerová	100	1.00
11.	Ing. Marta Masárová	20	0.07
12.	Mgr. Radoslav Škoviera	50	0.67
13.	Mgr. Ján Turzo	100	0.50
14.	Mgr. Kristián Valentín	50	0.33
15.	Ing. Ján Zelinka	100	0.17
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Eva Bukovenová	100	1.00
2.	Jarmila Horecká	100	1.00
3.	Ľubomír Hrabina	40	0.40
4.	Margita Jánošíková	80	0.80
5.	Štefan Kovačič	120	1.20

6.	Katarína Kozáková	100	1.00
7.	Andrej Kulišov	100	1.00
8.	Eva Nagyová	100	1.00
9.	Peter Ondrejko	100	1.00
10.	Anna Pavlovičová	100	1.00
11.	Marian Trutz	100	1.00
Ostatní pracovníci			
1.	Manfréd Gürth	100	1.00
2.	Helena Havlíková	82	0.82
3.	Soňa Králová	82	0.82
4.	Anna Prvoničová	77	0.77
5.	Františka Stríbrnská	82	0.82
6.	Rudolf Tanglmajer	100	1.00
7.	Mária Zátoková	77	0.77

Zoznam zamestnancov, ktorí odišli v priebehu roka

	Meno s titulmi	Dátum odchodu	Ročný prepočítaný úväzok
Vedeckí pracovníci			
1.	Ing. Jana Lenková, PhD.	31.12.2014	-
2.	Ing. Ivan Šimáček, CSc.	18.2.2014	0.13
Odborní pracovníci s VŠ vzdelaním			
1.	Mgr. Mária Holeciová	30.6.2014	0.09
2.	Ing. Peter Kal'avský	31.12.2014	-
3.	Mgr. Daniel Komadel	31.7.2014	0.15
4.	Ing. Vladimír Rosík	30.6.2014	0.21
5.	Mgr. Ján Turzo	31.12.2014	-
Odborní pracovníci ÚSV			
1.	Monika Badáková	31.3.2014	0.00
Ostatní pracovníci			
1.	Anna Prvoničová	31.12.2014	-

Zoznam doktorandov

	Meno s titulmi	Škola/fakulta	Študijný odbor
Interní doktorandi hradení z prostriedkov SAV			
1.	Mgr. Jozef Jakubík	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	5.2.54 meracia technika

2.	Ing. Peter Kaľavský	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	5.2.54 meracia technika
3.	Ing. Marta Masárová	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	5.2.54 meracia technika
Interní doktorandi hradení z iných zdrojov			
<i>organizácia nemá interných doktorandov hradených z iných zdrojov</i>			
Externí doktorandi			
1.	Ing. Andrej Dvurečenskij	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU	5.2.54 meracia technika

Príloha B

Projekty riešené v organizácii

Medzinárodné projekty

Programy: Medziakademická dohoda (MAD)

1.) Výskum a aplikácie VT supravodičov (*Research and applications on HTc superconductors*)

Zodpovedný riešiteľ:	Alexander Cigán
Trvanie projektu:	1.11.1999 /
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Belgicko: 1
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:

V rámci dohody o vedeckej spolupráci boli sumarizované výsledky štúdia substitúcie vysokoteplotných supravodičov na báze Eu-Ba-Cu-O, tzv. Eu-123 typu, iónami Ru. Vzorky $\text{EuBa}_2\text{Cu}_{3-x}\text{Ru}_x\text{O}_{7-d}$, kde $x = 0$ až 0.7 , boli pripravené metódou reakcie v tuhej fáze v prúdiacom kyslíku pri $1050\text{ }^\circ\text{C}$. Zvyšujúci sa obsah Ru iba málo ovplyvňuje kritickú teplotu a šírku prechodu do supravodivého stavu do $x = 0.2$, zatiaľ čo magnetizácia $M(H)$ a hysterézia magnetizácie klesajú. Na základe XRD meraní začínajúc s $x = 0.03$ bol pozorovaný vznik nesupravodivej fázy $\text{Ba}_3\text{EuRu}_2\text{O}_9$, obsah ktorej narastá s pridávaním Ru. Skoro nulové hodnoty efektívneho magnetického momentu potvrdzujú, že vo študovanej kompozícii je Eu^{3+} ión nemagnetický a vplyv $\text{Ba}_3\text{EuRu}_2\text{O}_9$ je zanedbateľný, čo sa dá vysvetliť vplyvom podmienok syntézy alebo vplyvom prítomnosti supravodivej matrice na magnetické usporiadanie Ru_2O_9 dimérov $\text{Ba}_3\text{EuRu}_2\text{O}_9$ fázy.

Získané výsledky boli prezentované na konferencii Physics of Magnetism 2014, ktorá sa konala 23.-27. júna v Poznani v Poľsku.

2.) Mnohokanálové merania EKG s vysokým rozlíšením na modelovo založenú interpretáciu elektrického poľa srdca (*High Resolution Multiple-lead ECG measurement for model based interpretation of cardiac electrical field*)

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Tyšler
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Poľsko: 1
Čerpané financie:	-

Dosiahnuté výsledky:

V rámci spolupráce boli spracované dáta z mnohozvodového EKG merania počas záťažového testu u 12 zdravých dobrovoľníkov. Študovali sme zmeny v STT integrálových mapách v závislosti od zmeny srdcového rytmu. Výsledky boli prezentované na konferencii ICE 2014. Ďalej plánujeme uskutočniť simulačné experimenty pre štúdium variability T-vlny (TWA – T wave alternans) s

použitím geometrického modelu srdca, v ktorom je možné simulovať transmurálne zmeny trvania akčného potenciálu (tzv. komorový gradient srdca).

3.) Moderné metódy spracovania elektrofyziologických signálov (*Modern methods for evaluation of electrophysiological signals*)

Zodpovedný riešiteľ: Viktor Witkovský
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Česko: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

V rámci spolupráce na projekte prezentoval Dr. Rosipal na pracovisku UI AV ČR naše výsledky o metodike a perspektívach výskumu zameraného na rozhranie mozog-počítač pre účely neurorehabilitácie a mentálnej rekonvalescencie u pacientov po mŕtvici.

Prebehli tiež diskusie o možnostiach využitia metód odhadu neurálnej konektivity v súčasnosti prebiehajúcich experimentov na pracovisku ÚM SAV.

Konektivita, synchronizácia a detekcia kauzálnych súvislostí – to sú oblasti záujmu, na ktoré sa spolupráca v rámci projektu postupne sústreďuje. Primárnou aplikačnou oblasťou sú mozgová a srdcová aktivita. Okrem elektrofyziologických signálov boli pre testovacie účely študované aj známe chaotické systémy (Hénon, Lorenz, Rossler), ktoré sme asymetricky prepojili. V niektorých prípadoch pri dostatočnej sile väzby dochádza k synchronizácii systémov. Obvykle ale len jeden zo systémov (zdroj príčiny) ovplyvňuje druhý systém. Na základe prejavov oboch systémov sme sa spätne snažili detekovať kauzálne súvislosti, t.j. odhaliť prítomnosť a smer väzby medzi dvomi prepojenými systémami. Výsledky budú následne aplikované na elektroencefalogramy namerané v rámci experimentov s audiovizuálnou stimuláciou mozgu a ďalšie EEG záznamy. Na ÚM SAV sa pritom zameriavame najmä na tie kauzálne charakteristiky, ktoré nie sú počítané z jednorozmerných signálov, ale sú odvodené z viacrozmerých (rekonštruovaných) stavových portrétov, kým kolegovia z AV ČR testujú miery typu podmienená vzájomná informácia, známe z teórie informácií.

Ďalšie moderné metódy, ktoré boli v r. 2014 úspešne aplikované (najmä na EEG signáloch pacientov po mozgovej porážke) sa týkajú vyhodnocovania zložitosti časových radov a využívajú charakteristiky, známe z teórie chaosu a fraktálov.

Programy: Medziústavná dohoda

4.) Diagnostika ľudských kĺbových chrupaviek pomocou metód MRI (*Diagnostics of human articular cartilage using MRI*)

Zodpovedný riešiteľ: Ivan Frollo
Trvanie projektu: 28.8.2006 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu: 31122012
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: MR Centre of Excellence, Department of Radiology, Medical University of Vienna

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Rakúsko: 2
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

Zahraničný partner: Univ.-Prof. Dr. Siegfried Trattnig, MR Center, Highfield MR, Department of Radiology, Medical University of Vienna, Austria.

Výskum bol orientovaný na oblasť metód vyšetřovania končatín ľudského tela metódami zobrazovania na princípe magnetickej rezonancie.

Ochorenia kĺbov ľudského tela (koleno, plece, ruka a predlaktie, chrbtica) sú charakterizované biochemickými zmenami chrupaviek, meniskov, väzov a šliach. Uvedené biochemické zmeny môžu byť nepriamo detekované metódami zobrazovania na báze javu magnetickej rezonancie (MR), kvantifikáciou relaxačných parametrov T1, T2, T2*, protónovej hustoty (PD) ako aj množstva a distribúcie sodíka ²³Na v predmetných štruktúrach.

Na vyšetřovanie pacientov s bolesťami Achillovej šľachy, bola zvolená metodika MR zobrazovania sodíka, ktorá bolo pôvodne vyvinutá pre MR systémy veľmi vysokého pola (7 Tesla). Treba však zdôrazniť, že MR systémy veľmi vysokého pola (7 Tesla a viac) neboli doposiaľ Európskou legislatívou schválené pre klinické aplikácie. Navrhnutá metodika bola overená na MR systéme 3 Tesla, ktoré sa v posledných rokoch čoraz častejšie zavádzajú do klinickej praxe.

Výsledkom riešenia bol návrh ako aj experimentálne overenie metodík MR zobrazovania s cieľom diferenciacie normálnych a degenerovaných tkanív chrupaviek, meniskov, šliach a väzov. Ochorenia pohybového aparátu, kĺbov a svalov sa čoraz častejšie vyskytujú u pacientov v staršom veku ako aj u pacientov v post-traumatickej fáze liečby. Napriek enormnej snahe dnes neexistuje uspokojivá medikamentózna liečba chrupaviek a meniskov v pokročilom štádiu ochorenia. Na druhej strane, moderná medicína môže vývoj kĺbových ochorení spomaliť, za predpokladu včasnej diagnostiky ochorenia.

Navrhnutá metodika je preto klinicky nanajvyš aktuálna a má potenciál významne zvýšiť kvalitu života čoraz väčšieho počtu pacientov v starnúcej populácii, v ktorej sa neustále predlžuje priemerná dĺžka života.

Publikácie v roku 2014:

1. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2* fitting with a variable echo time sequence. In Magnetic Resonance in Medicine, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
2. RIEGLER, G. - DELIGIANNI, X. - JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, P. - WEBER, M. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative T2*-mapping of the knee using a spoiled gradient echo sequence at 3 Tesla: Preliminary results. In Journal of Pharmacy and Pharmacology, 2014, vol. 2, no. 1, p. 59-69. ISSN 2328-2150.
3. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - ZBÝŇ, Š. - CHMELÍK, M. - TRATTNIG, S. Correlation of morphological score (VIMATS) with sodium MRI in patients with painful Achilles tendon. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jeppard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, Vol. 22, p. 1367. ISSN 1545-4428.
4. JURÁŠ, Vladimír - SZOMOLÁNYI, Pavol - HAGER, B. - CHMELIK, M. - ZBYN, S. - VOSSHENRICH, J. - TRATTNIG, S. Sodium, CEST and T2* of human Achilles tendon in subjects after ciprofloxacin treatment. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jeppard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, Vol. 22, p. 1229. ISSN 1545-4428.

- JURÁŠ, Vladimír - MLYNÁRIK, V. - SZOMOLÁNYI, Pavol - CHMELÍK, M. - TRATTNIG, S. Practical requirements for Bi-exponential T2* fitting in Achilles tendon measured by variable echo time sequence. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, Vol. 22, p. 1228. ISSN 1545-4428.
- VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - JUST KUKUROVÁ, I. - JAKUBOVÁ, M. - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, P. - TUŠEK JELENC, M. - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - UKROPEC, J. - FROLLO, Ivan - UKROPCOVÁ, B. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Depth-resolved surface coil MRS (DRESS)-localized dynamic 31P-MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7 T. In NMR in Biomedicine, 2014, vol. 27, no. 11, p. 1346-1352. ISSN 0952-3480. (3.559-IF2013).

Programy: COST

5.) Európska sieť pre fyziku a metodológiu hyperpolarizácie v NMR a MRI (*European Network for Hyperpolarization Physics and Methodology in NMR and MRI*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ivan Frollo
Trvanie projektu:	1.7.2011 / 27.10.2015
Evidenčné číslo projektu:	TD1103
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Prof. Dr. Jörg Matysik, Institut für Analytische Chemie Universität Leipzig, Linnéstr. 3, D-04103 Leipzig, Nemecko
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	21 - Rakúsko: 1, Česko: 3, Nemecko: 1, Dánsko: 1, Španielsko: 1, Estónsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 1, Veľká Británia: 1, Švajčiarsko: 1, Island: 1, Izrael: 1, Taliansko: 1, Litva: 1, Malta: 1, Holandsko: 1, Poľsko: 2, Švédsko: 1
Čerpané financie:	- Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2014 pokračoval spoločný výskum medzi európskymi kolektívami v oblasti fyziky a metodológie hyperpolarizácie s cieľom zlepšenia citlivosti v NMR a MRI. Štruktúra na koordináciu krátkodobých vedeckých úloh, ktorá umožní plne využívať potenciál unikátnej vedeckej prístrojovej techniky, ktorá už existuje v mnohých európskych skupinách bola upresnená na stretnutí koordinačného výboru COST: Zürich Switzerland, 29. júna 2014. Bol spresnený vedecký program v pracovnej skupine: Hardware a prístrojová technika, konkrétne: návrh nových prístrojových celkov, návrh inteligentných snímačov rezonancie.

Súčasne prebehla medzinárodná konferencia EUROMAR 2014, 29. júna - 3. júla 2014, ETH Zürich, Švajčiarsko. Bola venovaná poslednému vedeckému pokroku v oblasti magnetickej rezonancie, stimulačnej diskusii a spolupráci.

Publikácie v roku 2014:

- ANDRIS, Peter - JACKO, Vlado - DERMEK, Tomáš - FROLLO, Ivan. Noise measurement of a preamplifier with high input impedance using an NMR console. In Measurement, 2014, vol. 55, p. 408-412. ISSN 0263-2241. (1.526-IF2013)
- JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2*

- fitting with a variable echo time sequence. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
3. ŠTRBÁK, Oliver - KRAFČÍK, Andrej - TEPLAN, Michal - GOGOLA, Daniel - KOPČANSKÝ, P. - FROLLO, Ivan. Biogenic magnetite nanoparticle ensemble use in MRI diagnostics. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 1, p. 388-389. ISSN 0587-4246. (0.604-IF2013)
 4. VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - TRAUSSNIGG, S. - WOLF, P. - CHMELÍK, M. - KIENBACHER, Ch. - BOGNER, W. - KREBS, M. - TRAUNER, M. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Application of localized 31P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: Reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In *European Radiology*, 2014, Vol. 24, no. 7, p. 1602-1609. ISSN 0938-7994. (4.338-IF2013)

6.) Farba a priestor v kultúrnom dedičstve (*Colour and Space in Cultural Heritage (COSCH)*)

Zodpovedný riešiteľ:	Miroslav Hain
Trvanie projektu:	7.11.2012 / 6.11.2016
Evidenčné číslo projektu:	COST TD1201
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Prof. Frank Boochs, University of Applied Sciences Mainz Lucy Hillebrand Str. 2 55128 Mainz, Germany
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	27 - Belgicko: 1, Bosna a Hercegovina: 1, Cyprus: 1, Česko: 1, Nemecko: 1, Dánsko: 1, Španielsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 1, Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Chorvátsko: 1, Maďarsko: 1, Švajčiarsko: 1, Írsko: 1, Izrael: 1, Taliansko: 1, Malta: 1, Holandsko: 1, Nórsko: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Rumunsko: 1, Srbsko: 1, Slovensko: 1, Slovinsko: 1, Švédsko: 1
Čerpané financie:	COST: 2300 € Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 4000 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2014 sa uskutočnili zasadnutia riadiaceho výboru a pracovných skupín projektu COSCH v Joensuu (Fínsko) a Belehrade (Srbsko) a pracovné stretnutia v Novom Sade (Srbsko), Bruseli (Belgicko) a Mainzi (SRN). Ústav merania v rámci pracovnej skupiny WG2 projektu uskutočnil v roku 2014 pilotné mikrotomografické 3D merania tvaru a vnútornej štruktúry vybraného artefaktu – keramického fragmentu, s ktorým sú v projekte porovnané iné metódy skenovania 3D objektov s využitím štruktúrovaného osvetlenia a metód terahertzového zobrazovania.

7.) Európska sieť pre inovatívne využitie elektro-magnetických polí v biomedicínskych aplikáciách (*European network for innovative uses of EMFs in biomedical applications*)

Zodpovedný riešiteľ:	Michal Teplan
Trvanie projektu:	16.4.2014 / 15.4.2018
Evidenčné číslo projektu:	BM1309
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	Dr Antonio Sarolic, FESB, University of Split, Rudjera Boskovicova 32 21000, Split Croatia
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	29 - Rakúsko: 1, Belgicko: 1, Bulharsko: 1, Cyprus: 0, Česko: 1, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Estónsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 1,

Veľká Británia: 1, Grécko: 1, Chorvátsko: 1, Maďarsko: 1,
Švajčiarsko: 1, Írsko: 1, Izrael: 1, Taliansko: 1, Macedónsko: 1,
Malta: 1, Holandsko: 1, Nórsko: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1,
Rumunsko: 1, Srbsko: 1, Slovensko: 2, Slovinsko: 1, Švédsko: 1

Čerpané financie:

-
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 3000 €

Dosiahnuté výsledky:

Naša skupina sa v rámci projektu v širšom zmysle zameriava na skúmanie fyzikálnych základov interakcií elektromagnetických polí s biomolekulami, bunkami a tkanivom. Riešené výskumné úlohy sa sústreďujú na teoretickú a experimentálnu charakterizáciu elektromagnetických vlastností biosystémov od bunkových štruktúr až po úroveň tkanív. Zámerom je získať viac informácií o biologickej odozve na elektromagnetické polia v širokom rozsahu frekvencií. Vytvárame nové prístupy na získanie elektromagnetických charakteristík subbunkových/bunkových štruktúr a tkanív s možným dosahom na diagnostické a terapeutické aplikácie. Skúmame nové metódy merania a modelovania biologickej odozvy rôznych biosystémov na aplikáciu externého elektromagnetického poľa. Zostavujeme systém na elektromagnetickú stimuláciu spolu s monitoringom založeným na impedančnej spektroskopii, ktorý posluží na skúmanie elektrických a ďalších fyziologických vlastností biosystémov.

Programy: Bilaterálne - iné

8.) Pokročilé optické metódy pre nanoelektroniku

Zodpovedný riešiteľ: Miroslav Hain
Trvanie projektu: 1.1.2006 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu:
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Japonsko: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2014 pokračovala spolupráca Ústavu merania a Electronics and Photonics Research Institute, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Tsukuba, Japonsko zameraná na rozvoj optických metód na meranie spektrálnych vlastností reflektancie, transmitancie a absorptancie materiálov používaných v nanoelektronike.

9.) Aparatúra riadenia cyklu magnetického poľa Nuklotrón (*Apparatus for Nuclotron magnetic field control*)

Zodpovedný riešiteľ: Ľubomír Ondriš
Trvanie projektu: 1.1.2010 / 31.3.2014
Evidenčné číslo projektu: 08626319/1020110-74
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: SÚJV Dubna

Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Rusko: 1
Čerpané financie: -

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2014 boli odovzdané výsledky riešenia – päť navrhnutých a realizovaných elektronických modulov programovateľných časovačov, generátora taktovacích impulzov, generátora synchronizačných impulzov, čítačov a modul registrácie externých úrovňových signálov. Riešenie projektu bolo v roku 2014 ukončené.

10.) Rýchlosť syntézy izoprénu v ľudskom tele (*Synthesis rate of isoprene in the periphery of the human body*)

Zodpovedný riešiteľ: Viktor Witkovský
Trvanie projektu: 1.1.2013 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu: SK-AT-0025-12
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Rakúsko: 1
Čerpané financie: -
Podpora medzinárodnej spolupráce z národných zdrojov: 1201 €

Dosiahnuté výsledky:

V rámci spolupráce na riešení bilaterálneho projektu s Breath Research Institute Dornbirn bol výskum zameraný na rozvoj štatistických metód a algoritmov pre analýzu dychu. V roku 2014 sa uskutočnili výmenné pobyty Dr. Witkovského a prof. Wimmera na pracovisku BRI v Innsbrucku, a návšteva Dr. Filipiaka a Dr. Filipiakovej, odborníkov na analýzu vydychovaných vzoriek pomocou GC-MS, v ÚM SAV v Bratislave. Výskumná problematika v roku 2014 bola zameraná na metódy modelovania dynamiky syntézy izoprénu v ľudskom tele pod vplyvom rôznej fyzickej záťaže (pomocou kompartmentových modelov) a na rozvoj ďalších štatistických metód a algoritmov pre analýzu dychu.

Publikácie 2014:

1. JAKUBÍK, J.: Linear mixed models for genome-wide association studies. In: Cocherová, E., Púčík, J., editors, YBERC 2014, Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Bratislava, July 2-4, 2014, 2014, 160-163. FEI STU Bratislava.
2. WITKOVSKÝ, V.: On the exact two-sided tolerance intervals for univariate normal distribution and linear regression. Austrian Journal of Statistics 43(3-4), 2014, 279-292.
3. WITKOVSKÝ, V.: Poznámky o niektorých výpočtových aspektoch tradičných testov o pevných a náhodných efektoch v lineárnych zmiešaných modeloch. In: ROBUST 2014, 18. zimná škola JČMF. Jetřichovice, Česká republika, 19.1. - 24.1. 2014, 2014.
4. WITKOVSKÝ, V.: Statistical inferences in linear mixed models based on the Henderson's mixed model equations. In: LŠB 2014, XX. letní škola biometriky Biometrické metody a modely v současné vědě a výzkumu. Slavonice, ČR, august, 18-21, 2014.
5. WITKOVSKÝ, V. - ARENDACKÁ, B.: Henderson's iterative REML estimation under heteroscedasticity. In: MATHMET 2014 International Workshop on Mathematics and Statistics for Metrology, 275. PTB-Seminar, PTB Berlin. Berlin, Germany, March, 24-26, 2014.

6. WITKOVSÝ, V. - WIMMER, G. - AMANN, A.: Statistical methods for exhaled breath analysis based on linear mixed models. In: BREATH 2014, 8th International Conference on Breath Research & Cancer Diagnosis. Toruń, Poland, July, 6-9, 2014, 2014.
7. WITKOVSÝ, V. - WIMMER, G. - DUBY, T.: Logarithmic Lambert $W \times F$ random variables for the family of chi-squared distributions and their applications. Statistics & Probability Letters 96, 2015, 223-231.

Projekty národných agentúr

Programy: VEGA

1.) Výskum dynamických metód analýzy biosignálov a biologicky inšpirovaného rozpoznávania vzorov (*Research into dynamical methods of biosignal analysis and bio-inspired pattern recognition*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ivan Bajla
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 2/0043/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0
Čerpané financie:	VEGA: 14585 €

Dosiahnuté výsledky:

Analýza časových radov, ktorá sa opiera o metódy nelineárnych dynamických systémov, začína rekonštrukciou stavového portréту. Kým v prvom roku riešenia projektu sme sa venovali najmä optimalizácii rekonštrukcie stavového portréту v mnohorozmernom priestore, tento rok bol prevažne venovaný aplikáciám. Analyzovali sme napríklad 88 trojminútových EEG signálov mozgu, nasnímaných u dobrovoľníkov, ktorí ležali so zatvorenými očami a snažili sa relaxovať. V literatúre neexistuje konsenzus ohľadne toho, aké sú spektrálne prejavy v EEG relaxovaného mozgu. Naše výsledky, ktoré boli tento rok aj publikované, ukazujú napríklad signifikantný pokles alfa výkonu a aj celkového EEG výkonu počas meraných troch minút. Okrem toho sme zistili, že stavy, ktoré účastníci experimentu označili za úspešnú relaxáciu, sa vyznačovali nižším výkonom v intervale pomalých delta vln, konkrétne 0,5-2 Hz. Ďalšia publikovaná štúdia využívala analýzu rekonštruovanej dynamiky vo väčšom rozsahu. Vychádzali sme z elektroencefalografických signálov zdravých subjektov a pacientov po mozgovej porážke. Zo signálov sme rekonštruovali stavové portréty vo viacrozmernom priestore a počítali príslušné miery zložitosti. Ukázalo sa, že v bdelom stave má dynamika mozgu u pacientov nižšiu zložitosť než dynamika zdravých subjektov. Počas spánku – naopak – je patientské EEG zložitejšie, ako EEG signály u kontrolnej skupiny.

V roku 2014 bola odovzdaná dizertačná práca (FMFI UK) s tematikou invariantného rozpoznávania vizuálnych objektov pomocou siete HTM, v rámci ktorej sa v r.2014 uskutočnil výskum merania klasifikačnej zložitosti HTM na dátovej množine čiarových objektov. HTM bola trénovaná na „kanonických“ podmnožinách dátovej množiny so 48 triedami objektov. Invariantnosť a robustnosť funkcií HTM bola analyzovaná pre transformácie posunu a rotácie geometrických objektov, spolu s ich škálovaním. Vybrané miery klasifikačnej komplexity sa aplikovali na tréningové a testovacie obrázky v originálnom a príznakovom vektorovom priestore (generovanom v HTM). Naše počítačové experimenty využívajúce tieto miery jednoznačne potvrdili vyššiu klasifikačnú presnosť, ktorú možno dosiahnuť v príznakovom priestore HTM, v porovnaní s originálnym dátovým priestorom.

V oblasti výskumu možností ako aplikovať HTM sieť v úlohách obsahovo-orientového vyhľadávania

v obrazových databázach, čo je téma druhej dizertačnej práce, sme nadviazali na výsledky nášho výskumu získané pri vývoji algoritmov rozširujúcich existujúci model HTM o spracovanie farebných príznakov obrazov. Našu pozornosť sme v tomto roku zamerali na komplexnejší problém klasifikácie objektov v tzv. multiobjektových („clutter“) farebných obrazoch, na riešenie ktorého sa HTM doteraz nepoužila. Navrhli sme nový kombinovaný algoritmus lokálnej aplikácie HTM systému, ktorý využíva výpočet tzv. salientných máp viacrozmerých dát farebných obrazov (vychádzajúcich z modelov vizuálnej pozornosti). Nami rozšírená sieť využíva pritom paralelné zapojenie troch HTM sietí, spracúvajúcich signály odvodené od optimálnej reprezentácie farebných obrazov v priestore Lab-color, a to na miestach lokálnych maxim salientnej mapy. Navrhnuté metódy sme otestovali na syntetizovanej databáze obrazov s 1, 2, 4 a 8 izolovanými reálnymi objektmi náhodne umiestnenými na homogénnom a nehomogénnom pozadí. Úspešnosť navrhnutého systému bola v porovnaní s klasifikáciou pôvodných centrovaných objektov podľa očakávania nižšia, avšak vyššia, ako v prípade bez využitia salientnej mapy. Navrhnutý systém zároveň umožňuje klasifikáciu viacerých objektov v obraze, čo samotná sieť HTM nedokáže.

V druhom roku riešenia VEGA projektu sme pokračovali v štúdiu problémov klasterizácie časových priebehov intrakraniálnych tlakov (ICP) pacientov po úrazoch hlavy s cieľom retrospektívneho návrhu predikčného mechanizmu indikujúceho možný kritický vývoj zdravotného stavu pacienta v ľubovoľnom okamihu jeho hospitalizácie. Na základe výsledkov výskumu v roku 2013 sme ako vhodné pre daný typ dát zvolili dva prístupy klasterizácie: – pomocou metódy GMM (Gaussian Mixture Model) spojenej s postupom EM (expectation maximization), a – pomocou siete HTM. Ďalšia analýza súčasného stavu problematiky v literatúre nás viedla k detailnému výskumu týchto otázok: – možnosti tvorby rôznych vektorových príznakov odvodených od hodnôt ICP, – výpočet priebehov aposteriorných pravdepodobností jednotlivých príznakov vzhľadom na klastre GMM modelu, – možnosť adekvátneho vyjadrenia týchto priebehov pomocou dvoch integrálnych charakteristík (vitálnej a letálnej), – určenie vhodného koeficienta (ako funkcie času) na automatickú predikciu letality, ktorého priebeh spolu s optimálnym prahom môžu slúžiť na indikáciu alarmu. Pomocou sledovania expektačnej funkcie, ktorej nárast predikuje letalitu, sa nám podarilo správne rozpoznať 9 z 10-tich časových kriviek zodpovedajúcich letálnym pacientom. Ďalej pokračujeme skúmaním optimálneho prahu pre dva koeficienty odvodené z časovej vitálnej a letálnej charakteristiky, pričom aplikujeme ROC prístup spolu so stanovením Youdenovho indexu.

HTM model, tvorený najjednoduchšou možnou architektúrou – jedným uzlom v jednej vrstve, bol trénovaný na všetkých ICP dátach. Prvé výsledky ukazujú, že anomálie sa dajú identifikovať ľahšie v príznakovom priestore HTM ako v priestore pôvodných dát. Viacvrstvová architektúra HTM siete bude môcť tento rozdiel ešte zvýrazniť. Ďalším smerom výskumu by mohlo byť použitie novej generácie siete HTM, ktorá je založená na tzv. „Cortical learning algorithms“, vhodnejšími na analýzu časových radov.

Významné publikácie

1. MOLČAN, L. – TEPLAN, M. – VESELÁ, A. – ZEMAN, M.: The long-term effects of phase advance shifts of photoperiod on cardiovascular parameters as measured by radiotelemetry in rats. *Physiological Measurement* 34, 2013, s.1623–1632. (CC)
2. VALENTÍN, K. – MALÝ, M.: Network firewall using artificial neural networks. *Computing and Informatics*, 2013, 32, s.1001–1016. (CC)
3. HORNIŠOVÁ, K. – BILLIK, P.: Some properties of horn equation model of ultrasonic system vibration and of transfer matrix and equivalent circuit methods of its solution. *Ultrasonics* 54, 2014, s. 330-342. (CC)
4. KÖNING, R. – WIMMER, G. – WITKOVSKÝ, V.: Ellipse fitting by nonlinear constraints to demodulate quadrature homodyne interferometer signals and to determine the statistical uncertainty of the interferometric phase. *Measurement Science and Technology* 25 (Number 11, November 2014), 2014, 115001 (11pp), DOI:10.1088/0957-0233/25/11/115001. (CC)
5. STRBAK, O. – KRAFCIK, A. – TEPLAN, M. – GOGOLA, D. – KOPCANSKY, P. – FROLLO, I.: Biogenic Magnetite Nanoparticle Ensemble Use in MRI Diagnostics. *Acta Physica Polonica*

A 126 (Number 1), 2014, s.388-389, DOI: 10.12693/APhysPolA.126.388. (CC)

6. CHVOSTEKOVÁ, M.: Simultaneous two-sided tolerance intervals for a univariate linear regression model. *Communications in Statistics - Theory and Methods* 42 (7), 2013, s.1145-1152. (WoS)
7. CHVOSTEKOVÁ, M.: Two-sided Tolerance Intervals in a Simple Linear Regression. *Acta Univ. Palacki. Olomuc., Fac. rer. nat., Mathematica* 52 (2), 2013, s.31–41. (WoS)
8. TEPLAN, M. – KRAKOVSKÁ, A. – ŠPAJDEL, M.: Spectral EEG Features of a Short Psychophysiological Relaxation. *Measurement Science Review*. 14 (4), 2014, 237-242 (WoS).

2.) Zobrazovanie a mapovanie organických a syntetických materiálov a objektov metódami magnetickej rezonancie. (*Imaging and mapping of organic and synthetic materials and objects using magnetic resonance imaging methods*)

Zodpovedný riešiteľ: Ivan Frollo
Trvanie projektu: 1.1.2014 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/0013/14
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 15723 €

Dosiahnuté výsledky:

Zobrazovanie a mapovanie organických a syntetických materiálov a objektov metódami magnetickej rezonancie vyžaduje zložité experimentálne usporiadanie a špecifické zobrazovacie metódy - meracie sekvencie. Ide o zobrazovania, merania a mapovania vybraných fyzikálnych veličín organických a syntetických materiálov a objektov dôležitých pre oblasť rozvoja materiálového a biomedicínskeho výskumu.

V prvej fáze riešenia bol vykonaný teoretický a experimentálny výskum metód merania a mapovania vlastností špecifických fyzikálnych veličín organických a syntetických materiálov a objektov. Boli testované dostupné sekvencie a overovanie ich reprodukovateľnosti pri zobrazovaní vybraných materiálov. Bol navrhnutý a otestovaný optimálny zosilňovací reťazec s cieľom minimalizácie šumu prenosovej cesty.

Na detekcia homeostázy železa v organizme boli otestované magnetické vlastnosti veľkej skupiny železitých komplexov s cieľom nájsť spoľahlivú zobrazovaciu metodiku.

Na sledovanie procesu dozrievania chrupavky ľudských končatín v období nasledujúcom po transplantácii chrupavky boli vypracované prvé vhodné algoritmy na spracovanie relaxačných časov.

Na výskum zobrazovania resyntézy fosfokreatínu po záťaži pomocou MRI a MRSI boli vykonané prvé experimenty. Boli vykonané experimenty v súvislosti s výskumom energetického metabolizmu svalov a pečene pomocou nových lokalizačných metód MR fosforovej spektroskopie a zobrazovania.

Na vyšetovanie pacientov s bolesťami Achillovej šľachy, bola zvolená metodika MR zobrazovania sodíka, ktorá bolo pôvodne vyvinutá pre MR systémy veľmi vysokého pola (7 Tesla). Navrhnutá metodika bola overená na MR systéme 3 Tesla, ktoré sa v posledných rokoch čoraz častejšie zavádzajú do klinickej praxe.

Vybrané publikácie v roku 2014

1. ANDRIS, Peter - JACKO, Vlado - DERMEK, Tomáš - FROLLO, Ivan. Noise measurement of a preamplifier with high input impedance using an NMR console. In *Measurement*, 2014, vol. 55, p. 408-412. ISSN 0263-2241. (1.526-IF2013)

2. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2* fitting with a variable echo time sequence. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
3. ŠTRBÁK, Oliver - KRAFČÍK, Andrej - TEPLAN, Michal - GOGOLA, Daniel - KOPČANSKÝ, P. - FROLLO, Ivan. Biogenic magnetite nanoparticle ensemble use in MRI diagnostics. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 1, p. 388-389. ISSN 0587-4246. (0.604-IF2013)
4. VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - TRAUSSNIGG, S. - WOLF, P. - CHMELÍK, M. - KIENBACHER, Ch. - BOGNER, W. - KREBS, M. - TRAUNER, M. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Application of localized 31P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: Reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In *European Radiology*, 2014, Vol. 24, no. 7, p. 1602-1609. ISSN 0938-7994. (4.338-IF2013)
5. VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - JAKUBOVÁ, M. - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, P. - JELENC, M.T. - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - UKROPEC, J. - FROLLO, Ivan - UKROPCOVÁ, B. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Depth-resolved surface coil MRS (DRESS)-localized dynamic 31P-MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7 T. In *NMR in Biomedicine*, 2014, vol. 27, no. 11, p. 1346-1352. ISSN 0952-3480. (3.559-IF2013)
6. VALKOVIČ, Ladislav - BOGNER, W. - GAJDOŠÍK, M. - POVAŽAN, M. - KUKUROVÁ, I.J. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. - CHMELÍK, M. One-dimensional image-selected in vivo spectroscopy localized phosphorus saturation transfer at 7T. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 72, no. 6, p. 1509-1515. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)

3.) Mechanizmus transportu magnetických nanočastíc oxidu železa do ľudských nádorových a normálnych (diploidných) buniek (*Mechanism of uptake and trafficking of magnetic iron oxide nanoparticles into human tumor and normal (diploid) cells*)

Zodpovedný riešiteľ:	Alena Gábelová
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Ján Maňka
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 2/0143/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	VEGA: 2000 €

Dosiahnuté výsledky:

V spolupráci s ÚEO SAV sa pokračovalo v štúdiu procesu zachytávania kompozitných magnetických nanočastíc MK-BSA 2 (typu jadro-obal, u ktorých magnetitové jadro bolo stabilizované oleátom sodným a funkcionalizované sérovým hovädzím proteínom) ľudskými bunkovými kultúrami. Proces zachytávania nanočastíc je komplikovaný a jeho poznanie je dôležité tak pre diagnostiku s využitím nanosenzorov ako aj napr. pre cieleň transport liečiv s využitím nanočastíc. Proces internalizácie bol študovaný na nádorových hepatálnych bunkách Hep 62, nádorových pľúcnych bunkách A 549, nádorových kostných bunkách U2OS a kožných bunkách HaCaT, ktoré boli exponované na magnetické nanočastice po dobu 24 h.

4.) Nové pokročilé metódy merania a nedeštruktívneho testovania materiálov - röntgenová mikrotomografia a aktívna infračervená termografia. (*New advanced methods of measurement and non-destructive testing of materials: X-ray microtomography and active infrared thermography.*)

Zodpovedný riešiteľ: Miroslav Hain
Trvanie projektu: 1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu: VEGA 2/0126/13
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 0
Čerpané financie: VEGA: 10551 €

Dosiahnuté výsledky:

V roku 2014 boli ďalej rozvíjané mikrotomografické metódy trojrozmernej vizualizácie vnútorných mikroštruktúr vybraných objektov a materiálov. Boli navrhnuté metódy kalibrácie mikrotomografu pre potreby 3D merania geometrických veličín. V oblasti počítačového spracovania a vizualizácie výsledkov mikrotomografických meraní boli rozpracované najmä metodiky segmentácie 3D obrazu s nízkym kontrastom a zlým pomerom signál/šum.

Vybrané publikácie CC:

1. KLEMBARA, J. – HAIN, M. – DOBIASOVA, K. Comparative anatomy of the lower jaw and dentition of *Pseudopus apodus* and the interrelationships of species of subfamily Anguinae (Anguimorpha, Anguinae). In *The Anatomical Record : Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*, 2014, vol. 297, no. 3, p. 516-544.
2. DURMEKOVÁ, T. - RUŽIČKA, P. - HAIN, M. – ČAPLOVIČOVÁ, M. Changes in marble quality after sodium sulphate crystallization and long-lasting freeze-thaw testing. In *Engineering Geology for Society and Territory - Volume 5 : Urban Geology, Sustainable Planning and Landscape Exploitation*. Springer, 2015. ISBN 978-3-319-09047-4, p. 237-241.

5.) Nové akustické žiariče v sonochemii (*New acoustical horns in sonochemistry*)

Zodpovedný riešiteľ: Klára Hornišová
Trvanie projektu: 1.1.2014 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu: 2/0092/14
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: VEGA: 828 €

Dosiahnuté výsledky:

Prvou fázou riešenia okrajových úloh metódou izogeometrickej analýzy je parametrizácia oblasti výpočtu - najčastejšie pomocou NURBS-ovských básových funkcií. Pri rotačne súmerných oblastiach sa bežne používa rotačná parametrizácia, ktorá však vo všeobecnosti nie je regulárna, a teda nespĺňa predpoklady izogeometrickej analýzy. Viacerí autori, vrátane zakladateľov metódy, tvrdia, že na základe ich skúsenosti to nespôsobuje veľké chyby. V súčasnosti sa však naproti tomu

uverejňuje veľa prác o silnom vplyve parametrizácie na výsledné numerické riešenie (jeho presnosť, resp. rýchlosť konvergencie), a o metódach na hľadanie optimálnej regulárnej parametrizácie podľa rozličných kritérií optimality, napríklad maximálnej rovnomernosti objemu elementov, maximálnej rovnobežnosti či ortogonalita určitých súradnicových kriviek a plôch, maximálnej konformnosti.

Pre niektoré rotačné plochy so známou singulárnou NURBS-ovskou parametrizáciou navrhujeme istú ich regulárnu NURBS-ovskú parametrizáciu, ktorá je transformáciou regulárnej NURBS-ovskej parametrizácie kruhu Coonsovou záplatou. Táto nová parametrizácia bude slúžiť ako začiatková pri hľadaní optimálnej regulárnej parametrizácie. Príslušné rotačné telesá sa pritom parametrizujú ako rozvrstvenie takto parametrizovaných rotačných plôch.

Pôvodne sme neuvažovali o potrebe optimalizovania parametrizácie oblasti výpočtu - telesa ultrazvukového žiariča, a pri numerickom riešení úlohy kmitania a optimalizácie tvaru žiariča sme zamýšľali využiť jestvujúce nadstavby Matlabu. Po zvážení komplikácií, ktoré prináša vnorenie optimalizovania parametrizácie do úlohy tvarovej optimalizácie, sme sa rozhodli namiesto toho používať jazyk Python a k nemu príslušné výkonnejšie aj metodicky pestrejšie nadstavby - riešiče diferenciálnych rovníc a optimalizačných úloh.

6.) Rozvoj SQUID gradiometrických a susceptometrických metód pre bioaplikácie spojené s homeostázou železa (*Development of SQUID Gradiometric and Susceptometric Methods for Iron Homeostasis Related*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ján Maňka
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 2/0152/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	VEGA: 8803 €

Dosiahnuté výsledky:

V spolupráci s ÚEO SAV sa pokračovalo v magnetometrických štúdiách internalizácie magnetických nanočastíc v rôznych typoch nádorových buniek. Kontrolná skupina bunkových kultúr bola pripravená rovnakým postupom okrem exponovania magnetickými časticami. Teplotné závislosti ZFC a FC magnetického momentu M vzťahnuté na jednu bunku uvedených typov buniek exponovaných na magnetitové nanočastice vykazujú kladné hodnoty magnetického momentu a hodnotu blokovacej teploty T_B od 110 K do 130 K. Kontrolná skupina buniek bez pôsobenia nanočastíc vykazuje záporné hodnoty momentu a teplotne nezávislý diamagnetický priebeh. Bola optimalizovaná metodika a experimentálne postupy pre SQUID magnetometrickú metódu kvantifikácie obsahu magnetických nanočastíc zachytených v bunkách a overovaná jej účinnosť. Základom použitej metodiky je meranie magnetizácie $M(H)$ pri teplote 300 K a poznanie magnetických a koncentračných charakteristík použitej magnetickej kvapaliny.

7.) Paradigma ukotvenej kognície, prepojenie percepcie a motoriky v rozhraní mozog- počítač

Zodpovedný riešiteľ:	Roman Rosipal
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	VEGA 1/0503/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie

Koordinátor: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: VEGA: 1475 €

Dosiahnuté výsledky:

V neurovede je známe, že pri vykonávaní, pozorovaní ale aj predstavovaní si motorického pohybu, napríklad rukou, dochádza v motorickej oblasti mozgovej kôry k desynchronizácii aktivít neurónov, ktoré sa na úrovni EEG signálu prejavujú v zmenách takzvaných mí rytmov. Reakcia mozgu na pozorovaný pohyb sa dáva do súvislosti so zrkadliacimi neurónmi, ktoré ponúkajú novú paradigmu sociálnej kognície. Zaoberali sme sa aktuálnymi otázkami výskumu v tejto oblasti, kde patrí aj otázka abstrakcie motorických akcií. Uskutočnili sme dva vlastné experimenty založené na meraní desynchronizácie mí rytmov počas pozorovania motorických akcií s rôznymi typmi abstrakcie. Analýza výsledkov experimentov ukázala konzistenciu s predchádzajúcimi poznatkami, no priniesla aj nové zistenia, ktoré sú súčasťou pokračujúceho výskumu.

1. FARKAŠ, I., CIMROVÁ, B., RYBÁR J.: Potlačenie motorických rytmov v mozgu pri pozorovaní pohybu. In Kognitívni veda a umělý život II, Slezská univerzita v Opave, pp. 67-74, 2014.
2. CIMROVÁ, B., FARKAŠ, I., ROSIPAL, R.: Využitie rozhrania mozog–počítač pri neurorehabilitácii: prehľad aktuálneho výskumu. In Kognitívni veda a umělý život II, Slezská univerzita v Opave, pp. 33-38, 2014.

8.) Nové metódy matematickej štatistiky

Zodpovedný riešiteľ: František Rublík
Trvanie projektu: 1.1.2012 / 31.12.2014
Evidenčné číslo projektu: 2/0038/12
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: VEGA: 6960 €

Dosiahnuté výsledky:

Rok 2014 bol posledným rokom riešenia projektu, zameraný na rozvoj nových metód matematickej štatistiky. Medzi najdôležitejšie výsledky dosiahnuté v roku 2014 patria: Výsledky v oblasti výskumu maximalizácie multinomickej vierohodnosti za konvexných obmedzení pri riešení optimalizačných úloh. Skonštruovala sa procedúra berúca do úvahy fakt, že vo výbere sa nemusí objaviť výsledok ktorý má nenulovú pravdepodobnosť. Dosiahli sa aj výsledky ktoré umožnili špecifikovať, pre ktoré lineárne množiny a dáta je odhad maximalizujúci empirickú vierohodnosť totožný s odhadom maximalizujúcim multinomickej vierohodnosť. Dosiahnuté výsledky sú dôležité aj pre metódu minimálnej diskriminačnej informácie, analýzu kompozičných dát, Lindsayovu geometriu, bootstrap s pomocnou informáciou, a test pomocou lagrangeovských multiplikátorov [1].

Pri výskume modelu ultrasonických vibrácií sa pomocou podielu riešení dvoch Schrödingerových rovníc podarilo lepšie vyjadriť štruktúru transferovej matice a zlepšiť možnosti numerických riešení s ňou súvisiacich úloh [2].

Pri analýze nezávislosti zložiek náhodného vektora možno použiť ako ukazovateľ Kendallov koeficient korelácie, ktorý na rozdiel od metód založených na kovariančnej matici nevyžaduje existenciu momentov vyššieho rádu. Vypracovala sa metóda pre konštrukciu konfidenčného intervalu

pre vektor Kendallových koeficientov špecifikovaných (t.j. spracovateľom vybraných) dvojíc súradníc náhodného vektora, ktorá je použiteľná napríklad v prípade ak bola nejakým testom zamietnutá ich nezávislosť [3].

Vypracoval sa neparametrický test testovania hypotézy, že parameter polohy sa rovná spracovateľom zvolenému vektoru parametrov. Tento test je použiteľný aj pre vysokodimenzionálne náhodné vektory, keď počet napozorovaných vektorov je menší ako ich dimenzia.

Pri analýze parametrov popisujúcich veľkosť zložiek pozorovaného vektora sa môže vyskytnúť situácia, keď rôzne populácie majú rôznu mieru variability a ich premenlivosť nie je popísateľná viacrozmerným Gaussovským rozdelením. Preto pri testovaní rovnakosti týchto parametrov polohy nemožno použiť klasické štatistické testy vyžadujúce gaussovskosť rozdelenia. Pre tento účel smer skonštruovali neparametrický test založený na afínne ekvivalentnej verzii priestorového mediánu skonštruovaného pomocou Dumbgenovej matice rozptylu. Tento test je použiteľný za predpokladu symetrie rozdelenia populácie okolo vektora jej parametrov polohy [4].

Zaviedli sme novú triedu logaritmickej Lambert W náhodných premenných pre špecifické triedy pravdepodobnostných rozdelení. Podrobne sme popísali základné pravdepodobnostné vlastnosti log-Lambert W náhodných premenných pre chi-kvadrát rozdelenie, ktoré sa prirodzene objavujú pri konštrukcii exaktných testov (testovacích štatistík) založených na vierohodnostnej funkcii v modeloch s normálne rozdelenými náhodnými premennými [5].

Publikácie:

1. GRENDAR, M. - ŠPITÁLSKY, V.: Multinomial and empirical likelihood under convex constraints: directions of recession, Fenchel duality, perturbations. Zasláné na publikovanie do *Annals of Statistics* (arXiv: 1408.5621v1 [math.ST] 24 Aug 2014, 2014.)
2. HORNIŠOVÁ, K. - BILLIK, P.: Some properties of horn equation model of ultrasonic system vibration and of transfer matrix and equivalent circuit methods of its solution. *Ultrasonics* 54, 2014, 330–342.
3. F. RUBLÍK: Estimates of covariance matrix of U-statistics and confidence intervals for Kendall's tau. Zasláné do časopisu *Kybernetika*.
4. F. RUBLÍK - J. SOMORČÍK: On the Behrens-Fisher problem from the spatial median point of view. *Journal of Statistical Computation and Simulation*. 2014, DOI: 10.1080/00949655.2014.951358
5. WITKOVSKÝ, V. - WIMMER, G. - DUBY, T.: Logarithmic Lambert $W \times F$ random variables for the family of chi-squared distributions and their applications. *Statistics & Probability Letters* 96, 2015, 223-231.

9.) Metódy a systémy na meranie, zobrazovanie a hodnotenie elektrického poľa srdca pri hypertenzii a hypertrofii (*Methods and systems for measurement, displaying and evaluation of the cardiac electrical field at hypertension and hypertrophy*)

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Tyšler
Trvanie projektu:	1.1.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	2/0131/13
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	VEGA: 11792 €

Dosiahnuté výsledky:

Pri hodnotení elektrického poľa srdca sme študovali vplyv presnosti modelu hrudníka na chybu

lokalizácie miesta vzniku predčasnej komorovej aktivity na reálnych dátach z dvoch pacientov. Za referenčné boli považované výsledky pri použití modelu hrudníka, pľúc a srdcových komôr získané z CT zobrazenia. Ukázalo sa, že je možné získať porovnateľné výsledky aj s použitím zjednodušeného modelu hrudníka a srdcových komôr. Podstatné je zachovanie vzájomných geometrických proporcií hrudníka a srdca, polohy a natočenia srdca v hrudníku a pozícií meracích elektród.

Študovali sme zmeny v STT integrálových mapách v závislosti od zmeny srdcového rytmu pri záťažovom teste u zdravých dobrovoľníkov. Týmto testom sa zisťuje prípadná prítomnosť ischemických ložísk. Z výsledkov vyplynulo, že pri vrchole záťaže dochádza k určitým zmenám aj u zdravých ľudí, nie len pri ischemii. Preto na extrahovanie ischemických zmien z integrálovej STT mapy bude potrebné použiť/nájsť ďalšie pomocné kritériá.

Veľmi závažným dôsledkom hypertenzie a hypertrofie srdcových komôr je zlyhávanie srdca (heart failure), pri ktorom sa okrem farmakologickej liečby uplatňuje tzv. resynchronizačná terapia založená na podpornej stimulácii tej časti svaloviny komôr, ktorá sa aktivuje najneskôr, zväčša ešte s oneskorením voči normálnemu postupu aktivácie. Keďže je možné predpokladať, že tieto neskoro aktivované oblasti sú malé, navrhli sme aplikovať na ich lokalizáciu metódu riešenia inverznej úlohy do jedného alebo dvoch dipólov. Pri testoch na simulovaných dátach sme dosiahli chybu lokalizácie do 2cm. Takáto informácia získaná neinvazívne môže byť užitočná pre plánovanie intervenčnej terapie pri zavádzaní a uložení stimulačnej elektródy na podporu funkcie komôr. Výsledky boli prezentované na konferencii CinC2014.

Na základe reakčno-difúzných rovníc bol vytvorený zjednodušený model svaloviny srdcovej komory, v ktorom boli simulované oblasti s rôznymi elektrofyzikologickými vlastnosťami a bol pozorovaný ich vplyv na rýchlosť elektrickej aktivácie. Na modelovanie lokálnych vlastností tkaniva boli použité modifikované FitzHugh-Nagumove rovnice umožňujúce významné skrátenie výpočtového času.

Vybrané publikácie:

1. TYSLER, M. - SVEHLIKOVA, J. - PUNSHCHYKOVA, O. - KNEPPO, P. -. MAKSYMENKO, V.: Noninvasive localization of ectopic activation using BSPM and CT-based torso model. In: *Electrocardiology 2014 – Proceedings of the 41st International Congress on Electrocardiology*. Eds.: M. Tyšler, J. Švehlíková, L. Bachárová, K. Kozlíková. Institute of Measurement Science SAS, Bratislava 2014, 135-138. ISBN 978-80-969-672-7-8.
2. SVEHLIKOVA, J., - KANIA, M. - MANIEWSKI, R. – TYSLER, M.: Impact of heart rate on normal STT integral body surface potential maps. In: *Electrocardiology 2014 – Proceedings of the 41st International Congress on Electrocardiology*. Eds.: M. Tyšler, J. Švehlíková, L. Bachárová, K. Kozlíková. Institute of Measurement Science SAS, Bratislava 2014, 155-158. ISBN 978-80-969-672-7-8.
3. SVEHLIKOVA, J. – POTSE, M. – TYSLER, M.: Inverse Localization of the Latest-Activated Areas in the Ventricles from Body Surface Potential Maps. In *Computing in Cardiology 2014*, 41:129-132. ISSN 2325-8861.
4. COCHEROVÁ, Elena: Modeling of Electrophysiological Properties of Heart Cells. In: *Technical Computing Bratislava 2014. Proceedings of the 22nd Conference*, 4.11.2014, Bratislava, Eds. Petr Byron, Prague : Institute of Chemical Technology, 2014, ISBN 978-80-7080-898-6.

Programy: APVV

10.) Biodekorované kompozitné magnetické nanočastice: Príprava, kolektívne vlastnosti a ich aplikácie (*Biodecorated composite magnetic nanoparticles: Preparation, collective properties and applications*)

Zodpovedný riešiteľ:	Ignác Capek
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Alexander Cigáň
Trvanie projektu:	1.7.2012 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0125-11
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	APVV: 10806 €

Dosiahnuté výsledky:

Boli vyhodnotené výsledky SQUID magnetometrických meraní suspenzií Fe_3O_4 , Ni a NiFe nanočastíc v iónových kvapalinách [BMIN][PF6], [BMIN][Tf2N] a DES. Výsledky potvrdzujú vplyv iónovej kvapaliny (IK) na magnetické vlastnosti suspenzie. Samotné IK sú diamagnetické (záporné hodnoty magnetického momentu) a magnetické vlastnosti nanočastíc sú extrahované po odrátaní diamagnetického príspevku IK. Magnetické merania potvrdzujú, že pripravené nanočastice majú superparamagnetické vlastnosti s hodnotou blokovacej teploty T_B v rozsahu 1,8 -3 K. Tieto údaje spolu s výsledkami TEM meraní dovoľujú odhadnúť stredný rozmer nanočastíc pod 10 nm s veľmi úzkym rozmerovým rozptylom. Výsledky potvrdzujú odlišný vplyv IK na výsledné magnetické vlastnosti suspenzií a naznačujú výmenné interakcie medzi IK a nanočasticami.

Mechanochemicky vyvolanou dekompozíciou $\text{Ag}_7\text{O}_8\text{NO}_3$ sme pripravili Ag_2O nano-kryštály so stredným rozmerom ~ 18 nm a študovali ich vlastnosti. Na rozdiel od „bulk“ striebra a bežne hlásených výsledkov pre Ag_2O , ktoré boli diamagnetické, pripravené Ag_2O vykazujú diamagnetické aj paramagnetické vlastnosti v závislosti od hodnoty teploty, alebo aplikovaného magnetického poľa. Výsledky magnetických meraní môžu byť dobre vysvetlené modelom zloženej častice, s diamagnetickým jadrom a paramagnetickým obalom.

Bol študovaný vplyv rozdielnych magnetických vlastností jadra a obalu zložených nanočastíc typu magnetické jadro a diamagnetický obal resp. naopak, nanosuspenzií typu diamagnetická kvapalina a magnetické nanočastice na ich výsledné magnetické vlastnosti a použité SQUID magnetometrické metódy. Ako študijný model bol zvolený vysokoteplotný supravodič (ideálne diamagnetikum) dopovaný atómami ruténia. Výsledky boli prezentované na konferencii Physics of Magnetism 2014 a prijaté na publikovanie, [1, 2].

1. M. ŠKRÁTEK, A. CIGÁŇ, A. DVUREČENSKIJ, M. MAJEROVÁ, R. BYSTRICKÝ, P. BILLIK, J. MAŇKA. Effects of Ru Addition on the Superconducting Properties of the Eu-123 System, *Acta Physica Polonica A* (prijaté na publikovanie).
2. A. DVUREČENSKIJ, A. CIGÁŇ, R. BYSTRICKÝ, M. ŠKRÁTEK, P. BILLIK, M. MAJEROVÁ, J. MAŇKA. Magnetic studies of $\text{EuBa}_2\text{Cu}_{3-x}\text{Ru}_x\text{O}_{7-d}$ compounds, *Acta Physica Polonica A* (prijaté na publikovanie).

11.) Rozhranie mozog- počítač s adaptívnym robotickým ramenom na rehabilitáciu (*Brain-computer interface with robot- assisted training for rehabilitation*)

Zodpovedný riešiteľ: Roman Rosipal
Trvanie projektu: 1.10.2013 / 30.9.2016
Evidenčné číslo projektu: APVV-0668-12
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: APVV: 23603 €

Dosiahnuté výsledky:

V projekte aplikujeme pokročilé nástroje a metódy aplikovanej informatiky na návrh a vývoj inteligentného systému, ktorý umožní užívateľom absolvovať proces samostatného tréningu poškodených motorických dráh. Skombinovali sme technológiu rozhrania mozog-počítač (BCI) so systémom robotického ramena do kompaktného systému, ktorý sa bude dať použiť ako roboticky asistovaný neurorehabilitačný nástroj. BCI priamo využíva signál elektrickej aktivity mozgu na to, aby užívateľ mohol ovládať prostredie bez akejkoľvek svalovej aktivity. Aby sa však BCI dalo využiť na neurorehabilitáciu, bolo nutné sa najprv zaoberať niekoľkými kritickými aspektmi, od akvizície signálu a výberu vhodnej paradigmy BCI, až po vyhodnocovanie afektívneho stavu subjektov, kognitívnej záťaže a akceptovateľnosti systému subjektmi. Pozornosť sme venovali najmä týmto aspektom, prostredníctvom nových algoritmov spracovania signálu a strojového učenia, tréningových protokolov a inteligentných metód na detekciu a monitorovanie zmien fyziologického stavu subjektu, ktoré boli vyvinuté členmi výskumného tímu projektu. Používané a testované boli nové tréningové protokoly BCI, vrátane tréningu neurálnej spätnej väzby založenej na viacsmernej analýze EEG dát. Systém bol testovaný na vybraných pacientoch s poškodenými motorickými dráhami v dôsledku mozgovej porážky, ako aj na zdravých subjektoch.

V roku 2014 sme začali s experimentom stimulácie a adaptivity senzori-motorických EEG rytmov pomocou paradigmy zrkadlového boxu. Tento experiment sme uskutočnili u skupiny šiestich zdravých subjektov a dlhodobo aplikujeme u subjektu s hemiparézou. Vplyv tréningu sme analyzovali na základe získaných EEG dát a u pacienta s hemiparézou aj na základe klinických vyšetrení. Prvotné výsledky boli prezentované na vedeckých konferenciách:

1. ROSIPAL, R.: Modulation of sensory-motor rhythmic activities for improving BCI training in neurorehabilitation. In: MEi:CogSci Conference, Krakow, Poland. June 12, 2014.
2. ROSIPAL, R.: Effects of mirror therapy. In: Institute of Computer Science, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic. November 5, 2014.

Ukončili sme dizajn BCI-RAS zariadenia a začali sme s jeho konštrukčnou realizáciou. Ku koncu roku 2014 bola mechanická časť zariadenia hotová, pripravujeme jej softwarové ovládanie.

12.) Fyzikálne a elektrochemické správanie mechanochemicky pripravených nanooxidov (*Physical and electrochemical behavior of mechanochemically prepared nanooxides*)

Zodpovedný riešiteľ: Vladimír Šepelák
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV: Peter Billik
Trvanie projektu: 1.7.2012 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu: APVV-0528-11

Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor:
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: APVV: 13099 €

Dosiahnuté výsledky:

Nanokryštalický oxid na báze Ag_2O bol pripravený mechanochemickými postupmi, vychádzajúc z prekursora dusičnan-oxidu striebra. Vysoká reaktivita tohto prekursora umožnila aplikovať veľmi krátku dobu intenzívneho mletia, ktorá neprekročila 5 min. Syntéza Ag_2O bola realizovaná v planetárnom mlyne typu TB-2. Prekursor bol po 5 min mletí úplne rozložený na Ag_2O s veľkosťou kryštalitov okolo 10-12 nm. Jednoduchý tepelný rozklad v teplotnom intervale 200–400 °C viedol ku kryštalitom s veľkosťou okolo 50–100 nm, čo demonštruje unikátne efekty mechanochemického rozkladu na tvorbu nanočastíc Ag_2O . V rámci spolupráce sa získali aj nové výsledky v systéme $\text{Cu}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3$, kedy sa po mechanickej aktivácii 10 min spojenej s ohrevom už na 900 °C, podarilo pripraviť CuAlO_2 . Dosiahnuté výsledky v systéme Ag_2O sú spracovávané do publikácie. V experimentálnej technickej časti projektu sa začalo na príprave nového prototypu guľového mlyna vhodného na mechanochemické reakcie.

V rámci spolupráce bola publikovaná aj teoretická štúdia popisujúca výpočet a dizajn nových akustických žiarivov s vysokým výkonom vhodných do sonochémie [1]. Predchádzajúce výsledky dosiahnuté v syntéze nanokryštalického V_2O_3 boli doplnené podrobnými magnetickými meraniami a publikované [2].

- [1] K. Hornišová, P. Billik, 2014, "Some properties of horn equation model of ultrasonic system vibration and of transfer matrix and equivalent circuit methods of its solution", *Ultrasonics*, vol. 54, no. 1, pp. 330-342.
- A. Dvurečenskij, P. Billik, A. Cigán, R. Bystrický, J. Maňka, M. Škrátek, M. Majerová, 2014, "Magnetic properties of V_2O_3 nanooxide prepared mechanochemically with and without salt matrix", *Acta Physica Polonica A*, vol. 126, no. 1, pp. 398-399.

13.) Vývoj diagnostického nástroja pre kvantitatívne MRI zobrazovanie biogénneho železa v klinickej praxi (*Development of a diagnostic tool for quantitative MRI imaging of biogenic iron in clinical practice*)

Zodpovedný riešiteľ: Oliver Štrbák
Trvanie projektu: 1.10.2013 / 30.9.2016
Evidenčné číslo projektu: APVV-0431-12
Organizácia je koordinátorom projektu: áno
Koordinátor: Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 2 - Slovensko: 2
Čerpané financie: APVV: 43724 €

Dosiahnuté výsledky:

Prehľad najpodstatnejších výsledkov za rok 2014:

- Rozšírenie simulácií nanočastíc magnetitu o vplyvy prostredia a začatie modelovania častíc feritínu.
- Ukončenie kalibračných meraní nanočastíc magnetitu stabilizovaných rôznymi surfaktantami a začatie kalibračných meraní častíc feritínu.

- Vytvorenie prototypu softvérového nástroja FerroQuant s nasledujúcimi funkcionalitami: načítanie kalibračných a klinických dát, automatický alebo manuálny výber ROI, štatistika ROI.
- Vytvorenie databázy pacientov so záujmovými patologickými nálezmi. Štatistické spracovanie.

Tieto výsledky boli štyrikrát publikované v CC časopise a v šiestich príspevkoch prezentované na dvoch medzinárodných konferenciách a jednom workshope:

- Strbak O et al., ACTA PHYS POL A 126(1): 388-389 (2014)
- Andris P et al., Measurement 55: 408-412 (2014)
- Andris P et al., Measurement 64: 29-33 (2014)
- Gogola D et al., JMMM in press
- "Scientific and Clinical Applications of Magnetic Carriers", Drážďany, 10. - 14. 6. 2014 (štyri príspevky)
- Biomedical Engineering Conference YBERC, Bratislava, 2. - 4. 7. 2014 (jeden príspevok)
- IX NANOFLUID workshop, Stará Lesná, 29.9. - 2.10. 2014 (jeden príspevok)

V roku 2014 bola v rámci projektu ukončená jedna diplomová práca a prijatý jeden PhD študent, ktorého téma priamo súvisí s riešením projektu. Bolo taktiež vytvorené jedno post-doktorandské miesto.

14.) Meracie, komunikačné a informačné systémy na monitorovanie kardiovaskulárneho rizika u pacientov s hypertenziou (*Measuring, communication and information systems for monitoring of the cardiovascular risk in hypertension patients*)

Zodpovedný riešiteľ:	Milan Tyšler
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 30.6.2014
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0513-10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 - Slovensko: 3
Čerpané financie:	APVV: 17025 €

Dosiahnuté výsledky:

Pri lokalizácii jednej alebo dvoch súčasných lézií so zmenenou repolarizáciou ako dôsledkov hypertenzie a hypertrofie sme aplikovali diskriminačnú analýzu na získané výsledky, aby sme vyhodnotili dôveryhodnosť získaných výsledkov bez apriórnej informácie o počte lézií. Výsledky budú publikované v prijatom článku do časopisu Computers in Biology and Medicine.

Tiež bola navrhnutá diskriminačná analýza vstupných povrchových potenciálových máp na získanie takejto apriórnej informácie. Bol rozpracovaný nový prístup pre extrakciu diagnosticky dôležitých informácií z povrchových máp. Skúmali sa geometrické a štatistické vlastnosti simulovaných potenciálových máp. Na ich základe boli navrhnuté klasifikátory diskriminujúce na základe črt odvodených z týchto unikátnych charakteristík. Ich výstupom by malo byť získanie apriórnej informácie o predpokladanom počte (1 alebo 2) hľadaných lokálnych zmien v elektrickom generátore srdca. Navrhnutý postup bol prezentovaný na konferencii ICE2014.

Pre prístroj ProCardio-8, ktorý je určený na meranie a spracovanie mnohokanálových EKG signálov v reálnom čase bola vytvorená softvérová aplikácia postavená na báze multiplatformovej knižnice Qt, ktorá slúži pre vytváranie programov s grafickým užívateľským rozhraním (GUI). Qt platforma bola zvolená s ohľadom na plánovanú implementáciu programových modulov na spracovanie EKG dát v reálnom čase, ktoré budú využívať paralelné výpočty na CUDA grafických procesoroch (GPU). Vďaka tomu, že Qt je knižnica programovacieho jazyka C++, bude možné aplikáciu jednoduchšie a

efektívnejšie doplniť programovými modulmi využívajúcimi paralelné algoritmy napísané v jazyku CUDA C/C++.

Vybrané publikácie:

1. SVEHLIKOVA Jana – TEPLAN Michal – TYSLER Milan: Identification of two lesions with local repolarization changes using two dipoles in inverse solution. Simulation study. Článok prijaté do časopisu Computers in Biology and Medicine.
2. TEPLAN, M. - ŠVEHLÍKOVÁ, J. – TYŠLER, M.: Assessment of the number of ischemic lesions from body surface potential maps. In: Electrocardiology 2014 – Proceedings of the 41st International Congress on Electrocardiology. Eds.: M. Tyšler, J. Švehlíková, L. Bachárová, K. Kozlíková. Institute of Measurement Science SAS, Bratislava 2014, 225-228. ISBN 978-80-969-672-7-8.
3. KAĽAVSKÝ, Peter – TYŠLER, Milan: Real-time visualization of multichannel ECG signals using a parallel programming approach. YBERC 2014: 6th Biomedical Engineering Conference of Young Biomedical Engineers and Researchers. Bratislava: Slovak University of Technology in Bratislava, 2014.

15.) Štatistické metódy pre analýzu neistôt v metrologii (*Statistical methods for uncertainty analysis in metrology*)

Zodpovedný riešiteľ:	Viktor Witkovský
Trvanie projektu:	1.5.2011 / 31.10.2014
Evidenčné číslo projektu:	APVV-0096-10
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 - Slovensko: 2
Čerpané financie:	APVV: 29584 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt "Štatistické metódy pre analýzu neistôt v metrologii" bol zameraný na rozvoj teórie a aplikácii matematicko-štatistických metód v dvoch základných oblastiach metrologie:

- na riešenie problematiky kalibrácie,
- na riešenie problematiky medzilaboratórných porovnaní.

Cieľom projektu pri riešení problematiky kalibrácie bolo vypracovať ucelenú teóriu vyhodnotenia kalibrácie snímačov a prevodníkov, stanovenia príslušných neistôt pri kalibrácii snímačov a vyhodnotenie výsledkov meraní kalibrovaným prístrojom.

Cieľom projektu pri riešení problematiky medzilaboratórných porovnaní bol návrh odhadovacích metód a procedúr na určenie referenčnej hodnoty (RV – reference value, resp. KCRV – key comparison reference value), t.j. odhadu parametra spoločnej strednej hodnoty veličiny meranej v rôznych laboratóriách a metód na určenie exaktných (resp. aproximatívnych) intervalových odhadov pre túto veličinu. Stanovené ciele boli úspešne dosiahnuté a publikované vo vedeckých a odborných časopisoch, v monografiách a na vedeckých konferenciách.

Počas riešenia projektu bolo publikovaných 135 rôznych publikačných výstupov súvisiacich s riešením projektu. Za hlavný výsledok projektu, ktorý sumarizuje stanovené ciele považujeme dve monografie:

1. PALENČÁR, R. - ĎURIŠ, S. - BROKEŠ, V.: Neistoty pri realizácii teplotnej stupnice. Vydavateľstvo Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, 2014. 161 str., ISBN 978-80-227-4286-3.

2. WIMMER, G. - PALENČÁR, R. - WITKOVSKÝ, V. - ĎURIŠ, S.: Vyhodnotenie kalibrácie meradiel. Štatistické metódy pre analýzu neistôt v metrologii. Vydavateľstvo Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, 2015.

Medzi ďalšie najvýznamnejšie výsledky súvisiace so stanovenými cieľmi projektu patria predovšetkým výsledky publikované (resp. prijaté na publikovanie) v karentovaných a impaktovaných vedeckých časopisoch. 6 vedeckých článkov bolo publikovaných v karentovaných CC časopisoch (ďalej 1 článok je prijatý na publikovanie a ďalších 5 bolo zaslaných na publikovanie v CC časopisoch). Okrem toho bolo publikovaných 6 článkov v ďalších impaktovaných vedeckých časopisoch (a 1 bol prijatý na publikovanie). Zoznam výstupov za jednotlivé roky je uvedený vo vykázaných správach Výstupy a prínosy projektu za jednotlivé roky 2011-2014.

Medzi hlavné výsledky riešenia projektu patria:

- nové metódy riešenia odhadov parametrov a charakterizácia ich štatistických vlastností,
- nové postupy vyhodnotenia kalibrácie,
- nové metódy vyhodnotenia medzilaboratórnych porovnávaní,
- algoritmy pre vyhodnotenie kalibrácie meradiel a pre medzilaboratórne porovnávania.

Tieto výsledky sa uplatnia v teórii spracovania výsledkov meraní, ako aj v metrologických a technických aplikáciách a experimentálnom výskume. Ide hlavne o oblasti, kde je dôležité zahrnúť do vyhodnotenia aj presnosti samotných meraní.

Publikované výsledky vo forme vedeckých článkov, monografií, učebníc a algoritmov, budú využívané hlavne

- pre ďalší rozvoj teórie vyhodnotenia kalibrácie a stanovenia príslušných neistôt v kalibrácii,
- pri kalibrácii meradiel v národnom metrologickom ústave (Slovenský metrologický ústav v Bratislave),
- pre realizáciu a vyhodnotenie medzilaboratórnych experimentov na úrovni národných metrologických ústavov,
- pri tvorbe noriem a štandardov v rámci SR, ako aj pre tvorbu medzinárodných noriem a štandardov ISO (International Standardization Organization), (TK 110 Metrologia, TK 71 Aplikácie štatistických metód v riadení kvality),
- pri výučbe v inžinierskom štúdiu Meranie a skúšobníctvo a v celoživotnom vzdelávaní na SjF STU,
- v doktorandskom štúdiu, pri riešení dizertačných prác doktorandov SjF STU, MÚ SAV a ÚM SAV, ako aj v národnom metrologickom ústave. Ich prostredníctvom sa vytvoria predpoklady aj pre šírenie výsledkov na ich budúce pracoviská.

Programy: Štrukturálne fondy EÚ Výskum a vývoj

16.) Kompetenčné centrum pre nové materiály, pokročilé technológie a energetiku

Zodpovedný riešiteľ:	Karol Fröhlich
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Ján Maňka
Trvanie projektu:	1.8.2011 / 30.11.2014
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26240220073
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	13 - Slovensko: 13
Čerpané financie:	ASFEU: 24192 €

Dosiahnuté výsledky:

Aktivita 1.1 Vytváranie organizačných štruktúr, stratégií výskumu a vedeckého manažmentu kompetenčného centra

Riešitelia: doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Pokračovalo formovanie plánu rozvoja ÚM SAV v oblasti materiálového výskumu a NDT nových materiálov v súlade so zameraním Kompetenčného centra a prípravou novej organizačnej štruktúry SAV.

Aktivita 2.1 Výskum a vývoj v oblasti technológií a materiálov pre využitie v energetike

Riešitelia: RNDr. Miroslav Hain, PhD., RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc., Ing. Vlado Jacko, PhD., Mgr. Róbert Ševčík, PhD., prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc., Dr. Ing. Jiří Přibil, Mgr. Vladimír Juráš, PhD., RNDr. Alexander Cigáň, CSc., Ing. Ján Maňka, CSc., doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Boli vyvíjané metódy nedeštruktívneho testovania a charakterizácie nových materiálov pre energetiku metódami RTG mikrotomografie. Výskum bol zameraný na zlepšenie nedeštruktívnych metód presnej mikrotomografickej vizualizácie vnútorných štruktúr vyvíjaných moderných materiálov a súčiastok pre energetiku, metódy analýzy trhlín a iných defektov materiálov po rôznych záťažových testoch a skúškach (napr. únavových). Konkrétne v uvedenom období boli uskutočnené RTG mikrotomografické merania elektrických výkonových súčiastok - diód a tyristorov, s cieľom nedeštruktívneho testovania a analýzy defektov vedúcich k poruchám funkčnosti týchto výkonových polovodičových súčiastok, najmä vznik prasklín v keramickej nosnej platničke a nedeštruktívne testovanie a defektoskopia kovových materiálov (oceľ, meď, mosadz, titán, hliník) a plastových materiálov používaných v energetike.

Boli realizované finálne experimenty na meranie magnetických polí dvojitéch obdĺžnikových vzoriek. Experiment na meranie magnetických polí bol realizovaný metódami zobrazovania Gradient Echo na princípe magnetickej rezonancie. Bol navrhnutý, teoreticky a experimentálne overený program na simuláciu magnetických polí pre slabo magnetické materiály. Výsledky budú využité na testovanie plechov, vodičov a izolačných materiálov a na detekciu feromagnetických vlastností s využitím v energetike.

Boli študované rôzne variácie spinel feritových nanočastíc typu $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$, ktoré boli pripravené na Ústave anorganickej chémie SAV. Jednalo sa o vyšetovanie magnetických vlastností uvedených materiálov - meranie hysteréznych magnetizačných charakteristík a teplotných závislostí magnetického momentu pri chladení v nulovom magnetickom poli a nenulovom magnetickom poli. Spinel feritové nanočastice hrajú dôležitú úlohu pri pochopení princípov nanomagnetizmu.

Aktivita 2.3 Materiály a technológie pre využitie v elektrotechnike

Riešitelia: RNDr. Miroslav Hain, PhD.

Boli rozvíjané metódy analýzy, nedeštruktívneho testovania a charakterizácie nových materiálov metódami RTG mikrotomografie pre oblasť elektrotechnického priemyslu s cieľom vizualizácie vnútorných štruktúr a defektoskopie vyvíjaných elektrotechnických súčiastok a moderných materiálov pre elektrotechniku. Boli vyvinuté a optimalizované nové metodiky RTG mikrotomografického nedeštruktívneho testovania elektrotechnických súčiastok, vrátane elektrických cievok, výkonových diód a tyristorov.

17.) Univerzitný vedecký park pre biomedicínu Bratislava

Zodpovedný riešiteľ:	Jaromír Pastorek
Zodpovedný riešiteľ v organizácii SAV:	Milan Tyšler
Trvanie projektu:	1.8.2013 / 31.7.2015
Evidenčné číslo projektu:	ITMS 26240220087
Organizácia je koordinátorom projektu:	nie
Koordinátor:	
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	10 - Slovensko: 10
Čerpané financie:	ASFEU: 45504 €

Dosiahnuté výsledky:

V oddelení biomeraní pokračoval vývoj metódy na neinvazívne určenie miesta počiatkovej ektopickej aktivácie srdca v spolupráci s Fakultou biomedicínskeho inžinierstva ČVUT v Prahe. Cieľom bolo navrhnúť vhodnú dĺžku intervalu na výpočet integrálovej mapy slúžiacej ako vstupné dáta pre inverznú lokalizáciu počiatkovej miesta aktivácie. Pokračoval tiež výskum možnosti aplikovať inverznú úlohu elektrokardiografie na lokalizáciu ischemických ložísk. Bola navrhnutá diskriminačná analýza vstupných povrchových potenciálových máp na získanie apriórnej informácie o možnom počte ischemických lézií. V rámci vývoja a testovania prístroja ProCardio 8.1 na mnohozvodové meranie EKG bol vyvinutý softvér na spracovanie 96-kanálového merania a bola zrealizovaná sada 96 meracích elektród umožňujúca praktickú aplikáciu 8-elektrodových pásových setov na pacienta.

V oddelení teoretických metód sme pokračovali v štúdiu metód mnohocestnej (tenzorickej) analýzy EEG dát. Metódu sme aplikovali v oblasti rozhrania mozog-počítač a na analýzu dát nameraných počas kognitívneho a motorického experimentu so zrkadlovým boxom. Algoritmus paralelnej faktorovej analýzy (PARAFAC) nám umožnil identifikovať jednoznačné frekvenčno-priestorové atómy EEG dát a špecifikovať oscilačné motorické EEG rytmy pozorovaných subjektov. Ďalším krokom je štúdium a validácia tejto metodológie na širšom spektre subjektov v už prebiehajúcim experimente so zrkadlovým boxom a taktiež na ďalších experimentoch spojených s výskumom funkcionality mozgovej činnosti.

V oddelení optoelektronických meracích metód boli rozvíjané metódy analýzy a nedeštruktívnej 3D vizualizácie vnútornej štruktúry biomedicínskych objektov metódami RTG mikrotomografie. V uvedenom období boli konkrétne optimalizované nastavenia fyzikálnych parametrov mikrotomografických meraní biologických objektov najmä z pohľadu urýchľovacích napätí RTG trubice, prúdu, materiálu terčika, počtu 2D projekcií a integračného času detektora. Boli uskutočnené mikrotomografické merania vybraných biologických objektov – Ophysaurus koellikeri, hlava sliepky, Speleoblatta, vzorky kostí s cieľom nedeštruktívnej vizualizácie ich vnútornej štruktúry a následných analýz. Následne boli uskutočnené spracovania nameraných dát, ktorých súčasťou bola rekonštrukcia trojrozmerných dát metódou filtrovanej spätnej projekcie Feldkampovým algoritmom, adaptívna Gaussova filtrácia, objemový rendering a segmentácia trojrozmerných mikrotomografických dát s cieľom umožnenia následnej analýzy morfológie a anatómie biologického objektu.

V oddelení zobrazovacích metód boli hlavnou orientáciou výskumu metódy vyšetrovania končatín ľudského tela rýchlymi metódami zobrazovania na princípe magnetickej rezonancie. Výsledkom riešenia bol návrh ako aj experimentálne overenie metodík MR zobrazovania s cieľom diferenciacie normálnych a degenerovaných tkanív chrupaviek, meniskov, šliach a väzov. Navrhnutá nová metodika bola overená na MR systémoch 0.2 a 3.0 Tesla. Navrhnutá originálna metodika je klinicky mimoriadne aktuálna a má potenciál významne zvýšiť kvalitu života čoraz väčšieho počtu pacientov v starnúcej populácii, v ktorej sa neustále predlžuje priemerná dĺžka života.

V oddelení magnetometrie sa v spolupráci s ÚEO SAV pokračovalo v štúdiu procesu internalizácie

kompozitných magnetických nanočastíc ľudskými bunkovými kultúrami. Proces zachytávania nanočastíc je komplikovaný a jeho poznanie je dôležité tak pre diagnostiku s využitím nanosenzorov ako aj napr. pre cieleň transport liečiv s využitím nanočastíc. Proces internalizácie bol študovaný na nádorových hepatálnych bunkách Hep 62, nádorových pľúcnych bunkách A 549, nádorových kostných bunkách U2OS a kožných bunkách HaCaT, ktoré boli exponované na magnetické nanočastice po dobu 24 h. Bola optimalizovaná metodika a experimentálne postupy pre SQUID magnetometrickú metódu kvantifikácie obsahu magnetických nanočastíc zachytených v bunkách a overovaná jej účinnosť. Základom použitej metodiky je meranie magnetizačných kriviek $M(H)$ pri teplote $27^{\circ}C$ a poznanie magnetických a koncentračných charakteristík použitej magnetickej kvapaliny.

Programy: Iné projekty

18.) Zmeny architektúry spánku u pacientov s ložiskovou ischémiou mozgu a ich vplyv na kognitívne funkcie (*Effects of sleep disturbances on day-time neurocognitive performance in patients with stroke*)

Zodpovedný riešiteľ:	Roman Rosipal
Trvanie projektu:	2.7.2013 / 31.12.2015
Evidenčné číslo projektu:	MZ 2012/56-SAV-6
Organizácia je koordinátorom projektu:	áno
Koordinátor:	Ústav merania SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 - Slovensko: 1
Čerpané financie:	Ministerstvo zdravotníctva : 4310 €

Dosiahnuté výsledky:

Nedostatok spánku, či už vyplývajúci z choroby alebo zo životného štýlu, akútny alebo chronický, predstavuje významný rizikový faktor pre kognitívny výkon počas dňa, nadmernú spavosť, poruchu pozornosti alebo zníženú úroveň pohybových schopností. Spánková deprivácia úzko súvisí s fragmentáciou spánku. Hoci limitované štúdie čiastočnej spánkovej deprivácie a fragmentácie spánku odhalili dôležité indicie vedúce ku kognitívnym poruchám, veľkou výzvou ostáva otázka ako vyzerá architektúra typického spánku dobrej kvality. S cieľom obohatiť výsledky chceme v rámci projektu preskúmať a vyhodnotiť nový spojený pravdepodobnostný model spánku (PSM). V testoch na zdravých ľuďoch sme ukázali, že model obsahuje významne viac objektívnej informácie o externých mierach kvality spánku než tradičné hodnotenie spánkových stavov. V projekte sú skúmaní pacienti so špecifickými mozgovými léziami. Je známe, že pacienti s mozgovými léziami sú náchylní na spánkové poruchy, ktoré často vedú k poruchám v dennej výkonnosti a pozornosti.

V roku 2014 sme na kolekcii spánkových dát pacientov po mozgovej príhode porovnávali ich spánkové profily s populáciou zdravých subjektov. Taktiež sme adaptovali PSM a porovnali získané spánkové profily. Na získané posteriórne spánkové profily sme aplikovali a pre naše účely adaptovali metodológiu klasterizácie funkcionálnych dát. V týchto analýzach pokračujeme.

1. BUI, Thi Mai Phuong - ROSIPAL, Roman. Differences in sleep patterns among healthy sleepers and patients after stroke. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Editors E. Cocherová, J. Púčik. - Bratislava: FEI STU, 2014, p. 40-45. ISBN 978-80-971697-0-1.
2. ŠKOVIERA, Radoslav - ROŠŤÁKOVÁ, Zuzana - KRAKOVSKÁ, Anna - ROSIPAL, Roman. Spectral and complexity characteristics of sleep EEG following ischemic stroke. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference.

Editors E. Cocherová, J. Púčík. - Bratislava : FEI STU, 2014, p. 108-114. ISBN 978-80-971697-0-1.

3. BUI, Thi Mai Phuong. Differences in sleep patterns among healthy sleepers and patients after stroke. Bachelor thesis, FMFI UK, 2014.

V experimentálnej časti projektu sme ukončili dizajn kognitívnych testov a na Neurologickej klinike, LF UK, sme začali s meraním a kolekciou dát u pacientov po mozgovej príhode.

Programy: Vedecko-technické projekty

19.) Zabezpečenie prevádzky prístrojového vybavenia pracoviska Národného Centra NMR. (*Supporting of a top laboratory aimed at NMR research*)

Zodpovedný riešiteľ: Ivan Frolo
Trvanie projektu: 1.9.2013 / 31.12.2016
Evidenčné číslo projektu: 2003SP200280203
Organizácia je koordinátorom projektu: nie
Koordinátor: Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave, Radlinského 9, 812 37 Bratislava.
Počet spoluriešiteľských inštitúcií: 1 - Slovensko: 1
Čerpané financie: Štátny programu výskumu a vývoja: 1353 €

Dosiahnuté výsledky:

Projekt Národného centra NMR (NC NMR) č. 2003SP200280203 „Dobudovanie špičkového laboratória so zameraním na nukleárnu magnetickú rezonanciu (NMR)“ štátneho programu výskumu a vývoja „Komplexné riešenie podpory a efektívneho využívania infraštruktúry vedy a výskumu“.

II. fáza riešenia, 2013-2016

Výsledky riešenia pracoviska: Centrum NMR zobrazovania, Ústav merania SAV, Bratislava.

Ako to vyplýva z protokolu o odovzdaní NC NMR do prevádzky, jeho hlavnou úlohou je v súčinnosti s MŠVVaŠ SR zachovať plnú funkčnosť NC NMR, zabezpečovať ďalší rozvoj ľudských zdrojov a zvyšovať úroveň prevádzkyschopnosti NC NMR tak, aby kvalita vybudovanej prístrojovej i vedomostnej infraštruktúry a jej funkčnosť dosahovali európsku úroveň. Permanentnou povinnosťou NC NMR je aj zabezpečenie výchovy študentov na všetkých stupňoch vysokoškolského vzdelávania v oblasti NMR a jej aplikácií ako aj vzdelávanie, osвета a propagácia dosiahnutých výsledkov a možnosti využitia NMR metodík pre širšiu odbornú i laickú verejnosť.

Výskum v roku 2014 bol zameraný na tieto aspekty:

Zobrazovanie tenkovrstvových organických a anorganických materiálov metódami magnetickej rezonancie vyžaduje zložité experimentálne usporiadanie a špecifické zobrazovacie metódy - meracie sekvencie.

Skúmanie metabolizmu svalov pomocou fosforovej spektroskopie.

Bola navrhnutá a overená metóda neinvazívneho sledovania kreatín-kinázovej reakcie v kostrovom svalstve pomocou fosforového magnetizačného transferu.

V rámci výskumu bola navrhnutá a overená metóda merania meniskov a Achillových šliach pomocou MRI s novou sekvenciou využívajúcou variabilné časy echa.

Vybrané publikácie v roku 2014:

1. ANDRIS, Peter - JACKO, Vlado - DERMEK, Tomáš - FROLLO, Ivan. Noise measurement of a preamplifier with high input impedance using an NMR console. In *Measurement*, 2014, vol. 55, p. 408-412. ISSN 0263-2241. (1.526-IF2013)
2. JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, P. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2* fitting with a variable echo time sequence. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)
3. VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - JAKUBOVÁ, M. - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, P. - JELENC, M.T. - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - UKROPEC, J. - FROLLO, Ivan - UKROPCOVÁ, B. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Depth-resolved surface coil MRS (DRESS)-localized dynamic 31P-MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7 T. In *NMR in Biomedicine*, 2014, vol. 27, no. 11, p. 1346-1352. ISSN 0952-3480. (3.559-IF2013)
4. VALKOVIČ, Ladislav - BOGNER, W. - GAJDOŠÍK, M. - POVAŽAN, M. - KUKUROVÁ, I.J. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. - CHMELÍK, M. One-dimensional image-selected in vivo spectroscopy localized phosphorus saturation transfer at 7T. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 72, no. 6, p. 1509-1515. ISSN 0740-3194. (3.398-IF2013)

Príloha C**Publikačná činnosť organizácie (generovaná z ARL)****ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných**

- ADCA01 ANDRIS, Peter - JACKO, Vlado - DERMEK, Tomáš - FROLLO, Ivan. Noise measurement of a preamplifier with high input impedance using an NMR console. In Measurement, 2014, vol. 55, p. 408-412. (1.526 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0263-2241.
- ADCA02 CAPEK, Ignác. On photoinduced polymerization of acrylamide. In Designed Monomers and Polymers, 2014, vol. 17, no. 4, p. 356-363. (2.210 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1385-772X.
- ADCA03 DVUREČENSKIJ, Andrej - BILLIK, Peter - CIGÁŇ, Alexander - BYSTRICKÝ, Roman - MAŇKA, Ján - ŠKRÁTEK, Martin - MAJEROVÁ, Melinda. Magnetic properties of V2O3 nanooxide prepared mechanochemically with and without salt matrix. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol. 126, no. 1, p. 398-399. (0.604 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1898-794X.
- ADCA04 GAJDOŠÍK, M. - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - BOGNER, W. - VALKOVIČ, Ladislav - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. In vivo relaxation behavior of liver compounds at 7 tesla, measured by single-voxel proton in MR spectroscopy. In Journal of Magnetic Resonance Imaging, 2014, vol. 40, no. 6, p. 1365-1374. (2.788 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1053-1807.
- ADCA05 HOCK, A. - VALKOVIČ, Ladislav - GEIER, A. - KUNTZEN, T. - BOESIGER, P. - HENNING, A. Navigator based respiratory gating during acquisition and preparation phases for proton liver spectroscopy at 3 T. In NMR in Biomedicine, 2014, vol. 27, no. 3, p. 348-355. (3.559 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0952-3480.
- ADCA06 HORNIŠOVÁ, Klára - BILLIK, Peter. Some properties of horn equation model of ultrasonic system vibration and of transfer matrix and equivalent circuit methods of its solution. In Ultrasonics, 2014, vol. 54, no. 1, p. 330-342. (1.805 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0041-624X.
- ADCA07 HUŠEK, Imrich - KOVÁČ, Pavol - ROSOVÁ, Alica - MELIŠEK, Tibor - PACHLA, W. - HAIN, Miroslav. Advanced MgB2 wire made by internal magnesium diffusion process. In Journal of Alloys and Compounds, 2014, vol. 588, p. 366-369. (2.726 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0925-8388.
- ADCA08 CHMELÍK, M. - POVAŽAN, M. - JÍRŮ, F. - KUKUROVÁ, I.J. - DEZORTOVÁ, M. - KRŠŠÁK, M. - BOGNER, W. - HÁJEK, M. - TRATTNIG, S. - VALKOVIČ, Ladislav. Flip-angle mapping of 31P coils by steady-state MR spectroscopic imaging. In Journal of Magnetic Resonance Imaging, 2014, vol. 40, p. 391-397. (2.788 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1053-1807.
- ADCA09 JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - ZBÝŇ, Š. - ZAK, L. - DELIGIANNI, X. - SZOMOLÁNYI, Pavol - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative MRI analysis of menisci using biexponential T2* fitting with a variable echo time sequence. In Magnetic Resonance in Medicine, 2014, vol. 71, no. 3, p. 1015-1023. (3.398 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0740-3194.
- ADCA10 KLEMBARA, J. - HAIN, Miroslav - DOBIAŠOVÁ, K. Comparative anatomy of the lower jaw and dentition of Pseudopus apodus and the interrelationships of species of subfamily Anguinae (Anguimorpha, Anguinae). In The Anatomical Record : Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology, 2014, vol. 297, no. 3, p. 516-544. (1.530 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1932-8486.
- ADCA11 KÖNING, R. - WIMMER, Gejza - WITKOVSKÝ, Viktor. Ellipse fitting by nonlinear constraints to demodulate quadrature homodyne interferometer signals and to

- determine the statistical uncertainty of the interferometric phase. In Measurement Science and Technology, 2014, vol. 25, no. 11, p. 115001. (1.352 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0957-0233.
- ADCA12 KOZMANN, G. - TUBOLY, G. - TARJÁNYI, Z. - SZATHMÁRY, Vavrinec - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - TYŠLER, Milan. Model interpretation of body surface potential QRST integral map variability in arrhythmia patients. In Biomedical Signal Processing and Control, 2014, vol. 12, p. 3-9. (1.532 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1746-8094.
- ADCA13 KOZMANN, G. - TUBOLY, G. - SZATHMÁRY, Vavrinec - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - TYŠLER, Milan. Computer modelling of beat-to-beat repolarization heterogeneity in human cardiac ventricles. In Biomedical Signal Processing and Control, 2014, vol. 14, p. 285-290. (1.532 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1746-8094.
- ADCA14 KUKUROVÁ, I.J. - VALKOVIČ, Ladislav - BOGNER, W. - GAJDOŠÍK, M. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - TRATTNIG, S. - CHMELÍK, M. Two-dimensional spectroscopic imaging with combined free induction decay and long-TE acquisition (FID echo spectroscopic imaging, FIDESI) for the detection of intramyocellular lipids in calf muscle at 7 T. In NMR in Biomedicine, 2014, vol. 27, p. 980-987. (3.559 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0952-3480.
- ADCA15 KURDIOVÁ, Timea - BALÁŽ, Miroslav - VICIAN, Marek - MÁDEROVÁ, Denisa - VLČEK, Miroslav - VALKOVIČ, Ladislav - SRBECKÝ, Miroslav - IMRICH, Richard - KYSELOVIČOVÁ, Oľga - BELAN, Vítazoslav - JELOK, Ivan - WOLFRUM, Christian - KLIMEŠ, Iwar - KRŠŠÁK, Martin - ZEMKOVÁ, Erika - GAŠPERÍKOVÁ, Daniela - UKROPEC, Jozef - UKROPCOVÁ, Barbara. Effects of obesity, diabetes and exercise on Fndc5 gene expression and irisin release in human skeletal muscle and adipose tissue: in vivo and in vitro studies. In Journal of Physiology, 2014, vol. 592, no. 5, p. 1091-1107. (4.544 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0022-3751.
- ADCA16 MAJEROVÁ, Melinda - CIGÁŇ, Alexander - BYSTRICKÝ, Roman - MAŇKA, Ján - DVUREČENSKIJ, Andrej - ŠKRÁTEK, Martin. Effects of Gd/Ba nonstoichiometry in $Gd_{1+x}Ba_{2-x}Cu_3O_{7-\delta}$ on superconducting and magnetic properties. In Acta Physica Polonica A, 2014, vol. 126, no. 1, p. 354-355. (0.604 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1898-794X.
- ADCA17 PITTSCHIELER, E. - SZOMOLÁNYI, Pavol - SCHMID-SCHWAP, M. - WEBER, M. - EGERBACHER, M. - TRAXLER, H. - TRATTNIG, S. Delayed gadolinium-enhanced MRI of the fibrocartilage disc of the temporomandibular joint – a feasibility study. In Magnetic Resonance Imaging, 2014, vol. 32, no. 10, p. 1223-1229. (2.022 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0730-725X.
- ADCA18 PRNOVÁ, Anna - BODIŠOVÁ, Katarína - KLEMENT, R. - MIGÁT, M. - VETEŠKA, P. - ŠKRÁTEK, Martin - BRUNEEL, E. - VAN DRIESSCHE, I. - GALUSEK, Dušan. Preparation and characterization of $Yb_2O_3-Al_2O_3$ glasses by the Pechini sol-gel method combined with flame synthesis. In Ceramics International, 2014, vol. 40, p. 6179-6184. (2.086 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0272-8842.
- ADCA19 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. GMM-based evaluation of emotional style transformation in Czech and Slovak. In Cognitive Computation, 2014, vol. 6, no. 4, p. 928-939. (1.100 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1866-9956.
- ADCA20 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. - FROLLO, Ivan. Mapping and spectral analysis of acoustic vibration in the scanning area of the weak field magnetic resonance imager. In Journal of Vibration and Acoustics, 2014, vol. 136, no. 5, p. 051009-1-051009-10. (1.147 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1048-9002.
- ADCA21 SCHMID-SCHWAP, M. - BRISTELA, M. - PITTSCHIELER, E. - SKOLKA, A. - SZOMOLÁNYI, Pavol - WEBER, M. - PIEHSLINGER, E. - TRATTNIG, S.

- Biochemical analysis of the articular disc of the temporomandibular joint with magnetic resonance T2 mapping: A feasibility study. In *Clinical Oral Investigations*, 2014, vol. 18, no. 7, p. 1865-1871. (2.285 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1432-6981.
- ADCA22 ŠKRÁTEK, Martin - ŠIMÁČEK, Ivan - DVUREČENSKIJ, Andrej - MAJEROVÁ, Melinda - MAŇKA, Ján. Magnetometric measurements of low concentration of coated Fe₃O₄ nanoparticles. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 1, p. 396-397. (0.604 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1898-794X.
- ADCA23 ŠTOLC, Svorad - SOUKUP, D. - HOLLÄNDER, B. - HUBER-MÖRK, R. Depth and all-in-focus imaging by a multi-line-scan light-field camera. In *Journal of Electronic Imaging*, 2014, vol. 23, no. 5, p. 053020. (0.850 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 1017-9909.
- ADCA24 ŠTRBÁK, Oliver - KRAFČÍK, Andrej - TEPLAN, Michal - GOGOLA, Daniel - KOPČANSKÝ, Peter - FROLLO, Ivan. Biogenic magnetite nanoparticle ensemble use in MRI diagnostics. In *Acta Physica Polonica A*, 2014, vol. 126, no. 1, p. 388-389. (0.604 - IF2013). (2014 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1898-794X.
- ADCA25 VALKOVIČ, Ladislav - BOGNER, W. - GAJDOŠÍK, M. - POVAŽAN, M. - KUKUROVÁ, I.J. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. - CHMELÍK, M. One-dimensional image-selected in vivo spectroscopy localized phosphorus saturation transfer at 7T. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2014, vol. 72, no. 6, p. 1509-1515. (3.398 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0740-3194.
- ADCA26 VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - TRAUSSNIGG, S. - WOLF, P. - CHMELÍK, M. - KIENBACHER, Ch. - BOGNER, W. - KREBS, M. - TRAUNER, M. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Application of localized 31P MRS saturation transfer at 7 T for measurement of ATP metabolism in the liver: Reproducibility and initial clinical application in patients with non-alcoholic fatty liver disease. In *European Radiology*, 2014, vol. 24, no. 7, p. 1602-1609. (4.338 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0938-7994.
- ADCA27 VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - JAKUBOVÁ, M. - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, Patrik - JELENC, M.T. - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - UKROPEC, Jozef - FROLLO, Ivan - UKROPCOVÁ, Barbara - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Depth-resolved surface coil MRS (DRESS)-localized dynamic 31P-MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7 T. In *NMR in Biomedicine*, 2014, vol. 27, no. 11, p. 1346-1352. (3.559 - IF2013). (2014 - Current Contents). ISSN 0952-3480.

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 PUNSHCHYKOVA, O. - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - KNEPPO, P. - MAKSYMENKO, V. - TYŠLER, Milan. Noninvasive localization of the ectopic focus using time integral ECG mapping. In *Experimental and Clinical Cardiology*, 2014, vol. 20, no. 7, p. 1564-1570. (0.758 - IF2013). ISSN 1205-6626.
- ADEA02 TEPLAN, Michal - KRAKOVSKÁ, Anna - ŠPAJDEL, Marián. Spectral EEG features of a short psycho-physiological relaxation. In *Measurement Science Review*, 2014, vol. 14, no. 4, p. 237-242. (1.162 - IF2013). (2014 - WOS, SCOPUS). ISSN 1335-8871.

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADEB01 BABINEC, P. - KRAFČÍK, Andrej - BABINCOVA, M. - ROSENECKER, J. - FROLLO, Ivan. Application of pulsed magnetic ponderomotive force for intra-cellular gene delivery. In *Progress In Electromagnetics Research M*, 2014, vol. 37, p. 139-147.

- (2014 - SCOPUS). ISSN 1937-8726.
- ADEB02 BARTL, Ján - JACKO, Vlado - FÍRA, R. Vplyv goniometrie povrchu pri bezkontaktnom meraní teploty. In Jemná mechanika a optika, 2014, roč. 59, č. 8, s. 211-213. ISSN 0447-6441.
- ADEB03 CAPEK, Ignác. Preparation and functionalization of gold nanoparticles. In Journal of Surface Science and Technology, 2013, vol. 29, no. 3-4, p. 1-18. (2013 - SCOPUS). ISSN 0970-1893.
- ADEB04 HOLČÍK, Jiří - HODÁSOVÁ, T. - JAHN, P. - MELKOVÁ, P. - HANÁK, J. AR versus ARX modeling of heart rate sequences recorded during stress-tests. In IFMBE Proceedings, 2014, vol. 41, p. 996-999. (2014 - SCOPUS). ISSN 1680-0737.
- ADEB05 HOLČÍK, Jiří - OPRŠALOVÁ, K. Application of special parametric methods to model survival data. In IFMBE Proceedings, 2014, vol. 41, p. 1241-1244. (2014 - SCOPUS). ISSN 1680-0737.
- ADEB06 KAČUR, J. - MINÁR, J. - BUDÁČOVÁ, Hana. Determination of soil parameters based on mathematical modelling of centrifugation. In International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation, 2014, vol. 5, no. 3, p. 153-170. (2014 - SCOPUS). ISSN 2040-3607.
- ADEB07 RIEGLER, G. - DELIGIANNI, X. - JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - WEBER, M. - BIERI, O. - TRATTNIG, S. Quantitative T2*-mapping of the knee using a spoiled gradient echo sequence at 3 Tesla: Preliminary results. In Journal of Pharmacy and Pharmacology, 2014, vol. 2, no. 1, p. 59-69. ISSN 2328-2150.
- ADEB08 TYŠLER, Milan - LENKOVÁ, Jana - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana. Impact of the patient torso model on the solution of the inverse problem of electrocardiography. In Advances in Electrical and Electronic Engineering, 2014, vol. 12, no. 1, p. 58-65. ISSN 1336-1376. (2014 - SCOPUS).
- ADEB09 WITKOVSKÝ, Viktor. On the exact two-sided tolerance intervals for univariate normal distribution and linear regression. In Austrian Journal of Statistics, 2014, vol. 43, no. 3-4, p. 279-292. ISSN 1026-597X.

ADFA Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADFA01 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. - ĎURAČKOVÁ, D. Evaluation of spectral and prosodic features of speech affected by orthodontic appliances using the GMM classifier. In Journal of Electrical Engineering, 2014, vol. 65, no. 1, p. 30-36. (0.420 - IF2013). (2014 - INSPEC, WOS, SCOPUS). ISSN 1335-3632.

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- ADFB01 BARTL, Ján - JACKO, Vlado. Nové materiály pre metrológiu dĺžky. In Metrológia a skúšobníctvo, 2014, roč. 19, č. 1, s. 3-6. ISSN 1335-2768.
- ADFB02 BARTL, Ján - JACKO, Vlado. Meranie teploty pri spájkovaní indukčným ohrevom. In Metrológia a skúšobníctvo, 2014, roč. 19, č. 1-2, s. 30-33. ISSN 1335-2768.
- ADFB03 BARTL, Ján - JACKO, Vlado - FÍRA, R. Influence of goniometric arrangement at the contactless temperature measurement. In Metrológia a skúšobníctvo, 2014, roč. 19, č. 2, s. 3-7. ISSN 1335-2768.

AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

- AEC01 CIMROVÁ, Barbora - FARKAŠ, Igor - ROSIPAL, Roman. Využitie rozhrania mozog-počítač pri neurorehabilitácii: prehľad aktuálneho výskumu. In Kognitivní

- věda a umělý život II. Zostavili: Jozef Kelemen, Šárka Vavrečková. - Opava : Slezská univerzita v Opavě, 2014, s. 33-38. ISBN 978-80-7248-951-0. APVV-0668-12, VEGA 1/0503/13.
- AEC02 JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - ZBÝŇ, Š. - CHMELÍK, M. - TRATTNIG, S. Correlation of morphological score (VIMATS) with sodium MRI in patients with painful Achilles tendon. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 1367. ISSN 1545-4428.
- AEC03 JURÁŠ, Vladimír - MLYNÁRIK, V. - SZOMOLÁNYI, Pavol - CHMELÍK, M. - TRATTNIG, S. Practical requirements for Bi-exponential T2* fitting in Achilles tendon measured by variable echo time sequence. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 1228. ISSN 1545-4428.
- AEC04 JURÁŠ, Vladimír - SZOMOLÁNYI, Pavol - HAGER, B. - CHMELÍK, M. - ZBÝŇ, Š. - VOSSHENRICH, J. - TRATTNIG, S. Sodium, CEST and T2* of human Achilles tendon in subjects after ciprofloxacin treatment. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 1229. ISSN 1545-4428.
- AEC05 KUKUROVÁ, I.J. - KRŠŠÁK, M. - CHMELÍK, M. - GAJDOŠÍK, M. - TRATTNIG, S. - VALKOVIČ, Ladislav. Carnosine at 7T: Quantification and relaxation times in m. gastrocnemius. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 3788. ISSN 1545-4428.
- AEC06 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. - MATOUŠEK, J. GMM classification of text-to-speech synthesis: Identification of original speaker's voice. In Text, Speech and Dialogue : 17th International Conference (TSD 2014). Editors P. Sojka, A. Horák, I. Kopeček, K. Pala. - Springer-Verlag, 2014, p. 365-373. ISBN 978-3-319-10815-5.
- AEC07 ŠTOLC, Svorad - HUBER-MÖRK, R. - HOLLÄNDER, B. - SOUKUP, D. Depth and all-in-focus images obtained by multi-line-scan light-field approach. In Image Processing : Machine Vision Applications VII, Proceedings of SPIE 9024. Editors K.S. Niel, P.R. Bingham. - SPIE, 2014, p. 902407. ISBN 9780819499417.
- AEC08 VALKOVIČ, Ladislav - GAJDOŠÍK, M. - CHMELÍK, M. - BOGNER, W. - FROLLO, Ivan - GRUBER, S. - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. Reproducibility of the 1D-ISIS localized ST experiment for hepatic Pi-to-ATP reaction rate measurement at 7T. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 3747. ISSN 1545-4428.
- AEC09 VALKOVIČ, Ladislav - UKROPCOVÁ, Barbara - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - KURDIOVÁ, Tímea - KIPFELSBERGER, M.Ch. - KRUMPOLEC, Patrik - BOGNER, W. - MEYERSPEER, M. - FROLLO, Ivan - KLIMEŠ, Iwar - UKROPEC, Jozef - TRATTNIG, S. - KRŠŠÁK, M. DRESS-localized dynamic 31P-MRS of the exercising human gastrocnemius muscle at 7T. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine : Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB. Editors D.K. Jones, Ch. Chung, M.A. Griswold, P. Jezzard, J.J. Neil. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2014, p. 2903. ISSN 1545-4428.

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

- AED01 BUI THI MAI, Phuong - ROSIPAL, Roman. Differences in sleep patterns among healthy sleepers and patients after stroke. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Editors E. Cocherová, J. Púčík. - Bratislava : FEI STU, 2014, p. 40-45. ISBN 978-80-971697-0-1.
- AED02 JAKUBÍK, Jozef. Linear mixed models for genome-wide association studies. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Editors E. Cocherová, J. Púčík. - Bratislava : FEI STU, 2014, p. 160-163. ISBN 978-80-971697-0-1.
- AED03 KOZMANN, G. - TUBOLY, G. - SZATHMÁRY, Vavrinec - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - TYŠLER, Milan. The impact of action potential and conduction velocity distribution changes on markers of repolarization dispersion. In ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 131-134. ISBN 978-80-969-672-7-8.
- AED04 LENKOVÁ, Jana - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - TYŠLER, Milan. Impact of the torso model fidelity on the inverse localization of ischemia. In ELECTROCARDIOLOGY 2013 : Proceedings of the 40th International Congress on Electrocardiology. Editors J. Kennedy, P. Macfarlane. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 112-116. ISBN 978-80-969-672-8-5.
- AED05 ONDRIŠ, Ľubomír - KRUŠINSKÝ, Dušan - LUKÁČ, Š. Zavedenie automatizovaných meracích systémov na monitoring náklonu vodných stavieb – úloha súčasnosti. In Meranie, monitorovanie a vyhodnocovanie posunov na vodných stavbách : zborník referátov z vedecko-odborného seminára s medzinárodnou účasťou. Editori Š. Lukáč, I. Lipták. - Bratislava : STU, 2014. ISBN 978-80-227-4245-0.
- AED06 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. Calibration and comparison experiment with piezoelectric vibration sensors for measurement in the weak magnetic field environment. In Noise and Vibration in Practice. Editor S. Žiaran. - Bratislava : STU, 2014, p. 119-124. ISBN 978-80-227-4173-8.
- AED07 ŠKOVIERA, Radoslav - ROŠŤÁKOVÁ, Zuzana - KRAKOVSKÁ, Anna - ROSIPAL, Roman. Spectral and complexity characteristics of sleep EEG following ischemic stroke. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Editors E. Cocherová, J. Púčík. - Bratislava : FEI STU, 2014, p. 108-114. ISBN 978-80-971697-0-1.
- AED08 ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - KANIA, M. - MANIEWSKI, R. - TYŠLER, Milan. Impact of the heart rate on normal STT integral body surface potential maps. In ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 155-158. ISBN 978-80-969-672-7-8.
- AED09 TEPLAN, Michal - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - TYŠLER, Milan. Assessment of number of lesions from integral body surface potential maps. In ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 225-228. ISBN 978-80-969-672-7-8.
- AED10 TEPLAN, Michal - BAJLA, Ivan - ROSIPAL, Roman - RUSNÁK, M. Intracranial pressure of patients after severe traumatic brain injury: A pilot study for lethality estimation from time series. In YBERC 2014 : Proceedings of the 6th International

- AED11 Young Biomedical Engineers and Researchers Conference. Editors E. Cocherová, J. Púčík. - Bratislava : FEI STU, 2014, p. 89-92. ISBN 978-80-971697-0-1.
TYŠLER, Milan - ŠVEHLÍKOVÁ, Jana - PUNSHCHYKOVA, O. - KNEPPO, P. - MAKSYMENKO, V. Noninvasive localization of ectopic activation using BSPM and CT-based torso model. In ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014, p. 135-138. ISBN 978-80-969-672-7-8.

AEE Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

- AEE01 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. - MATOUŠEK, J. Detection of artefacts in Czech synthetic speech based on ANOVA statistics. In 37th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP 2014). - Brno, Czech Republic : Brno University of Technology, 2014, p. 414-418. ISBN 978-80-214-4983-1.

AEF Vedecké práce v domácich nerecenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách

- AEF01 BARTL, Ján. Fyzikálne základy merania dĺžky a geometrických veličín. In Meranie dĺžky a kalibrácia meradiel dĺžky v praxi. - Bratislava : KZ SR, 2014, s. 18-31.
AEF02 BARTL, Ján. Úvod do metrologickej legislatívy a terminológie. In Meranie dĺžky a kalibrácia meradiel dĺžky v praxi. - Bratislava : KZ SR, 2014, s. 3-17.

BDFB Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

- BDFB01 BUČEKOVÁ, Marcela - VALACHOVÁ, Ivana - HAIN, Miroslav - MAJTÁN, Juraj. Včelí enzým glukózo oxidáza a antibakteriálna aktivita slovenských medov. In Včelár : odborný mesačník Slovenského zväzu včelárov, 2014, roč. 88, no. 11, s. 216-218.

FAI Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)

- FAI01 Measurement Science Review. Editor in chief [2001-2014] I. Frollo, executive editor [2001-2014] V. Witkovský. Berlin, Germany : Walter de Gruyter GmbH, 2001-. 6x ročne. ISSN 1335-8871.
FAI02 Ústav merania SAV. ELECTROCARDIOLOGY 2013 : Proceedings of the 40th International Congress on Electrocardiology. Editors J. Kennedy, P. Macfarlane. Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014. x, 204 p. ISBN 978-80-969-672-8-5.
FAI03 ELECTROCARDIOLOGY 2014 : Proceedings of the 41th International Congress on Electrocardiology. Editors M. Tysler, J. Svehlikova, L. Bacharova, K. Kozlikova. Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2014. 264 p. ISBN 978-80-969-672-7-8.

GHG Práce zverejnené na internete

- GHG01 GRENDÁR, Marián - ŠPITALSKÝ, V. Multinomial and empirical likelihood under convex constraints: Directions of recession, Fenchel duality, perturbations. In arXiv:1408.5621 [math.ST], 2014, p. 1-55.

Ohlasy (citácie):

AAB Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách

AAB01 KUBÁČEK, L. - KUBÁČKOVÁ, L. - VOLAUFÓVÁ, Júlia. Statistical Models with Linear Structures. Bratislava : Veda, 1995. 471 s.

Citácie:

1. [1.2] TUCEK, P. - TUCKOVA, M. - MAREK, L. - JAROSLAV, B. *Statistical processing of laminar water flow data - Nonlinear regression based approach. In International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2013, vol. 1, p. 543-550., SCOPUS*

2. [1.2] TUCEK, P. - TUCKOVA, M. - MAREK, L. - PASZTO, V. *Comparisson of regression models with constraints in geodetical measurement. In International Multidisciplinary Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2013, vol. 1, p. 343-354., SCOPUS*

3. [2.2] HECKENBERGEROVÁ, J. - MAREK, J. - MEJZMAR, J. *Automatic head and shoulders pattern recognition using nonlinear statistical modeling. In APLIMAT 2013 : 12th Conference on Applied Mathematics, 2013., SCOPUS*

ABC Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

ABC01 ACCARDO, A. - STROLKA, Igor - TOFFANIN, R. - VITTUR, F. Medical imaging analysis of the three dimensional (3D) architecture of trabecular bone: techniques and their applications. In Medical Imaging Systems Technology : Methods in General Anatomy. - World Scientific Publishing Company, 2005, p. 1-42.

Citácie:

1. [1.1] ROQUE, W.L. - ARCARO, K. - ALBERICH-BAYARRI, A. *Mechanical Competence of Bone: A New Parameter to Grade Trabecular Bone Fragility From Tortuosity and Elasticity. In IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING. ISSN 0018-9294, MAY 2013, vol. 60, no. 5, p. 1363-1370., WOS*

ABC02 PETRÁK, Juraj - MRAVEC, Boris - JURÁNI, Marián - BARANOVSKÁ, Magda - TLLINGER, Andrej - HAPALA, Ivan - FROLLO, Ivan - KVETŇANSKÝ, Richard. Hypergravity-induced increase in plasma catecholamine and corticosterone levels in telemetrically collected blood of rats during centrifugation. In Stress, Neurotransmitters, and Hormones : Neuroendocrine and Genetic Mechanisms. - Wiley-Blackwell, 2008, vol. 1148, p. 201-208. ISBN 978-1-57331-692-7.

Citácie:

1. [1.1] ABE, Ch. - UETA, Y. - MORITA, H. *Exposure to hypergravity during the preweaning but not postweaning period reduces vestibular-related stress responses in rats. In JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY. ISSN 8750-7587, OCT 2013, vol. 115, no. 7, p. 1082-1087., WOS*

2. [1.1] JEON, E. - KIM, H.-S. - KIM, J.O. *The effect of exposure to hypergravity on serum biochemical and hematological parameters in jet fighter pilots. In BIOMEDICAL RESEARCH-INDIA. ISSN 0970-938X, APR-JUN 2013, vol. 24, no. 2, p. 206-210., WOS*

ABC03 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. Spectral properties and prosodic parameters of emotional speech in Czech and Slovak. In Speech and Language Technologies. - Rijeka, Croatia : InTech, 2011, p. 175-200. ISBN 978-953-307-322-4.

Citácie:

1. [1.1] CABALLERO-MORALES, S.O. *Recognition of Emotions in Mexican Spanish Speech: An Approach Based on Acoustic Modelling of Emotion-Specific*

- ABC04 *Vowels. In SCIENTIFIC WORLD JOURNAL. ISSN 1537-744X, 2013., WOS*
PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. Statistical analysis of complementary spectral features of emotional speech in Czech and Slovak. In Text, speech and dialogue. - Berlin : Springer, 2011, p. 299-306. ISBN 978-3-642-23537-5. ISSN 0302-9743.

Citácie:

1. [1.2] *GRÜBER, M. - MATOUŠEK, J. Improvements in Czech expressive speech synthesis in limited domain. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 8113 LNAI, 2013, p. 170-180., SCOPUS*
2. [3] *NOVACEK, J. – BALATA, J. – MIKOVEC, Z. Adaptive automatic assistance center for blind users who lost orientation. In Technical Report Series of DCGI, 2013, vol. 3, CS-TR-DCGI-2013-1, <http://dcgi.fel.cvut.cz/techreps>.*

ADCA Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

- ADCA01 ANDRIS, Peter - FROLLO, Ivan. Optimized measurement of magnetic field maps using nuclear magnetic resonance (NMR). In Measurement Science and Technology, 2011, vol. 22, no. 4, art. no. 045501. (1.353 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0957-0233.

Citácie:

1. [1.1] *YUAN HONGYANG – LV XING - MA XIAOHAI et al. An intravascular loopless monopole antenna for vessel wall MR imaging at 3.0 T. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING, ISSN 0730-725X, 2013, vol. 31, no. 1, p. 150-155., WOS*

- ADCA02 ANDRIS, Peter - FROLLO, Ivan. Measurement of magnetic field with background using a low field NMR scanner. In Measurement Science and Technology, 2012, vol. 23, no. 6, art. no. 065006. (1.494 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0957-0233.

Citácie:

1. [1.1] *YUAN HONGYANG – LV XING - MA XIAOHAI et al. An intravascular loopless monopole antenna for vessel wall MR imaging at 3.0 T. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING, ISSN 0730-725X, 2013, vol. 31, no. 1, p. 150-155., WOS*
2. [1.2] *MARCON, P. - BARTUSEK, K. Bone marrow analysis in multi-contrast MR images. In PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH SYMPOSIUM, 2013, p. 29-32., SCOPUS*

- ADCA03 APPRICH, S. - WELSCH, G.H. - MAMISCH, T.C. - SZOMOLÁNYI, Pavol - MAYERHOEFER, M.E. - PINKER, K. - TRATTNIG, S. Detection of degenerative cartilage disease: Comparison of high-resolution morphological MR and quantitative T2 mapping at 3.0 Tesla. In Osteoarthritis and Cartilage, 2010, vol. 18, no. 9, p. 1211-1217. (3.888 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1063-4584.

Citácie:

1. [1.1] *BAUM, T. - JOSEPH, G.B. - KARAMPINOS, D.C. - JUNGSMANN, P.M. - LINK, T.M. - BAUER, J.S. Cartilage and meniscal T2 relaxation time as non-invasive biomarker for knee osteoarthritis and cartilage repair procedures. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584; 1522-9653, OCT 2013, vol. 21, no. 10, p. 1474-1484., WOS*
2. [1.1] *CHAN, D.D. - NEU, C.P. Probing articular cartilage damage and disease by quantitative magnetic resonance imaging. In JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE. ISSN 1742-5689, JAN 6 2013, vol. 10, no. 78., WOS*
3. [1.1] *KIJOWSKI, R. - BLANKENBAKER, D.G. - DEL RIO, A.M. - BAER, G.S. - GRAF, B.K. Evaluation of the Articular Cartilage of the Knee Joint: Value of Adding a T2 Mapping Sequence to a Routine MR Imaging Protocol. In RADIOLOGY. ISSN 0033-8419, MAY 2013, vol. 267, no. 2, p. 503-513., WOS*
4. [1.1] *OROZCO, L. - MUNAR, A. - SOLER, R. - ALBERCA, M. - SOLER, F. -*

- HUGUET, M. - SENTIS, J. - SANCHEZ, A. - GARCIA-SANCHO, J. Treatment of Knee Osteoarthritis With Autologous Mesenchymal Stem Cells: A Pilot Study. In TRANSPLANTATION. ISSN 0041-1337; 1534-6080, JUN 27 2013, vol. 95, no. 12, p. 1535-1541., WOS*
5. [1.1] *SALGADO, A.J. - OLIVEIRA, J.M. - MARTINS, A. - TEIXEIRA, F.G. - SILVA, N.A. - NEVES, N.M. - SOUSA, N. - REIS, R.L. Tissue Engineering and Regenerative Medicine: Past, Present, and Future. In TISSUE ENGINEERING OF THE PERIPHERAL NERVE: STEM CELLS AND REGENERATION PROMOTING FACTORS. ISSN 0074-7742, 2013, vol. 108, p. 1-33., WOS*
6. [1.1] *ZHANG WEI-TAO - DU XIANG-KE - HUO TIAN-LONG - WEI ZHENG-MAO - HAO CHUAN-XI - AN BEI. Combination of F-18-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography and magnetic resonance imaging is an optimal way to evaluate rheumatoid arthritis in rats dynamically. In CHINESE MEDICAL JOURNAL. ISSN 0366-6999, OCT 5 2013, vol. 126, no. 19, p. 3732-3738., WOS*
7. [1.2] *DAI, X. - RONSKY, J. The study of knee tibiofemoral condyle cartilage relaxation characters based on quantitative MR T2 imaging. In ICMIP 2013 - IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICAL IMAGING PHYSICS AND ENGINEERING, 2013, art. no. 6864523, p. 150-153., SCOPUS*
8. [1.2] *DAI, X. - SHARMA, G.B. - KUNTZE, G. - KUPPER, J. - FRAYNE, R. - RONSKY, J. An application of algebraic method on MR T2 imaging of knee articular cartilage. In IST 2013 - 2013 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGING SYSTEMS AND TECHNIQUES, p. 174-177., SCOPUS*
9. [1.2] *WEI, W.-J. - ZHOU, Z.-Y. - GUO, W.-B. - ZHU, P. - WU, Z.-Q. - ZHUANG, W.-Q. Magnetic resonance imaging of T2 mapping in rabbit lumbar intervertebral disc. In CHINESE JOURNAL OF TISSUE ENGINEERING RESEARCH, 2013, vol. 17, no. 35, p. 6281-6286., SCOPUS*
- ADCA04 **BAJLA, Ivan** - HOLLÄNDER, Igor. Nonlinear filtering of magnetic resonance tomograms by geometry-driven diffusion. In Machine Vision and Applications, 1998, vol. 10, no. 5-6, p. 243-255. ISSN 0932-8092.
Citácie:
1. [1.1] *SUN, S. - TIAN, J. - LIU, Z. - CAI, N. Anisotropic diffusion for speckle filtering of polarimetric synthetic aperture radar imagery. In JOURNAL OF ELECTRONIC IMAGING. ISSN 1017-9909, JAN-MAR 2013, vol. 22, no. 1., WOS*
- ADCA05 **BALÁŽ, Peter** - ACHIMOVIČOVÁ, Marcela - BALÁŽ, Matej - **BILLIK, Peter** - CHERKEZOVA-ZHELEVA, Zara - CRAIDO, José Manuel - DELOGU, Francesco - DUTKOVÁ, Erika - GAFFET, Eric - GOTOR, Francisco José - KUMAR, Rakesh - MITOV, Ivan - ROJAC, Tadej - SENNA, M. - STRELETSKII, Andrey - WIECZOREK-CIUROWA, Krystyna. Hallmarks of mechanochemistry: from nanoparticles to technology. In Chemical Society Reviews, 2013, vol. 42, p. 7571-7637. (24.892 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0306-0012.
Citácie:
1. [1.1] *HALASZ, I. - PUSKARIC, A. - KIMBER, S. - BELDON, P.J. - BELENGUER, A.M. - ADAMS, F. - HONKIMAKI, V. - DINNEBIER, R.E. - PATEL, B. - JONES, W. - STRUKIL, V. - FRISCIC, T. Real-time in situ powder X-ray diffraction monitoring of mechanochemical synthesis of pharmaceutical cocrystals. In Angewandte Chemie-International Edition, 2013, vol. 52, no. 44, p. 11538-11541., WOS*
- ADCA06 **BARTA, P. - ŠTOLC, Svorad**. HBCO correction: Its impact on archaeological absolute dating. In Radiocarbon, 2007, vol. 49, no. 2, p. 465-472. (2.538 - IF2006). ISSN 0033-8222.
Citácie:

1. [1.1] LULL, V. - MICO, R. - RIHUETE-HERRADA, C. - RISCH, R. *Funerary practices and kinship in an Early Bronze Age society: a Bayesian approach applied to the radiocarbon dating of Argaric double tombs. In JOURNAL OF ARCHAEOLOGICAL SCIENCE. ISSN 0305-4403; 1095-9238, DEC 2013, vol. 40, no. 12, p. 4626-4634., WOS*
- ADCA07 BILLIK, Peter - ČAPLOVIČOVÁ, M. - ČAPLOVIČ, Ľubomír. Mechanochemical-molten salt synthesis of Na₂Ti₆O₁₃ nanobelts. In *Materials Research Bulletin*, 2010, vol. 45, p. 621-627. (1.879 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0025-5408.
Citácie:
1. [1.1] HE, H. - YAO, W. - WANG, Ch. - FENG, X. - LU, X. *Morphology-Controlled Synthesis of Sodium Hexa-Titanate Nanowhiskers by Changing Evaporation Rate of NaCl-KCl Molten Salts. In INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH. ISSN 0888-5885; 1520-5045, OCT 30 2013, vol. 52, no. 43, p. 15034-15040., WOS*
2. [1.1] JIAN, Z. - HUANG, S. - ZHANG, Y. *Photocatalytic Degradation of 2,4-Dichlorophenol Using Nanosized Na₂Ti₆O₁₃/TiO₂ Heterostructure Particles. In INTERNATIONAL JOURNAL OF PHOTOENERGY. ISSN 1110-662X, 2013., WOS*
3. [1.1] XU, Ch.-Y. - WU, J. - ZHANG, P. - HU, S.-P. - CUI, J.-X. - WANG, Z.-Q. - HUANG, Y.-D. - ZHEN, L. *Molten salt synthesis of Na₂Ti₃O₇ and Na₂Ti₆O₁₃ one-dimensional nanostructures and their photocatalytic and humidity sensing properties. In CRYSTENGCOMM. ISSN 1466-8033, 2013, vol. 15, no. 17, p. 3448-3454., WOS*
- ADCA08 BILLIK, Peter - ČAPLOVIČOVÁ, M. - TURÁNYI, T. - ČAPLOVIČ, Ľubomír - HORVÁTH, B. Low-temperature mechanochemical-thermal synthesis of γ -Al₂O₃ nanocrystals. In *Materials Research Bulletin*, 2011, vol. 46, no. 11, p. 2135–2140. (2.146 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0025-5408.
Citácie:
1. [1.1] JIA, Ch. - GAO, J. - LI, J. - GU, F. - XU, G. - ZHONG, Z. - SU, F. *Nickel catalysts supported on calcium titanate for enhanced CO methanation. In CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY. ISSN 2044-4753; 2044-4761, 2013, vol. 3, no. 2, p. 490-499., WOS*
- ADCA09 CAPEK, Ignác. Dispersions based on noble metal nanoparticles-DNA conjugates. In *Advances in Colloid and Interface Science*, 2011, vol. 163, no. 2, p.123–143. (8.651 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0001-8686.
Citácie:
1. [1.1] FONG, K.E. - YUNG, L.Y.L. *Head-to-tail: hybridization and single-mismatch discrimination in metallic nanoparticle-DNA assembly. In RSC ADVANCES. ISSN 2046-2069, 2013, vol. 3, no. 17, p. 6076-6084., WOS*
2. [1.1] FONG, K.E. - YUNG, L.Y.L. *Localized surface plasmon resonance: a unique property of plasmonic nanoparticles for nucleic acid detection. In NANOSCALE. ISSN 2040-3364, 2013, vol. 5, no. 24, p. 12043-12071., WOS*
- ADCA10 CAPEK, Ignác. On photoinduced miniemulsion polymerization of butyl acrylate with clay. In *Designed Monomers and Polymers*, 2012, vol. 15, no. 4, p. 345-355. (1.444 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1385-772X.
Citácie:
1. [1.1] JASINSKI, F. - LOBRY, E. - CHEMTOB, A. - CROUTXE-BARGHORN, C. - CRIQUI, A. *Photopolymerizable Monomer Miniemulsions: Why Does Droplet Size Matter?. In MACROMOLECULAR CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 1022-1352; 1521-3935, AUG 12 2013, vol. 214, no. 15, p. 1669-1676., WOS*
- ADCA11 CIGÁŇ, Alexander - MAŇKA, Ján - KOPČOK, Michal - POLOVKOVÁ, Júlia - JURDÁK, Peter - KOŇAKOVSKÝ, Anton. Effects of europium-barium

nonstoichiometry in EBCO123 systems on transition and magnetization properties. In *Acta Physica Polonica A*, 2008, vol. 113, no. 1, p. 219-222. (0.340 - IF2007). (2008 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 1898-794X.

Citácie:

1. [1.1] AKDURAN, N. *Gamma irradiation effects on EuBa₂Cu₃O₇ high temperature superconductor. In RADIATION PHYSICS AND CHEMISTRY. ISSN 0969-806X, FEB 2013, vol. 83, p. 61-66., WOS*

ADCA12

COREMANS, J. - SPANOGHE, M. - BUDINSKÝ, Ľuboš - STERCKX, J. - LUYPAERT, R. - EISENDRATH, H. - OSTEAX, M. A comparison between different imaging strategies for diffusion measurements with the centric phase-encoded TurboFLASH sequence. In *Journal of Magnetic Resonance*, 1997, vol. 124, p. 323-342. ISSN 1090-7807.

Citácie:

1. [1.1] YAMASHITA, K. - YOSHIURA, T. - HIWATASHI, A. - OBARA, M. - TOGAO, O. - MATSUMOTO, N. - KIKUCHI, K. - HONDA, H. *High-resolution three-dimensional diffusion-weighted imaging of middle ear cholesteatoma at 3.0 T MRI: Usefulness of 3D turbo field-echo with diffusion-sensitized driven-equilibrium preparation (TFE-DSDE) compared to single-shot echo-planar imaging. In EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0720-048X, SEP 2013, vol. 82, no. 9, p. E471-E475., WOS*

ADCA13

ČAPLOVIČOVÁ, M. - BILLIK, Peter - ČAPLOVIČ, Ľubomír - BREZOVÁ, V. - TURÁNI, T. - PLESCH, G. - FEJDI, P. On the true morphology of highly photoactive anatase TiO₂ nanocrystals. In *Applied Catalysis B: Environmental*, 2012, vol. 117-118, p. 224-235. (5.625 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0926-3373.

Citácie:

1. [1.1] KIM, J.-Y. - LEE, D. - KIM, H.J. - LIM, I. - LEE, W.I. - JANG, D.-J. *Annealing-free preparation of anatase TiO₂ nanopopcorns on Ti foil via a hydrothermal process and their photocatalytic and photovoltaic applications. In JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A. ISSN 2050-7488, 2013, vol. 1, no. 19, p. 5982-5988., WOS*

2. [1.1] KLANG, V. - VALENTA, C. - MATSKO, N.B. *Analytical electron microscopy for characterization of fluid or semi-solid multiphase systems containing nanoparticulate material. In PHARMACEUTICS. ISSN 1999-4923, 2013, vol. 5, no. 1, p. 115-126., WOS*

3. [1.1] LI, X. - ZHONG, Y. - LI, Q. - WANG, L. *Efficient photocatalytic degradation of rhodamine B over CdS sensitized SiO₂-HNb₃O₈ under visible light. In JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE. ISSN 0021-9797, SEP 1 2013, vol. 405, p. 226-232., WOS*

4. [1.1] POOKMANEE, P. - PHIWCHAI, I. - YORIYA, S. - PUNTHAROD, R. - SANGSRICHAN, S. - PHANICHPHANT, S. *Titanium Dioxide (TiO₂) Nanopowder Prepared by the Low Temperature Solvothermal Method. In FERROELECTRICS. ISSN 0015-0193; 1563-5112, JAN 1 2013, vol. 457, no. 1, p. 30-38., WOS*

5. [1.1] RAMOS-DELGADO, N.A. - GRACIA-PINILLA, M.A. - MAYA-TREVINO, L. - HINOJOSA-REYES, L. - GUZMAN-MAR, J.L. - HERNANDEZ-RAMIREZ, A. *Solar photocatalytic activity of TiO₂ modified with WO₃ on the degradation of an organophosphorus pesticide. In JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS. ISSN 0304-3894; 1873-3336, DEC 15 2013, vol. 263, 1, p. 36-44., WOS*

ADCA14

DOMAYER, S. - WELSCH, G.H. - NEHRER, S. - CHIARI, C. - DOROTKA, R. - SZOMOLÁNYI, Pavol - MAMISCH, T.C. - YAYON, A. - TRATTNIG, S. T₂ mapping and dGEMRIC after autologous chondrocyte implantation with a fibrin-based scaffold in the knee: Preliminary results. In *European Journal of Radiology*, 2010, vol. 73, p. 636-642. (2.645 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0720-

048X.

Citácie:

1. [1.1] DURKAN, M.G. - SZUMOWSKI, J. - BROWN, D.S. - FOSS, E.W. - CRAWFORD, D.C. *In vivo MRI of fresh stored osteochondral allograft transplantation with delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage: Protocol considerations and recommendations. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194, JUN 2013, vol. 69, no. 6, p. 1745-1753., WOS*
2. [1.1] KIM, J.-M. - MA, C.B. *Quantitative MRI of the ACL-Injured and Reconstructed Knee. In CLINICS IN SPORTS MEDICINE. ISSN 0278-5919, JAN 2013, vol. 32, no. 1, p. 21-+, WOS*
3. [1.1] PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. *Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*
4. [1.1] SHETTY, A.A. - KIM, S.J. - BILAGI, P. - STELZENEDER, D. *Autologous Collagen-induced Chondrogenesis: Single-stage Arthroscopic Cartilage Repair Technique. In ORTHOPEDICS. ISSN 0147-7447, MAY 2013, vol. 36, no. 5, p. E648-E652., WOS*
5. [1.2] DALLAUDIÈRE, B. - DAUTRY, R. - PEROZZIELLO, A. - MANELFE, J. - LORIAUT, P. - LARBI, A. - PARIS, G. - SILVESTRE, A. - KOCH, P. - BOYER, P. - SCHOUMAN-CLAEYS, E. - BOUSSON, V. - LAREDO, J.-D. *MRI T2 mapping sequence concordance with CT-arthrography for knee cartilaginous lesions in traumatic and degenerative lesions. In JOURNAL DE TRAUMATOLOGIE DU SPORT, 2013, vol. 30, no. 3, p. 146-153., SCOPUS*
6. [1.2] STEIN, S. - STRAUSS, E. - BOSCO III, J. *Advances in the surgical management of articular cartilage defects: Autologous chondrocyte implantation techniques in the pipeline. In CARTILAGE, 2013, vol. 4, no. 1, p. 12-19., SCOPUS*

ADCA15

DOMAYER, S. - WELSCH, G.H. - DOROTKA, R. - MAMISCH, T.C. - MARLOVITS, S. - SZOMOLÁNYI, Paval - TRATTNIG, S. *MRI monitoring of cartilage repair in the knee: A review. In Seminars in Musculoskeletal Radiology, 2008, vol. 12, no. 4, p. 302-317. (0.966 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 1089-7860.*

Citácie:

1. [1.1] BLACKMAN, A.J. - SMITH, M.V. - FLANIGAN, D.C. - MATAVA, M.J. - WRIGHT, R.W. - BROPHY, R.H. *Correlation Between Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes After Cartilage Repair Surgery in the Knee A Systematic Review and Meta-analysis. In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-5465; 1552-3365, JUN 2013, vol. 41, no. 6, p. 1426-1434., WOS*
2. [1.1] CARSTENS, A. - KIRBERGER, R.M. - DAHLBERG, L.E. - PROZESKY, L. - FLETCHER, L. - LAMMENTAUSTA, E. *Validation of delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging of cartilage and T2 mapping for quantifying distal metacarpus/metatarsus cartilage thickness in thoroughbred racehorses. In VETERINARY RADIOLOGY & ULTRASOUND. ISSN 1058-8183, MAR-APR 2013, vol. 54, no. 2, p. 139-148., WOS*
3. [1.1] CHEN, B. - ROEDER, E. - VUISSOZ, P.-A. - GILLET, P. - FELBLINGER, J. - BEAUMONT, M. - PINZANO, A. *Respective interest of T2 mapping and diffusion tensor imaging in assessing porcine knee cartilage with MR at 3 Teslas. In BIO-MEDICAL MATERIALS AND ENGINEERING. ISSN 0959-2989, 2013, vol. 23, no. 4, p. 263-272., WOS*
4. [1.1] EBERT, J.R. - SMITH, A. - EDWARDS, P.K. - HAMBLY, K. - WOOD, D.J. - ACKLAND, T.R. *Factors Predictive of Outcome 5 Years After Matrix-Induced*

Autologous Chondrocyte Implantation in the Tibiofemoral Joint. In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-5465; 1552-3365, JUN 2013, vol. 41, no. 6, p. 1245-1254., WOS

5. [1.1] EDWARDS, P.K. - ACKLAND, T.R. - EBERT, J.R. Accelerated Weightbearing Rehabilitation After Matrix-Induced Autologous Chondrocyte Implantation in the Tibiofemoral Joint Early Clinical and Radiological Outcomes. In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-5465, OCT 2013, vol. 41, no. 10, p. 2314-2324., WOS

6. [1.1] WIEWIORSKI, M. - MISKA, M. - KRETZSCHMAR, M. - STUDLER, U. - BIERI, O. - VALDERRABANO, V. Delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage of the ankle joint: Results after autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC)-aided reconstruction of osteochondral lesions of the talus. In CLINICAL RADIOLOGY. ISSN 0009-9260; 1365-229X, OCT 2013, vol. 68, no. 10, p. 1031-1038., WOS

7. [1.2] BRIX, M.O. - CHIARI, C. Cartilage repair. In ZEITSCHRIFT FUR ORTHOPADIE UND UNFALLCHIRURGIE, 2012, vol. 150, no. 4, p. e121-e142., SCOPUS

8. [1.2] WANG, Z. - LI, Z. - CHEN, G. - YANG, H.-B. - LU, X.-B. Arthroscopic treatment of osteochondral injury of the knee using bioabsorbable cartilage screws. In CHINESE JOURNAL OF TISSUE ENGINEERING RESEARCH, 2012, vol. 16, no. 38, p. 7203-7206., SCOPUS

ADCA16 FRAGONAS, E. - MLYNÁRIK, V. - JELLÚŠ, Vladimír - MICALI, F. - PIRAS, A. - TOFFANIN, R. - RIZZO, R. - VITTUR, F. Correlation between biochemical composition and magnetic resonance appearance of articular cartilage. In Osteoarthritis and Cartilage, 1998, vol. 6, no. 1, p. 24-32. (2.242 - IF1997). ISSN 1063-4584.

Citácie:

1. [1.1] JOBKE, B. - BOLBOS, R. - SAADAT, E. - CHENG, J. - LI, X.J. - MAJUMDAR, S. Mechanism of disease in early osteoarthritis: application of modern MR imaging techniques - a technical report. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, JAN 2013, vol. 31, no. 1, p. 156-161., WOS

2. [1.1] KIJOWSKI, R. - BLANKENBAKER, D.G. - DEL RIO, A.M. - BAER, G.S. - GRAF, B.K. Evaluation of the Articular Cartilage of the Knee Joint: Value of Adding a T2 Mapping Sequence to a Routine MR Imaging Protocol. In RADIOLOGY. ISSN 0033-8419, MAY 2013, vol. 267, no. 2, p. 503-513., WOS

3. [1.1] MANAC'H, Y.G. - PERIE, D. - GILBERT, G. - BEAUDOIN, G. Sensitivity of multi-parametric MRI to the compressive state of the isolated intervertebral discs. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, JAN 2013, vol. 31, no. 1, p. 36-43., WOS

4. [1.1] TSAI, P.H. - LEE, H.S. - SIOW, T.Y. - CHANG, Y.C. - CHOU, M.C. - LIN, M.H. - LIN, C.Y. - CHUNG, H.W. - HUANG, G.S. Sequential Change in T2*Values of Cartilage, Meniscus, and Subchondral Bone Marrow in a Rat Model of Knee Osteoarthritis. In PLOS ONE. ISSN 1932-6203, OCT 18 2013, vol. 8, no. 10., WOS

ADCA17 GRENDÁR, Marián. Is the p-value a good measure of evidence? Asymptotic consistency criteria. In Statistics & Probability Letters, 2012, vol. 82, no. 6, p. 1116-1119. (0.498 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0167-7152.

Citácie:

1. [1.2] BICKEL, D.R. Pseudo-likelihood, explanatory power, and bayes's theorem [Comment on "a likelihood paradigm for clinical trials"]. In JOURNAL OF STATISTICAL THEORY AND PRACTICE. ISSN 1559-8608, 2013, vol. 7, no. 2, p. 178-182., SCOPUS

2. [1.2] PATRIOTA, A.G. A classical measure of evidence for general null

- hypotheses. In FUZZY SETS AND SYSTEMS. ISSN 0165-0114, 2013, vol. 233, p. 74-88., SCOPUS*
3. [1.2] VERGNAULT, M. Principle and reasoning in biostatistics [Principe et raisonnement en biostatistiques]. In KINESITHERAPIE. ISSN 1632-8345, 2013, vol. 13, no. 138, p. 20-24., SCOPUS
- ADCA18 GRENDÁR, Marián - NIVEN, R.K. The Pólya information divergence. In Information Sciences, 2010, vol. 180, p. 4189-4194. (3.291 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0020-0255.
Citácie:
1. [1.1] GYONGYOSI, L. - IMRE, S. Algorithmic superactivation of asymptotic quantum capacity of zero-capacity quantum channels. In INFORMATION SCIENCES. ISSN 0020-0255, FEB 10 2013, vol. 222, p. 737-753., WOS
- ADCA19 GRUWEL, M.L.H. - LATTA, Peter - TANASIEWICZ, M. - VOLOTOVSKYY, V. - ŠRÁMEK, Miloš - TOMANEK, B. MR imaging of teeth using a silent single point imaging technique. In Applied Physics A-Materials Science & Processing, 2007, vol. 88, no. 4, p. 763-767. (1.739 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0947-8396.
Citácie:
1. [1.1] BAKKER, Ch.J.G. - DE LEEUW, H. - DE MAAT, G.H. van - VAN GORP, J.S. - BOUWMAN, J.G. - SEEVINCK, P.R. On the utility of spectroscopic imaging as a tool for generating geometrically accurate MR images and parameter maps in the presence of field inhomogeneities and chemical shift effects. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, JAN 2013, vol. 31, no. 1, p. 86-95., WOS
2. [1.1] BAKKER, Ch.J.G. - VAN GORP, J.S. - VERWOERD, J.L. - WESTRA, A.H. - BOUWMAN, J.G. - ZIJLSTRA, F. - SEEVINCK, P.R. Multiple single-point imaging (mSPI) as a tool for capturing and characterizing MR signals and repetitive signal disturbances with high temporal resolution: The MRI scanner as a high-speed camera. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, SEP 2013, vol. 31, no. 7, p. 1037-1043., WOS
3. [1.1] BRACHER, A.-K. - HOFMANN, C. - BORNSTEDT, A. - HELL, E. - JANKE, F. - ULRICI, J. - HALLER, B. - GEIBEL, M.-A. - RASCHE, V. Ultrashort echo time (UTE) MRI for the assessment of caries lesions. In DENTOMAXILLOFACIAL RADIOLOGY. ISSN 0250-832X, JUN 2013, vol. 42, no. 6., WOS
4. [1.1] SUN, Y. - VENTURA, M. - OOSTERWIJK, E. - JANSEN, J.A. - WALBOOMERS, X.F. - HEERSCHAP, A. Zero Echo Time Magnetic Resonance Imaging of Contrast-Agent-Enhanced Calcium Phosphate Bone Defect Fillers. In TISSUE ENGINEERING PART C-METHODS. ISSN 1937-3384, APR 2013, vol. 19, no. 4, p. 281-287., WOS
- ADCA20 GRUWEL, M.L.H. - LATTA, Peter - MATWIY, B. - TOMANEK, B. Characterization of food stuffs using Magnetic Resonance Elastography. In Food Research International, 2010, vol. 43, no. 8, p. 2087-2092. (2.414 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0963-9969.
Citácie:
1. [1.1] DAMEZ, J.-L. - CLERJON, S. Quantifying and predicting meat and meat products quality attributes using electromagnetic waves: An overview. In MEAT SCIENCE. ISSN 0309-1740; 1873-4138, DEC 2013, vol. 95, no. 4, SI, p. 879-896., WOS
2. [1.1] MARCONE, M.F. - WANG, S. - ALBABISH, W. - NIE, S. - SOMNARAIN, D. - HILL, A. Diverse food-based applications of nuclear magnetic resonance (NMR) technology. In FOOD RESEARCH INTERNATIONAL. ISSN 0963-9969; 1873-7145, MAY 2013, vol. 51, no. 2, p. 729-747., WOS
3. [1.1] VAN AS, H. - VAN DUYNHOVEN, J. MRI of plants and foods. In JOURNAL

OF MAGNETIC RESONANCE. ISSN 1090-7807, APR 2013, vol. 229, p. 25-34., WOS

- ADCA21 HRACHOVÁ, Jana - BILLIK, Peter - FAJNOR, Vladimír. Influence of organic surfactants on structural stability of mechanochemically treated bentonite. In Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 2010, vol. 101, p. 161-168. (1.587 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1388-6150.

Citácie:

1. [1.2] CHEN, Y.-J. - LUO, Y.-F. - LI, B. - LÜ, W.-X. - JIA, Z.-X. - JIA, D.-M. - HE, Y.-L. - ZHANG, X.-Q. Amino-functionalized montmorillonite modified via mortar grinding. In HUANAN LIGONG DAXUE XUEBAO/JOURNAL OF SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (NATURAL SCIENCE). ISSN 1000-565X, 2013, vol. 41, no. 6, p. 121-126., SCOPUS

- ADCA22 CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - GRUBER, S. - KRŠŠÁK, M. - VALKOVIČ, Ladislav - TRATTNIG, S. - BOGNER, W. Fully adiabatic 31P 2D-CSI with reduced chemical shift displacement error at 7 T — GOIA-1D-ISIS/2D-CSI. In Magnetic Resonance in Medicine, 2013, vol. 69, no. 5, p. 1233-1244. (3.267 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0740-3194.

Citácie:

1. [1.1] MONNINGHOFF, C. - LADD, M.E. - FORSTING, M. 7-Tesla-MRI in Neuroradiology Possibilities and Perspectives. In NERVENHEILKUNDE. ISSN 0722-1541, 2013, vol. 32, no. 7, p. 485-492., WOS

- ADCA23 CHOLUJOVÁ, Dana - JAKUBÍKOVÁ, Jana - KUBEŠ, Miroslav - ARENDAČKÁ, Barbora - SAPÁK, M. - IHNATKO, Róbert - SEDLÁK, Ján. Comparative study of four fluorescent probes for evaluation of natural killer cell cytotoxicity assays. In Immunobiology, 2008, vol. 213, no. 8, p. 629 - 640. (2.886 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0171-2985.

Citácie:

1. [1.1] Chen, H (Chen, Hao)[1,2] ; Jin, Y (Jin, Yang)[1,2] ; Chen, T (Chen, Ting)[1,2] ; Zhang, MQ (Zhang, Mingqiang)[1,2] ; Ma, WL (Ma, Wanli)[1,2] ; Xiong, XZ (Xiong, Xianzhi)[1,2] ; Tao, XN (Tao, The antitumor effect of human cord blood-derived dendritic cells modified by the livin alpha gene in lung cancer cell line ONCOLOGY REPORTS Volume: 29 Issue: 2 Pages: 619-627 , 2013, WOS

2. [1.1] Gourdain, P (Gourdain, Pauline); Boucau, J (Boucau, Julie); Kourjian, G (Kourjian, Georgio); Lai, NY (Lai, Nicole Y.); Duong, E (Duong, Ellen); Le Gall, S (Le Gall, Sylvie)[1,2] A real-time killing assay to follow viral epitope presentation to CD8 T cells JOURNAL OF IMMUNOLOGICAL METHODS Volume: 398 Pages: 60-67, 2013, WOS

3. [1.1] Moller-Larsen, A (Moller-Larsen, A.)[1] ; Brudek, T (Brudek, T.)[3] ; Petersen, T (Petersen, T.)[2] ; Petersen, EL (Petersen, E. L.)[1] ; Aagaard, M (Aagaard, M.)[1] ; Hansen, DT (Hansen, D. T.)[1] ; Christensen, T (Christensen, T.) Flow cytometric assay detecting cytotoxicity against human endogenous retrovirus antigens expressed on cultured multiple sclerosis cells CLINICAL AND EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY Volume: 173 Issue: 3 Pages: 398-410, 2013, WOS

4. [1.1] Wang, X (Wang, X.)[1] ; Lee, DA (Lee, D. A.)[5] ; Wang, Y (Wang, Y.)[2,3] ; Wang, L (Wang, L.)[4] ; Yao, Y (Yao, Y.)[4] ; Lin, Z (Lin, Z.)[1] ; Cheng, J (Cheng, J.)[2,3] ; Zhu, S (Zhu, S.)[2,3,4] Membrane-bound interleukin-21 and CD137 ligand induce functional human natural killer cells from peripheral blood mononuclear cells through STAT-3 activation CLINICAL AND EXPERIMENTAL IMMUNOLOGY Volume: 172 Issue: 1 Pages: 104-112 , 2013, WOS

ADCA24 JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - SZOMOLÁNYI, Pavol - TRATTNIG, S. Regression error estimation significantly improves the region-of-interest statistics of noisy MR images. In *Medical Physics*, 2010, vol. 37, no. 6, p. 2813-2821. (2.704 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0094-2405.

Citácie:

1. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. Asymmetric spin echo sequence and requirements on static magnetic field of NMR scanner. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, MAY 2013, vol. 46, no. 4, p. 1530-1534., WOS*

2. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. NMR Spectroscopic Imaging Method for Static Magnetic Field Mapping. In APPLIED MAGNETIC RESONANCE. ISSN 0937-9347, MAY 2013, vol. 44, no. 5, p. 637-647., WOS*

3. [1.1] *FROLLO, I. - ANDRIS, P. - PRIBIL, J. - DERMEK, T. - GOGOLA, D. Soft magnetic material testing using magnetic resonance imaging. In ADVANCED MATERIALS RESEARCH, 2013, vol. 740, p. 618-623., WOS*

ADCA25 JURÁŠ, Vladimír - BITTŠANSKÝ, M. - MAJDIŠOVÁ, Zuzana - SZOMOLÁNYI, Pavol - SULZBACHER, I. - GÄBLER, S. - STAMPFL, J. - SCHÜLLER, G.C. - TRATTNIG, S. In vitro determination of biomechanical properties of human articular cartilage in osteoarthritis using multi-parametric MRI. In *Journal of Magnetic Resonance*, 2009, vol. 197, p. 40-47. (2.438 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 1090-7807.

Citácie:

1. [1.1] *BINKS, D.A. - HODGSON, R.J. - RIES, M.E. - FOSTER, R.J. - SMYE, S.W. - MCGONAGLE, D. - RADJENOVIC, A. Quantitative parametric MRI of articular cartilage: a review of progress and open challenges. In BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0007-1285, MAR 2013, vol. 86, no. 1023., WOS*

2. [1.1] *PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*

3. [1.1] *RICHARD, F. - VILLARS, M. - THIBAUD, S. Viscoelastic modeling and quantitative experimental characterization of normal and osteoarthritic human articular cartilage using indentation. In JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS. ISSN 1751-6161, AUG 2013, vol. 24, p. 41-52., WOS*

4. [1.1] *WANG, N. - CHOPIN, E. - XIA, Y. The effects of mechanical loading and gadolinium concentration on the change of T1 and quantification of glycosaminoglycans in articular cartilage by microscopic MRI. In PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY. ISSN 0031-9155, JUL 7 2013, vol. 58, no. 13, p. 4535-4547., WOS*

5. [1.1] *WONG, C.S. - YAN, C.H. - GONG, N.J. - LI, T. - CHAN, Q. - CHU, Y.C. Imaging biomarker with T1 rho and T2 mappings in osteoarthritis In vivo human articular cartilage study. In EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0720-048X, APR 2013, vol. 82, no. 4, p. 647-650., WOS*

6. [1.1] *ZILKENS, C. - MIESE, F. - HERTEN, M. - KURZIDEM, S. - JAEGER, M. - KOENIG, D. - ANTOCH, G. - KRAUSPE, R. - BITTERSÖHL, B. Validity of gradient-echo three-dimensional delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging of hip joint cartilage: A histologically controlled study. In EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0720-048X, FEB 2013, vol. 82, no. 2, p. E81-E86., WOS*

ADCA26 JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - PRESSL, Ch. - DOMAYER, S. - HOFSTAETTER, J. - MAYERHOEFER, M.E. - WINDHAGER, R. - TRATTNIG, S. Sodium MR imaging of achilles tendinopathy at 7 T: Preliminary results. In *Radiology*, 2012, vol.

262, no. 1, p. 199-205. (5.726 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0033-8419.

Citácie:

1. [1.1] FELDMAN, R.E. - STOBBE, R. - WATTS, A. - BEAULIEU, Ch. Sodium imaging of the human knee using soft inversion recovery fluid attenuation. In *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE*. ISSN 1090-7807, SEP 2013, vol. 234, p. 197-206., WOS

2. [1.1] FUJITA, H. - ZHENG, T. - YANG, X. - FINNERTY, M.J. - HANDA, S. RF Surface Receive Array Coils: The Art of an LC Circuit. In *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING*. ISSN 1053-1807, JUL 2013, vol. 38, no. 1, p. 12-25., WOS

3. [1.1] SYHA, R. - SPRINGER, F. - KETELSEN, D. - IPACH, I. - KRAMER, U. - HORGER, M. - SCHICK, F. - GROSSE, U. Achillodynia - Radiological Imaging of Acute and Chronic Overuse Injuries of the Achilles Tendon. In *ROFO-FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DER RONTGENSTRAHLEN UND DER BILDGEBENDEN VERFAHREN*. ISSN 1438-9029; 1438-9010, NOV 2013, vol. 185, no. 11, p. 1044-1058., WOS

ADCA27 JURÁŠ, Vladimír - ZBÝŇ, Š. - PRESSL, Ch. - VALKOVIČ, Ladislav - SZOMOLÁNYI, Pavol - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. Regional variations of T2* in healthy and pathologic achilles tendon in vivo at 7 Tesla: Preliminary results. In *Magnetic Resonance in Medicine*, 2012, vol. 68, p. 1607-1613. (2.964 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0740-3194.

Citácie:

1. [1.1] SYHA, R. - SPRINGER, F. - KETELSEN, D. - IPACH, I. - KRAMER, U. - HORGER, M. - SCHICK, F. - GROSSE, U. Achillodynia - Radiological Imaging of Acute and Chronic Overuse Injuries of the Achilles Tendon. In *ROFO-FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DER RONTGENSTRAHLEN UND DER BILDGEBENDEN VERFAHREN*. ISSN 1438-9029, NOV 2013, vol. 185, no. 11, p. 1044-1058., WOS

ADCA28 JURÁŠ, Vladimír - WELSCH, G.H. - BÄR, P. - KRONNERWETTER, C. - FUJITA, H. - TRATTNIG, S. Comparison of 3 T and 7 T MRI clinical sequences for ankle imaging. In *European Journal of Radiology*, 2012, vol. 81, no. 8, p. 1846-1850. (2.606 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0720-048X.

Citácie:

1. [1.1] BRAUN, H.J. - DRAGOO, J.L. - HARGREAVES, B.A. - LEVENSTON, M.E. - GOLD, G.E. Application of Advanced Magnetic Resonance Imaging Techniques in Evaluation of the Lower Extremity. In *RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA*. ISSN 0033-8389, MAY 2013, vol. 51, no. 3, p. 529-+, WOS

2. [1.1] CHANG, G. - XIA, D. - SHERMAN, O. - STRAUSS, E. - JAZRAWI, L. - RECHT, M.P. - REGATTE, R.R. High resolution morphologic imaging and T2 mapping of cartilage at 7 Tesla: comparison of cartilage repair patients and healthy controls. In *MAGNETIC RESONANCE MATERIALS IN PHYSICS BIOLOGY AND MEDICINE*. ISSN 0968-5243; 1352-8661, DEC 2013, vol. 26, no. 6, p. 539-548., WOS

3. [1.1] JORDAN, C.D. - SARANATHAN, M. - BANGERTER, N.K. - HARGREAVES, B.A. - GOLD, G.E. Musculoskeletal MRI at 3.0 T and 7.0 T: A comparison of relaxation times and image contrast. In *EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY*. ISSN 0720-048X, MAY 2013, vol. 82, no. 5, p. 734-739., WOS

4. [1.1] SYHA, R. - SPRINGER, F. - KETELSEN, D. - IPACH, I. - KRAMER, U. - HORGER, M. - SCHICK, F. - GROSSE, U. Achillodynia - Radiological Imaging of Acute and Chronic Overuse Injuries of the Achilles Tendon. In *ROFO-FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DER RONTGENSTRAHLEN UND DER BILDGEBENDEN VERFAHREN*. ISSN 1438-9029; 1438-9010, NOV 2013, vol.

- ADCA29 *185, no. 11, p. 1044-1058., WOS*
JURÁŠ, Vladimír - APPRICH, S. - PRESSL, Ch. - ZBYN, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - DOMAYER, S. - HOFSTAETTER, J. - TRATTNIG, S. Histological correlation of 7 T multi-parametric MRI performed in ex-vivo Achilles tendon. In European Journal of Radiology, 2013, vol. 82, no. 5, p. 740-744. (2.512 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0720-048X.
- Citácie:
- [1.1] GROSSE, U. - SYHA, R. - MARTIROSIAN, P. - WUERSLIN, C. - HORGER, M. - GROZINGER, G. - SCHICK, F. - SPRINGER, F. Ultrashort echo time MR imaging with off-resonance saturation for characterization of pathologically altered Achilles tendons at 3 T. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194, JUL 2013, vol. 70, no. 1, p. 184-192., WOS
 - [1.1] SYHA, R. - SPRINGER, F. - KETELSEN, D. - IPACH, I. - KRAMER, U. - HORGER, M. - SCHICK, F. - GROSSE, U. Achillodynia - Radiological Imaging of Acute and Chronic Overuse Injuries of the Achilles Tendon. In ROFO-FORTSCHRITTE AUF DEM GEBIET DER RONTGENSTRAHLEN UND DER BILDGEBENDEN VERFAHREN. ISSN 1438-9029, NOV 2013, vol. 185, no. 11, p. 1044-1058., WOS
 - [1.1] WONG, C.S. - YAN, C.H. - GONG, N.J. - LI, T. - CHAN, Q.N. - CHU, Y.C. Imaging biomarker with T1 rho and T2 mappings in osteoarthritis In vivo human articular cartilage study. In EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0720-048X, APR 2013, vol. 82, no. 4, p. 647-650., WOS
- ADCA30 KANA, M. - HOLČÍK, Jiří. Mathematical model-based markers of autonomic nervous activity during the Valsalva Maneuver and comparison to heart rate variability. In Biomedical Signal Processing and Control, 2011, vol. 6, no. 3, p. 251-260. (0.734 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 1746-8094.
- Citácie:
- [1.1] AKAR, S.A. - KARA, S. - LATIFOGLU, F. - BILGIC, V. Spectral analysis of photoplethysmographic signals: The importance of preprocessing. In BIOMEDICAL SIGNAL PROCESSING AND CONTROL. ISSN 1746-8094, JAN 2013, vol. 8, no. 1, p. 16-22., WOS
- ADCA31 KRAKOVSKÁ, Anna - ŠTOLC, Svorad. Spectral decay vs. correlation dimension of EEG. In Neurocomputing, 2008, vol. 71, no. 13-15, p. 2978-2985. (0.865 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0925-2312.
- Citácie:
- [1.2] LI, X. - XU, G. - SHANG, X. - NIE, K. Correlation dimension analysis of EEG signals induced by electrical acupuncture. In PROCEEDINGS OF THE 2013 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOMEDICAL ENGINEERING AND INFORMATICS, BMEI 2013, art. no. 6747008, p. 585-590., SCOPUS
- ADCA32 KRAKOVSKÁ, Anna - MEZEIOVÁ, Kristína. Automatic sleep scoring: A search for an optimal combination of measures. In Artificial Intelligence in Medicine, 2011, vol. 53, no. 1, p. 25-33. (1.568 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0933-3657.
- Citácie:
- [1.1] JOBERT, M. - WILSON, F.J. - ROTH, T. - RUIGT, G.S.F. - ANDERER, P. - DRINKENBURG, W.H.I.M. Guidelines for the Recording and Evaluation of Pharmaco-Sleep Studies in Man: The International Pharmaco-EEG Society (IPEG). In NEUROPSYCHOBIOLOGY. ISSN 0302-282X, 2013, vol. 67, no. 3, p. 127-167., WOS
 - [1.1] STEPNOWSKY, C. - LEVENDOWSKI, D. - POPOVIC, D. - AYAPPA, I. - RAPOPORT, D.M. Scoring accuracy of automated sleep staging from a bipolar electroocular recording compared to manual scoring by multiple raters. In SLEEP MEDICINE. ISSN 1389-9457; 1878-5506, NOV 2013, vol. 14, no. 11, p. 1199-

1207., WOS

3. [1.2] HAMIDA, S.T.-B. - AHMED, B. *Computer based sleep staging: Challenges for the future. In 7TH IEEE GCC CONFERENCE AND EXHIBITION, GCC 2013, art. no. 6705790, p. 280-285., SCOPUS*

4. [1.2] PIRYATINSKA, A. *Electroencephalogram-sleep study. In WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS: COMPUTATIONAL STATISTICS. ISSN 1939-5108, 2013, vol. 5, no. 4, p. 326-333., SCOPUS*

ADCA33

KRUSCHE-MANDL, I. - SCHMITT, B. - ZAK, L. - APPRICH, S. - ALDRIAN, S. - JURÁŠ, Vladimír - FRIEDRICH, K. - MARLOVITS, S. - WEBER, M. - TRATTNIG, S. *Long-term results 8 years after autologous osteochondral transplantation: 7 T gagCEST and sodium magnetic resonance imaging with morphological and clinical correlation. In Osteoarthritis and Cartilage, 2012, vol. 20, p. 357-363. (3.904 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1063-4584.*

Citácie:

1. [1.1] BAUM, T. - JOSEPH, G.B. - KARAMPINOS, D.C. - JUNGSMANN, P.M. - LINK, T.M. - BAUER, J.S. *Cartilage and meniscal T2 relaxation time as non-invasive biomarker for knee osteoarthritis and cartilage repair procedures. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584; 1522-9653, OCT 2013, vol. 21, no. 10, p. 1474-1484., WOS*

2. [1.1] BLACKMAN, A.J. - SMITH, M.V. - FLANIGAN, D.C. - MATAVA, M.J. - WRIGHT, R.W. - BROPHY, R.H. *Correlation Between Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes After Cartilage Repair Surgery in the Knee A Systematic Review and Meta-analysis. In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-5465; 1552-3365, JUN 2013, vol. 41, no. 6, p. 1426-1434., WOS*

3. [1.1] FELDMAN, R.E. - STOBBE, R. - WATTS, A. - BEAULIEU, Ch. *Sodium imaging of the human knee using soft inversion recovery fluid attenuation. In JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE. ISSN 1090-7807, SEP 2013, vol. 234, p. 197-206., WOS*

4. [1.1] KOTECHA, M. - RAVINDRAN, S. - SCHMID, T.M. - VAIDYANATHAN, A. - GEORGE, A. - MAGIN, R.L. *Application of sodium triple-quantum coherence NMR spectroscopy for the study of growth dynamics in cartilage tissue engineering. In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, JUN 2013, vol. 26, no. 6, p. 709-717., WOS*

5. [1.1] LIU, G. - SONG, X. - CHAN, K.W.Y. - MCMAHON, M.T. *Nuts and bolts of chemical exchange saturation transfer MRI. In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, JUL 2013, vol. 26, no. 7, SI, p. 810-828., WOS*

6. [1.1] MOSHER, T.J. - WALKER, E.A. - PETSCAVAGE-THOMAS, J. - GUERMAZI, A. *Osteoarthritis year 2013 in review: imaging. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584; 1522-9653, OCT 2013, vol. 21, no. 10, p. 1425-1435., WOS*

7. [1.1] PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. *Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*

8. [1.1] SHETTY, A.A. - KIM, S.J. - BILAGI, P. - STELZENEDER, D. *Autologous Collagen-induced Chondrogenesis: Single-stage Arthroscopic Cartilage Repair Technique. In ORTHOPEDICS. ISSN 0147-7447, MAY 2013, vol. 36, no. 5, p. E648-E652., WOS*

9. [1.1] ZAISS, M. - BACHERT, P. *Chemical exchange saturation transfer (CEST) and MR Z-spectroscopy in vivo: a review of theoretical approaches and methods. In PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY. ISSN 0031-9155; 1361-6560, NOV*

- ADCA34 21 2013, vol. 58, no. 22, p. R221-R269., WOS
 KUSHCH, I. - ARENDACKÁ, Barbora - ŠTOLC, Svorad - MOCHALSKI, P. - FILIPIAK, W. - SCHWARZ, K. - SCHWENTNER, L. - SCHMID, A. - DZIEN, A. - LECHLEITNER, M. - WITKOVSKÝ, Viktor - MIEKISCH, W. - SCHUBERT, J. - UNTERKOFER, K. - AMANN, A. Breath isoprene - aspects of normal physiology related to age, gender and cholesterol profile as determined in a proton transfer reaction mass spectrometry study. In *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 2008, vol. 46, no. 7, p. 1011-1018. (1.741 - IF2007). ISSN 1434-6621.
- Citácie:
1. [1.1] *BUSZEWSKI, B. - GRZYWINSKI, D. - LIGOR, T. - STACEWICZ, T. - BIELECKI, Z. - WOJTAS, J. Detection of volatile organic compounds as biomarkers in breath analysis by different analytical techniques. In BIOANALYSIS. ISSN 1757-6180; 1757-6199, SEP 2013, vol. 5, no. 18, p. 2287-2306., WOS*
 2. [1.1] *HORNUSS, C. - DOLCH, M.E. - JANITZA, S. - SOUZA, K. - PRAUN, S. - APFEL, Ch.C. - SCHELLING, G. Determination of breath isoprene allows the identification of the expiratory fraction of the propofol breath signal during real-time propofol breath monitoring. In JOURNAL OF CLINICAL MONITORING AND COMPUTING. ISSN 1387-1307, OCT 2013, vol. 27, no. 5, p. 509-516., WOS*
 3. [1.1] *KAPISHON, V. - KOYANAGI, G.K. - BLAGOJEVIC, V. - BOHME, D.K. Atmospheric pressure chemical ionization mass spectrometry of pyridine and isoprene: potential breath exposure and disease biomarkers. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155; 1752-7163, JUN 2013, vol. 7, no. 2., WOS*
 4. [1.1] *KOHL, I. - HERBIG, J. - DUNKL, J. - HANSEL, A. - DANIAUX, M. - HUBALEK, M. Smokers Breath as Seen by Proton-Transfer-Reaction Time-of-Flight Mass Spectrometry (PTR-TOF-MS). In VOLATILE BIOMARKERS: NON-INVASIVE DIAGNOSIS IN PHYSIOLOGY AND MEDICINE. 2013, p. 89-116., WOS*
 5. [1.1] *SAHAY, P. - SCHERRER, S.T. - WANG, Ch. Measurements of the Weak UV Absorptions of Isoprene and Acetone at 261-275 nm Using Cavity Ringdown Spectroscopy for Evaluation of a Potential Portable Ringdown Breath Analyzer. In SENSORS. ISSN 1424-8220, JUL 2013, vol. 13, no. 7, p. 8170-8187., WOS*
 6. [1.1] *WHITE, I.R. - WILLIS, K.A. - WHYTE, Ch. - CORDELL, R. - BLAKE, R.S. - WARDLAW, A.J. - RAO, S. - GRIGG, J. - ELLIS, A.M. - MONKS, P.S. Real-time multi-marker measurement of organic compounds in human breath: towards fingerprinting breath. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155, MAR 2013, vol. 7, no. 1., WOS*
 7. [1.1] *WINKLER, K. - HERBIG, J. - KOHL, I. Real-time metabolic monitoring with proton transfer reaction mass spectrometry. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155, SEP 2013, vol. 7, no. 3., WOS*
- ADCA35 LATTA, Peter - GRUWEL, M.L.H. - VOLOTOVSKYY, V. - WEBER, M. - TOMANEK, B. Single-point imaging with a variable phase encoding interval. In *Magnetic Resonance Imaging*, 2008, vol. 26, p. 109-116. (1.114 - IF2007). ISSN 0730-725X.
- Citácie:
1. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. Asymmetric spin echo sequence and requirements on static magnetic field of NMR scanner. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, MAY 2013, vol. 46, no. 4, p. 1530-1534., WOS*
 2. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. NMR Spectroscopic Imaging Method for Static Magnetic Field Mapping. In APPLIED MAGNETIC RESONANCE. ISSN 0937-9347, MAY 2013, vol. 44, no. 5, p. 637-647., WOS*
 3. [1.1] *BAKKER, Ch.J.G. - DE LEEUW, H. - DE MAAT, G.H. van - VAN GORP, J.S. - BOUWMAN, J.G. - SEEVINCK, P.R. On the utility of spectroscopic imaging*

as a tool for generating geometrically accurate MR images and parameter maps in the presence of field inhomogeneities and chemical shift effects. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, JAN 2013, vol. 31, no. 1, p. 86-95., WOS

ADCA36 LATTA, Peter - GRUWEL, M.L.H. - JELLÚŠ, Vladimír - TOMANEK, B. Bloch simulations with intra-voxel spin dephasing. In Journal of Magnetic Resonance, 2010, vol. 203, p. 44-51. (2.531 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 1090-7807.

Citácie:

1. [1.1] MEHRABIAN, H. - CHOPRA, R. - MARTEL, A.L. Calculation of Intravascular Signal in Dynamic Contrast Enhanced-MRI Using Adaptive Complex Independent Component Analysis. In IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING. ISSN 0278-0062, APR 2013, vol. 32, no. 4, p. 699-710., WOS

ADCA37 LATTA, Peter - GRUWEL, M.L.H. - VOLOTOVSKYY, V. - WEBER, M. - TOMANEK, B. Simple phase method for measurement of magnetic field gradient waveforms. In Magnetic Resonance Imaging, 2007, vol. 25, p. 1272–1276. (1.580 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0730-725X.

Citácie:

1. [1.1] ANDRIS, P. - FROLLO, I. Asymmetric spin echo sequence and requirements on static magnetic field of NMR scanner. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, MAY 2013, vol. 46, no. 4, p. 1530-1534., WOS

2. [1.1] ANDRIS, P. - FROLLO, I. NMR Spectroscopic Imaging Method for Static Magnetic Field Mapping. In APPLIED MAGNETIC RESONANCE. ISSN 0937-9347, MAY 2013, vol. 44, no. 5, p. 637-647., WOS

3. [1.1] BAKKER, Ch.J.G. - VAN GORP, J.S. - VERWOERD, J.L. - WESTRA, A.H. - BOUWMAN, J.G. - ZIJLSTRA, F. - SEEVINCK, P.R. Multiple single-point imaging (mSPI) as a tool for capturing and characterizing MR signals and repetitive signal disturbances with high temporal resolution: The MRI scanner as a high-speed camera. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, SEP 2013, vol. 31, no. 7, p. 1037-1043., WOS

4. [1.1] TAKIZAWA, M. - HANADA, H. - OKA, K. - TAKAHASHI, T. - YAMAMOTO, E. - FUJII, M. A Robust Ultrashort TE (UTE) Imaging Method With Corrected k-Space Trajectory by Using Parametric Multiple Function Model of Gradient Waveform. In IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING. ISSN 0278-0062, FEB 2013, vol. 32, no. 2, p. 306-316., WOS

5. [1.2] FROLLO, I. - ANDRIS, P. - PRIBIL, J. - DERMEK, T. - GOGOLA, D. Soft magnetic material testing using magnetic resonance imaging. In ADVANCED MATERIALS RESEARCH. ISSN 1022-6680, 2013, vol. 740, p. 618-623., SCOPUS

ADCA38 LATTA, Peter - GRUWEL, M.L.H. - DEBERGUE, Patricia - MATWIY, B. - SBOTO-FRANKENSTEIN, U. - TOMANEK, B. Convertible pneumatic actuator for magnetic resonance elastography of the brain. In Magnetic Resonance Imaging, 2011, vol. 29, p. 147–152. (2.042 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0730-725X.

Citácie:

1. [1.1] NUMANO, T. - KAWABATA, Y. - MIZUHARA, K. - WASHIO, T. - NITTA, N. - HOMMA, K. Magnetic resonance elastography using an air ball-actuator. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, JUL 2013, vol. 31, no. 6, p. 939-946., WOS

2. [1.2] YAMAGUCHI, D. - KANDA, T. - SUZUMORI, K. - FUJISAWA, K. - TAKEGOSHI, K. - MIZUNO, T. Ultrasonic motor using two sector-shaped piezoelectric transducers for sample spinning in high magnetic field. In JOURNAL OF ROBOTICS AND MECHATRONICS. ISSN 0915-3942, 2013, vol. 25, no. 2, p. 384-391., SCOPUS

ADCA39 LI, Ping - FARKAŠ, Igor - MACWHINNEY, Brian. Early lexical development in a

self-organizing neural network. In *Neural Networks*, 2004, vol. 17, p. 1345-1362. (2004 - Current Contents). ISSN 0893-6080.

Citácie:

1. [1.1] ALISHAHI, A. - FAZLY, A. - KOEHNE, J. - CROCKER, M.W. *Sentence-based attentional mechanisms in word learning: evidence from a computational model.* In *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*. ISSN 1664-1078, 2012, vol. 3., WOS
2. [1.1] ALTHAUS, N. - MARESCHAL, D. *Modeling Cross-Modal Interactions in Early Word Learning.* In *IEEE TRANSACTIONS ON AUTONOMOUS MENTAL DEVELOPMENT*. ISSN 1943-0604, DEC 2013, vol. 5, no. 4, p. 288-297., WOS
3. [1.1] CALIGIORE, D. - FISCHER, M.H. *Vision, action and language unified through embodiment.* In *PSYCHOLOGICAL RESEARCH-PSYCHOLOGISCHE FORSCHUNG*. ISSN 0340-0727, JAN 2013, vol. 77, no. 1, SI, p. 1-6., WOS
4. [1.1] CUPPINI, C. - MAGOSSO, E. - URSINO, M. *Learning the lexical aspects of a second language at different proficiencies: A neural computational study.* In *BILINGUALISM-LANGUAGE AND COGNITION*. ISSN 1366-7289, APR 2013, vol. 16, no. 2, p. 266-287., WOS
5. [1.1] DAVIS, B.L. - BEDORE, L.M. *Emergence Approach to Speech Acquisition: Doing and Knowing.* In *EMERGENCE APPROACH TO SPEECH ACQUISITION: DOING AND KNOWING*. 2013, p. 1-223., WOS
6. [1.1] HILLS, T. *The company that words keep: comparing the statistical structure of child- versus adult-directed language.* In *JOURNAL OF CHILD LANGUAGE*. ISSN 0305-0009, JUN 2013, vol. 40, no. 3, p. 586-604., WOS
7. [1.1] KIRAN, S. - GRASEMANN, U. - SANDBERG, C. - MIIKKULAINEN, R. *A computational account of bilingual aphasia rehabilitation.* In *BILINGUALISM-LANGUAGE AND COGNITION*. ISSN 1366-7289, APR 2013, vol. 16, no. 2, p. 325-342., WOS
8. [1.1] MONNER, D. - VATZ, K. - MORINI, G. - HWANG, S.O. - DEKEYSER, R. *A neural network model of the effects of entrenchment and memory development on grammatical gender learning.* In *BILINGUALISM-LANGUAGE AND COGNITION*. ISSN 1366-7289, APR 2013, vol. 16, no. 2, p. 246-265., WOS
9. [1.1] PFANDER, S. - BEHRENS, H. - AUER, P. - JACOB, D. - KAILUWEIT, R. - KONIECZNY, L. - KORTMANN, B. - MAIR, C. - STRUBE, G. *Experience counts, Frequency Effects in Language - a Workshop Report.* In *LILI-ZEITSCHRIFT FUR LITERATURWISSENSCHAFT UND LINGUISTIK*. ISSN 0049-8653, MAR 2013, vol. 43, no. 169, p. 7-32., WOS
10. [1.1] SIMS, C.E. - SCHILLING, S.M. - COLUNGA, E. *Beyond modeling abstractions: learning nouns over developmental time in atypical populations and individuals.* In *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*. ISSN 1664-1078, NOV 26 2013, vol. 4., WOS
11. [1.1] STORKEL, H.L. - BONTEMPO, D.E. - ASCHENBRENNER, A.J. - MAEKAWA, J. - LEE, S.Y. *The Effect of Incremental Changes in Phonotactic Probability and Neighborhood Density on Word Learning by Preschool Children.* In *JOURNAL OF SPEECH LANGUAGE AND HEARING RESEARCH*. ISSN 1092-4388, OCT 1 2013, vol. 56, no. 5, p. 1689-1700., WOS
12. [1.2] MCMURRAY, B. - ZHAO, L. - KUCKER, S.C. - SAMUELSON, L.K. *Pushing the envelope of associative learning: Internal representations and dynamic competition transform association into development.* In *THEORETICAL AND COMPUTATIONAL MODELS OF WORD LEARNING: TRENDS IN PSYCHOLOGY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 2013, p. 49-80., SCOPUS

ADCA40

MAMISCH, T.C. - MENZEL, M.I. - WELSCH, G.H. - BITTERSÖHL, B. - SALOMONOWITZ, E. - SZOMOLÁNYI, Pavol - KORDELLE, J. - MARLOVITS, S. - TRATTNIG, S. *Steady-state diffusion imaging for MR in-vivo evaluation of*

reparative cartilage after matrix-associated autologous chondrocyte transplantation at 3 tesla—Preliminary results. In *European Journal of Radiology*, 2008, vol. 65, p. 72-79. (1.915 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0720-048X.

Citácie:

1. [1.1] BINKS, D.A. - HODGSON, R.J. - RIES, M.E. - FOSTER, R.J. - SMYE, S.W. - MCGONAGLE, D. - RADJENOVIC, A. *Quantitative parametric MRI of articular cartilage: a review of progress and open challenges. In BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0007-1285, MAR 2013, vol. 86, no. 1023., WOS*

2. [1.1] HO-FUNG, V.M. - JARAMILLO, D. *Cartilage Imaging in Children Current Indications, Magnetic Resonance Imaging Techniques, and Imaging Findings. In RADIOLOGIC CLINICS OF NORTH AMERICA. ISSN 0033-8389, JUL 2013, vol. 51, no. 4, p. 689-+., WOS*

3. [1.1] KIM, Y.-J. *Novel Cartilage Imaging Techniques for Hip Disorders. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING CLINICS OF NORTH AMERICA. ISSN 1064-9689, FEB 2013, vol. 21, no. 1, p. 35-+., WOS*

4. [1.1] PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. *Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*

5. [1.1] VAN DYCK, P. - VANHOENACKER, F.M. - LAMBRECHT, V. - WOUTERS, K. - GIELEN, J.L. - DOSSCHE, L. - PARIZEL, P.M. *Prospective Comparison of 1.5 and 3.0-T MRI for Evaluating the Knee Menisci and ACL. In JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY-AMERICAN VOLUME. ISSN 0021-9355, MAY 15 2013, vol. 95A, no. 10, p. 916-924., WOS*

ADCA41 MATEJ, Samuel - BAJLA, Ivan. A high-speed reconstruction from projection using direct fourier method with optimized parameters. An experimental analysis. In *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 1990, vol. 9, no. 4, p. 421-429. (1990 - Current Contents). ISSN 0278-0062.

Citácie:

1. [1.1] HANIF, A. - MANSOOR, A.B. - EJAZ, T. *A new approach to radionuclide imaging using compressed sensing. In IMAGING SCIENCE JOURNAL. ISSN 1368-2199, JUL 2013, vol. 61, no. 6, p. 503-508., WOS*

2. [1.1] RAO, D. - KOTHAPALLI, S.-R. - WU, P. - YELLESWARAPU, Ch. *Transient Fourier holography with Bacteriorhodopsin films for breast cancer diagnostics. In BIOINSPIRED, BIOINTEGRATED, BIOENGINEERED PHOTONIC DEVICES. ISSN 0277-786X, 2013, vol. 8598., WOS*

ADCA42 MATEJ, Samuel - LEWITT, R. M. Practical considerations for 3-D image reconstruction using spherically symmetric volume elements. In *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 1996, vol. 15, p. 68-78. (1996 - Current Contents). ISSN 0278-0062.

Citácie:

1. [1.1] JORGENSEN, J.S. - SIDKY, E.Y. - PAN, X. *Quantifying Admissible Undersampling for Sparsity-Exploiting Iterative Image Reconstruction in X-Ray CT. In IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING. ISSN 0278-0062, FEB 2013, vol. 32, no. 2, p. 460-473., WOS*

2. [1.1] KIM, J. - GUAN, H. - GERSTEN, D. - ZHANG, T. *Evaluation of algebraic iterative image reconstruction methods for tetrahedron beam computed tomography systems. In INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOMEDICAL IMAGING. ISSN 1687-4188, 2013, art. no. 609704., WOS*

3. [1.1] KLUKOWSKA, J. - DAVIDI, R. - HERMAN, G.T. *SNARK09-A software package for reconstruction of 2D images from 1D projections. In COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE. ISSN 0169-2607, JUN 2013,*

vol. 110, no. 3, p. 424-440., WOS

4. [1.1] NIU, K. - LI, K. - QI, Z. - BEVINS, N. - ZAMBELLI, J. - CHEN, G.-H. A Statistical Image Reconstruction Method to Reduce Small Angle Scattering Induced Streaking Artifacts in Differential Phase Contrast CT. In *MEDICAL IMAGING 2013: PHYSICS OF MEDICAL IMAGING*. ISSN 0277-786X, 2013, vol. 8668., WOS

5. [1.1] NUYTS, J. - DE MAN, B. - FESSLER, J.A. - ZBIJEWSKI, W. - BEEKMAN, F.J. Modelling the physics in the iterative reconstruction for transmission computed tomography. In *PHYSICS IN MEDICINE AND BIOLOGY*. ISSN 0031-9155, JUN 21 2013, vol. 58, no. 12, p. R63-R96., WOS

6. [1.2] MODAFFERI, S. - CHAKRAVARTHY, A. - SABEUR, Z. Multi-level data fusion of environmental data in future internet applications. In *21ST ITALIAN SYMPOSIUM ON ADVANCED DATABASE SYSTEMS, SEBD 2013*, 2013, p. 297-304., SCOPUS

7. [1.2] TEUHO, J. - JOHANSSON, J. - LINDEN, J. - SAUNAVAARA, V. - TOLVANEN, T. - TERÄS, M. Quantitative bias in PET/MR from attenuation correction and reconstruction: A comparison with PET and PET/CT with an anatomical brain phantom and Hoffman brain phantom. In *IEEE NUCLEAR SCIENCE SYMPOSIUM CONFERENCE*, 2013, art. no. 6829260., SCOPUS

ADCA43 MATEJ, Samuel - FURUIE, S.S. - HERMAN, G. T. The relevance of statistically significant differences between reconstruction algorithms. In *IEEE Transaction on Image Processing*, 1996, vol. 5, p. 554-556.

Citácie:

1. [1.1] ZHANG, Y. - YAP, P.-T. - WU, G. - FENG, Q. - LIAN, J. - CHEN, W. - SHEN, D. Resolution enhancement of lung 4D-CT data using multiscale interphase iterative nonlocal means. In *MEDICAL PHYSICS*. ISSN 0094-2405, 2013, vol. 40, no. 5, art. no. 051916., WOS

ADCA44 MAYERHOEFER, M.E. - SZOMOLÁNYI, Pavol - JIRÁK, D. - MATERKA, A. - TRATTNIG, S. Effects of MRI acquisition parameter variations and protocol heterogeneity on the results of texture analysis and pattern discrimination: An application-oriented study. In *Medical Physics*, 2009, vol. 36, no. 4, p. 1236-1243. (3.871 - IF2008). ISSN 0094-2405.

Citácie:

1. [1.1] DUDA, D. - KRETOWSKI, M. - BEZY-WENDLING, J. Effect of slice thickness on texture-based classification of liver dynamic CT scans. In *12TH IFIP TC8 INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER INFORMATION SYSTEMS AND INDUSTRIAL MANAGEMENT, LNCS 8104*, 2013, p. 96-107., WOS

2. [1.1] HANSEN, K. - PEDERSEN, P.B.M. - PEDERSEN, M. - WANG, T. Magnetic Resonance Imaging Volumetry for Noninvasive Measures of Phenotypic Flexibility during Digestion in Burmese Pythons. In *PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ZOOLOGY*. ISSN 1522-2152, JAN-FEB 2013, vol. 86, no. 1, p. 149-158., WOS

3. [1.1] ZHANG, Y. - MOORE, G.R.W. - LAULE, C. - BJARNASON, T.A. - KOZLOWSKI, P. - TRABOULSEE, A. - LI, D.K.B. Pathological Correlates of Magnetic Resonance Imaging Texture Heterogeneity in Multiple Sclerosis. In *ANNALS OF NEUROLOGY*. ISSN 0364-5134; 1531-8249, JUL 2013, vol. 74, no. 1, p. 91-99., WOS

4. [1.2] KARUPPATHAL, R. - PALANISAMY, V. Hybrid GA- SVM for feature selection to improve Automatic Bayesian classification of Brain MRI Slice. In *LIFE SCIENCE JOURNAL*, 2013, vol. 10, no. 2, p. 2273-2280., SCOPUS

ADCA45 MEZEIOVÁ, Kristína - PALUŠ, M. Comparison of coherence and phase

synchronization of the human sleep electroencephalogram. In *Clinical Neurophysiology*, 2012, vol. 123, no. 9, p. 1821-1830. (3.406 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1388-2457.

Citácie:

1. [1.1] BAYRAKTAROGLU, Z. - VON CARLOWITZ-GHORI, K. - CURIO, G. - NIKULIN, V.V. *It is not all about phase: Amplitude dynamics in corticomuscular interactions. In NEUROIMAGE. ISSN 1053-8119, JAN 1 2013, vol. 64, p. 496-504., WOS*

ADCA46

ŠUŠMÁKOVÁ, Kristína - KRAKOVSKÁ, Anna. Discrimination ability of individual measures used in sleep stages classification. In *Artificial Intelligence in Medicine*, 2008, vol. 44, p. 261-277. (1.825 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0933-3657.

Citácie:

1. [1.1] CIC, M. - SODA, J. - BONKOVIC, M. *Automatic classification of infant sleep based on instantaneous frequencies in a single-channel EEG signal. In COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE. ISSN 0010-4825; 1879-0534, DEC 1 2013, vol. 43, no. 12, p. 2110-2117., WOS*

2. [1.1] OZSEN, S. *Classification of sleep stages using class-dependent sequential feature selection and artificial neural network. In NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS. ISSN 0941-0643, OCT 2013, vol. 23, no. 5, p. 1239-1250., WOS*

3. [1.1] XIAO, M. - YAN, H. - SONG, J. - YANG, Y. - YANG, X. *Sleep stages classification based on heart rate variability and random forest. In BIOMEDICAL SIGNAL PROCESSING AND CONTROL. ISSN 1746-8094; 1746-8108, NOV 2013, vol. 8, no. 6, p. 624-633., WOS*

4. [1.2] ALARAJ, M. - FUKAMI, T. *Quantification of subject wakefulness state during routine EEG examination. In INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE COMPUTING, INFORMATION AND CONTROL. ISSN 1349-4198, 2013, vol. 9, no. 8, p. 3211-3223., SCOPUS*

5. [1.2] ALARAJ, M. - FUKAMI, T. *Quantitative evaluation for the wakefulness state using complexity-based decision threshold value in EEG signals. In ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY, EMBS, 2013, art. no. 6610963, p. 6175-6178., SCOPUS*

6. [1.2] PIRYATINSKA, A. *Electroencephalogram-sleep study. In WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS: COMPUTATIONAL STATISTICS. ISSN 1939-5108, 2013, vol. 5, no. 4, p. 326-333., SCOPUS*

7. [1.2] YUCELBAS, C. - OZSEN, S. - GUNES, S. - YOSUNKAYA, S. *Effect of some power spectral density estimation methods on automatic sleep stage scoring using artificial neural networks. In IADIS INTERNATIONAL CONFERENCE - INTELLIGENT SYSTEMS AND AGENTS 2013; IADIS EUROPEAN CONFERENCE ON DATA MINING 2013, 2013, p. 43-50., SCOPUS*

8. [3] LÄNGKVIST, M. - KARLSSON, L. - LOUTFI, A. *Sleep stage classification using unsupervised feature learning. In ADVANCES IN ARTIFICIAL NEURAL SYSTEMS, 2012, vol. 2012, article ID 107046.*

9. [3] XIAO, M. - YAN, H. *Review on researches of ECG characteristics during sleep. In SPACE MEDICINE & MEDICAL ENGINEERING, 2013, vol. 26, no. 1, p. 74-78.*

ADCA47

MIČUNEK, R. - PLECENIK, Andrej - KÚŠ, P. - ZAHORAN, M. - TOMÁŠEK, M. - PLECENIK, T. - GREGOR, M. - ŠTEFEČKA, M. - JACKO, Vlado - GREGUŠ, J. - GRANČIČ, B. - KUBINEC, M. - MAHEL, M. Preparation of MgB₂ superconducting thin films by magnetron sputtering. In *Physica C : Superconductivity and Its Applications*, 2006, vol. 435, p. 78-81. (0.948 - IF2005). (2006 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0921-4534.

Citácie:

1. [1.1] FABRETTI, S. - THOMAS, P. - MEINERT, M. - IMORT, I.-M. - THOMAS, A. *Fabrication of Superconducting MgB2 Thin Films by Magnetron co-Sputtering on (001) MgO Substrates.* In *JOURNAL OF SUPERCONDUCTIVITY AND NOVEL MAGNETISM.* ISSN 1557-1939, MAY 2013, vol. 26, no. 5, SI, p. 1879-1882., WOS

2. [1.2] KONG, X. - DAI, Q. - HAN, L. - FENG, Q. - CHU, M. - XUE, H. - LI, J. - WANG, F. *Influence of electron-beam annealing duration on MgB2 films superconductivity.* In *MATERIALS SCIENCE FORUM.* ISSN 0255-5476, 2013, vol. 745-746, p. 255-260., SCOPUS

3. [1.2] ZHOU, Z.-Y. - YANG, F.-S. - WANG, S. - YANG, J. - FU, X.-H. *Preparation of MgB2 superconducting thin films by hybrid physics-chemistry vapor deposition.* In *GONGNENG CAILIAO/JOURNAL OF FUNCTIONAL MATERIALS.* ISSN 1001-9731, 2013, vol. 44, no. 6, p. 893-896., SCOPUS

ADCA48

MLYNÁRIK, V. - SZOMOLÁNYI, Pavol - TOFFANIN, R. - VITTUR, F. - TRATTNIG, S. *Transverse relaxation mechanisms in articular cartilage.* In *Journal of Magnetic Resonance*, 2004, vol. 169, p. 300-307. (2004 - Current Contents). ISSN 1090-7807.

Citácie:

1. [1.1] CHAN, D.D. - NEU, C.P. *Probing articular cartilage damage and disease by quantitative magnetic resonance imaging.* In *JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE.* ISSN 1742-5689, JAN 6 2013, vol. 10, no. 78., WOS

2. [1.1] DU, J. - STATUM, S. - ZNAMIROWSKI, R. - BYDDER, G.M. - CHUNG, C.B. *Ultrashort TE T1 magic angle imaging.* In *MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE.* ISSN 0740-3194, MAR 2013, vol. 69, no. 3, p. 682-687., WOS

3. [1.1] LI, X. - MAJUMDAR, S. *Quantitative MRI of Articular Cartilage and Its Clinical Applications.* In *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING.* ISSN 1053-1807; 1522-2586, NOV 2013, vol. 38, no. 5, p. 991-1008., WOS

4. [1.1] SUBBURAJ, K. - VALENTINITSCH, A. - DILLON, A.B. - JOSEPH, G.B. - LI, X. - LINK, T.M. - VAIL, T.P. - MAJUMDAR, S. *Regional variations in MR relaxation of hip joint cartilage in subjects with and without femoralacetabular impingement.* In *MAGNETIC RESONANCE IMAGING.* ISSN 0730-725X, SEP 2013, vol. 31, no. 7, p. 1129-1136., WOS

5. [1.1] WANG, N. - XIA, Y. *Experimental issues in the measurement of multi-component relaxation times in articular cartilage by microscopic MRI.* In *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE.* ISSN 1090-7807, OCT 2013, vol. 235, p. 15-25., WOS

6. [1.2] TAO, H.-Y. - WANG, Z. - LI, H. - CHEN, S. - FENG, X.-Y. - HUA, Y.-H. - CHEN, Z.-Q. *Histological and MR quantitative analysis of repaired tissue following microfracture treatment for knee joint osteochondritis dissecans in rabbit models.* In *CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY*, 2013, vol. 47, no. 3, p. 255-260., SCOPUS

ADCA49

MOLČAN, L. - TEPLAN, Michal - VESELÁ, A. - ZEMAN, M. *The long-term effects of phase advance shifts of photoperiod on cardiovascular parameters as measured by radiotelemetry in rats.* In *Physiological Measurement*, 2013, vol. 34, no. 12, p. 1623-1632. (1.496 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0967-3334.

Citácie:

1. [1.1] HERICHOVA, I. *Changes of physiological functions induced by shift work.* In *ENDOCRINE REGULATIONS.* ISSN 1210-0668, 2013, vol. 47, no. 3, p. 159-170., WOS

ADCA50

NÖBAUER-HUHMANN, I.-M. - PRETTERKLIEBER, M. - ERHART, J. - BÄR, P. - SZOMOLÁNYI, Pavol - KRONNERWETTER, C. - LANG, S. - FRIEDRICH, K. -

TRATTNIG, S. Anatomy and variants of the triangular fibrocartilage complex and its MR appearance at 3 and 7T. In *Seminars in Musculoskeletal Radiology*, 2012, vol. 16, no. 2, p. 93-103. (0.932 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1089-7860.

Citácie:

1. [1.1] *THEYSOHN, J. M. - KRAFF, O. - ORZADA, S. - THEYSOHN, N. - CLASSEN, T. - LANDGRAEBER, S. - LADD, M. E. - LAUENSTEIN, T. C. Bilateral hip imaging at 7 Tesla using a multi-channel transmit technology: initial results presenting anatomical detail in healthy volunteers and pathological changes in patients with avascular necrosis of the femoral head. In SKELETAL RADIOLOGY. ISSN 0364-2348, NOV 2013, vol. 42, no. 11, p. 1555-1563., WOS*

ADCA51

NÖEBAUER-HUHMANN, I.M. - SZOMOLÁNYI, Pavol - JURÁŠ, Vladimír - KRAFF, O. - LADD, M. E. - TRATTNIG, S. Gadolinium-based magnetic resonance contrast agents at 7 tesla: In vitro T1 relaxivities in human blood plasma. In *Investigative Radiology*, 2010, vol. 45, no. 9, p. 554-558. (4.850 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0020-9996.

Citácie:

1. [1.1] *BOKACHEVA, L. - KOTEDIA, K. - REESE, M. - RICKETTS, S.-A. - HALLIDAY, J. - LE, C.H. - KOUTCHER, J.A. - CARLIN, S. Response of HT29 colorectal xenograft model to cediranib assessed with 18F-fluoromisonidazole positron emission tomography, dynamic contrast-enhanced and diffusion-weighted MRI. In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, FEB 2013, vol. 26, no. 2, p. 151-163., WOS*

2. [1.1] *CHU, P.-C. - CHAI, W.-Y. - HSIEH, H.-Y. - WANG, J.-J. - WEY, S.-P. - HUANG, C.-Y. - WEI, K.-C. - LIU, H.-L. Pharmacodynamic Analysis of Magnetic Resonance Imaging-Monitored Focused Ultrasound-Induced Blood-Brain Barrier Opening for Drug Delivery to Brain Tumors. In BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL. ISSN 2314-6133, 2013., WOS*

3. [1.1] *CIOFANI, G. - BONI, A. - CALUCCI, L. - FORTE, C. - GOZZI, A. - MAZZOLAI, B. - MATTOLI, V. Gd-doped BNNTs as T-2-weighted MRI contrast agents. In NANOTECHNOLOGY. ISSN 0957-4484, AUG 9 2013, vol. 24, no. 31., WOS*

4. [1.1] *GRGAC, K. - VAN ZIJL, P.C. M. - QIN, Q. Hematocrit and Oxygenation Dependence of Blood (H₂O)-H-1 T-1 at 7 Tesla. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194, OCT 2013, vol. 70, no. 4, p. 1153-1159., WOS*

5. [1.1] *HAGBERG, G.E. - SCHEFFLER, K. Effect of r(1) and r(2) relaxivity of gadolinium-based contrast agents on the T-1-weighted MR signal at increasing magnetic field strengths. In CONTRAST MEDIA & MOLECULAR IMAGING. ISSN 1555-4309; 1555-4317, NOV 2013, vol. 8, no. 6, SI, p. 456-465., WOS*

6. [1.1] *SCHWARZ, M.A. - PHAM, M. - HELLUY, X. - DOERFLER, A. - ENGELHORN, T. MRI assessment of experimental gliomas using 17.6 T. In NEURORADIOLOGY. ISSN 0028-3940, JUN 2013, vol. 55, no. 6, p. 709-718., WOS*

7. [1.1] *STEHOUWER, B.L. - KLOMP, D.W.J. - KORTEWEG, M.A. - VERKOOIJEN, H.M. - LUIJTEN, P.R. - MALI, W.P.M. - VAN DEN BOSCH, M.A.A.J. - VELDHUIS, W.B. 7 T versus 3 T contrast-enhanced breast Magnetic Resonance Imaging of invasive ductulolobular carcinoma: First clinical experience. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, MAY 2013, vol. 31, no. 4, p. 613-617., WOS*

8. [1.1] *SUBASHI, E. - MODING, E.J. - COFER, G.P. - MACFALL, J.R. - KIRSCH, D.G. - QI, Y. - JOHNSON, G.A. A comparison of radial keyhole strategies for high spatial and temporal resolution 4D contrast-enhanced MRI in small animal tumor models. In MEDICAL PHYSICS. ISSN 0094-2405, FEB 2013, vol. 40, no. 2., WOS*

ADCA52 PINKER, K. - GRABNER, G. - BOGNER, W. - GRUBER, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - TRATTNIG, S. - HEINZ-PEER, G. - WEBER, M. - FITZAL, F. - PLUSCHNIG, U. - RUDAS, M. - HELBICH, T. A combined high temporal and high spatial resolution 3 Tesla MR imaging protocol for the assessment of breast lesions: Initial results. In Investigative Radiology, 2009, vol. 44, no. 9, p. 553-558. (5.289 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0020-9996.

Citácie:

1. [1.1] DEMARTINI, W.B. - RAHBAR, H. *Breast Magnetic Resonance Imaging Technique at 1.5 T and 3 T Requirements for Quality Imaging and American College of Radiology Accreditation.* In MAGNETIC RESONANCE IMAGING CLINICS OF NORTH AMERICA. ISSN 1064-9689, AUG 2013, vol. 21, no. 3, p. 475-+, WOS

2. [1.1] GREENWOOD, H.I. - HELLER, S.L. - KIM, S. - SIGMUND, E.E. - SHAYLOR, S.D. - MOY, L. *Ductal Carcinoma in Situ of the Breasts: Review of MR Imaging Features.* In RADIOGRAPHICS. ISSN 0271-5333, OCT 2013, vol. 33, no. 6, p. 1569-1588., WOS

3. [1.1] RAHBAR, H. - PARTRIDGE, S.C. - DEMARTINI, W.B. - THURSTEN, B. - LEHMAN, C.D. *Clinical and technical considerations for high quality breast MRI at 3 tesla.* In JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 1053-1807, APR 2013, vol. 37, no. 4, p. 778-790., WOS

4. [1.1] RUNGE, V.M. *Current Technological Advances in Magnetic Resonance With Critical Impact for Clinical Diagnosis and Therapy.* In INVESTIGATIVE RADIOLOGY. ISSN 0020-9996; 1536-0210, DEC 2013, vol. 48, no. 12, p. 869-877., WOS

5. [1.1] VAN DE BANK, B.L. - VOOGT, I.J. - ITALIAANDER, M. - STEHOUSER, B.L. - BOER, V.O. - LUIJTEN, P.R. - KLOMP, D.W.J. *Ultra high spatial and temporal resolution breast imaging at 7T.* In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, APR 2013, vol. 26, no. 4, p. 367-375., WOS

6. [1.2] PÉREZ-ZÚÑIGA, I. - VILLASEÑOR-NAVARRO, Y. - PÉREZ-BADILLO, M.P. - CRUZ-MORALES, R. - PAVÓN-HERNÁNDEZ, C. - AGUILAR-CORTÁZAR, L. *Resonancia magnética de mama y sus aplicaciones [Breast magnetic resonance and its applications].* In GACETA MEXICANA DE ONCOLOGIA, 2012, vol. 11, no. 4, p. 268-280., SCOPUS

ADCA53 PINKER, K. - SZOMOLÁNYI, Pavol - WELSCH, G.H. - MAMISCH, T.C. - MARLOVITS, S. - STADLBAUER, A. - TRATTNIG, S. Longitudinal evaluation of cartilage composition of matrix-associated autologous chondrocyte transplants with 3-T delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage. In American Journal of Roentgenology, 2008, vol. 191, p. 1391-1396. (2.470 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0361-803X.

Citácie:

1. [1.1] BEKKERS, J.E.J. - BARTELS, L.W. - BENINK, R.J. - TSUCHIDA, A.I. - VINCKEN, K.L. - DHERT, W.J.A. - CREEMERS, L.B. - SARIS, D.B.F. *Delayed gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) can be effectively applied for longitudinal cohort evaluation of articular cartilage regeneration.* In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584, JUL 2013, vol. 21, no. 7, p. 943-949., WOS

ADCA54 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. - FROLLO, Ivan. Analysis of spectral properties of acoustic noise produced during magnetic resonance imaging. In Applied Acoustics, 2012, vol. 73, p. 687-697. (1.050 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0003-682X.

Citácie:

1. [1.1] OVEISI, A. - GUDARZI, M. - MOHAMMADI, M.M. - DOOSTHOSEINI, A.

Modeling, identification and active vibration control of a funnel-shaped structure used in MRI throat. In JOURNAL OF VIBROENGINEERING. ISSN 1392-8716, 2013, vol. 15, no. 1, p. 438-449., WOS

2. [3] AALTO, D. - AALTONEN, O. - HAPPONEN, R.-P. - JÄÄSAARI, P. - KIVELÄ, A. - KUORTTI, J. - LUUKINEN, J.-M. - MALINEN, J. - MURTOLO, T. - PARKKOLA, R. - SAUNAVAARA, J. - SOUKKA, T. – VAINIO, M. *Measurement of acoustic and anatomic changes in oral and maxillofacial surgery patients. In arXiv:1309.2811 [physics.med-ph], 2013.*

ADCA55 ROSIPAL, Roman - KOSKA, Miloš - FARKAŠ, Igor. Prediction of chaotic time-series with a resource-allocating RBF network. In *Neural Processing Letters*, 1998, vol. 7, no. 3, p. 185-197. ISSN 1370-4621.

Citácie:

1. [1.1] BIN, L. - XUEWEN, R. *Review and Performance Analysis of Single Hidden Layer Sequential Learning Algorithms of Feed-forward Neural Networks. In 2013 25TH CHINESE CONTROL AND DECISION CONFERENCE (CCDC). ISSN 1948-9439, 2013, p. 2170-2175., WOS*

ADCA56 ROSIPAL, Roman - TREJO, L. J. Kernel partial least squares regression in RKHS. In *Journal of Machine Learning Research*, 2001, vol. 2, p. 97-123. (2001 - Current Contents). ISSN 1532-4435.

Citácie:

1. [1.1] AN, Y.L. - SHERMAN, W. - DIXON, S.L. *Kernel-Based Partial Least Squares: Application to Fingerprint-Based QSAR with Model Visualization. In JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND MODELING. ISSN 1549-9596, SEP 2013, vol. 53, no. 9, p. 2312-2321., WOS*

2. [1.1] ARENAS-GARCIA, J. - PETERSEN, K.B. - CAMPS-VALLS, G. - HANSEN, L.K. *Kernel Multivariate Analysis Framework for Supervised Subspace Learning. In IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE. ISSN 1053-5888, JUL 2013, vol. 30, no. 4, p. 16-29., WOS*

3. [1.1] BAKRY, A. - ELGAMMAL, A. *MKPLS: Manifold kernel partial least squares for lipreading and speaker identification. In PROCEEDINGS OF THE IEEE COMPUTER SOCIETY CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION, 2013, art. no. 6618938, p. 684-691., WOS*

4. [1.1] CHU, F. - WANG, F. - WANG, X. - ZHANG, S. *A kernel partial least squares method for gas turbine power plant performance prediction. In 24TH CHINESE CONTROL AND DECISION CONFERENCE, CCDC 2012, art. no. 6244501, p. 3170-3174., WOS*

5. [1.1] ELAISSI, I. - JAFFEL, I. - TAOUALI, O. - MESSAOUD, H. *Online prediction model based on the SVD-KPCA method. In ISA TRANSACTIONS. ISSN 0019-0578, JAN 2013, vol. 52, no. 1, p. 96-104., WOS*

6. [1.1] FEI, H. - JINWU, X. - MIN, L. - JIANHONG, Y. *Product quality modelling and prediction based on wavelet relevance vector machines. In CHEMOMETRICS AND INTELLIGENT LABORATORY SYSTEMS. ISSN 0169-7439, 2013, vol. 121, p. 33-41., WOS*

7. [1.1] HAIMI, H. - MULAS, M. - CORONA, F. - VAHALA, R. *Data-derived soft-sensors for biological wastewater treatment plants: An overview. In ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE. ISSN 1364-8152, SEP 2013, vol. 47, p. 88-107., WOS*

8. [1.1] HARA, K. - CHELLAPPA, R. *Computationally Efficient Regression on a Dependency Graph for Human Pose Estimation. In 2013 IEEE CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (CVPR). ISSN 1063-6919, 2013, p. 3390-3397., WOS*

9. [1.1] HU, Y. - MA, H.H. - SHI, H.B. *Enhanced batch process monitoring using*

- just-in-time-learning based kernel partial least squares. In CHEMOMETRICS AND INTELLIGENT LABORATORY SYSTEMS. ISSN 0169-7439, APR 15 2013, vol. 123, p. 15-27., WOS*
10. [1.1] HU, Y. - MA, H.H. - SHI, H.B. *Local Model Based KPLS with Application to Fault Detection of Batch Process. In 2013 25TH CHINESE CONTROL AND DECISION CONFERENCE (CCDC). ISSN 1948-9439, 2013, p. 1097-1103., WOS*
11. [1.1] HU, Y. - MA, H.H. - SHI, H.B. *Robust Online Monitoring Based on Spherical-Kernel Partial Least Squares for Nonlinear Processes with Contaminated Modeling Data. In INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH. ISSN 0888-5885, JUL 3 2013, vol. 52, no. 26, p. 9155-9164., WOS*
12. [1.1] HUANG, X. - CAO, D.S. - XU, Q.S. - LIANG, Y.Z. *A novel tree kernel partial least squares for modeling the structure-activity relationship. In JOURNAL OF CHEMOMETRICS. ISSN 0886-9383, MAR-APR 2013, vol. 27, no. 3-4, p. 43-49., WOS*
13. [1.1] KIM, Y.S. - LEE, H. - JOHNSON, J.D. *Churn management optimization with controllable marketing variables and associated management costs. In EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS. ISSN 0957-4174, 2013, vol. 40, no. 6, p. 2198-2207., WOS*
14. [1.1] LEE, M.H. - LIU, Y.F. *Kernel continuum regression. In COMPUTATIONAL STATISTICS & DATA ANALYSIS. ISSN 0167-9473, DEC 2013, vol. 68, p. 190-201., WOS*
15. [1.1] MEHDIKHANI, A. - LOTFIZADEH, H.R. - ARMAN, K. - NOORIZADEH, H. *An improved QSPR study of reverse factor of nanoparticles in roadside atmosphere on kernel partial least squares and genetic algorithm. In JOURNAL OF THEORETICAL & COMPUTATIONAL CHEMISTRY. ISSN 0219-6336, FEB 2013, vol. 12, no. 1., WOS*
16. [1.1] MILANFAR, P. *A Tour of Modern Image Filtering. In IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE. ISSN 1053-5888, JAN 2013, vol. 30, no. 1, p. 106-128., WOS*
17. [1.1] MOHAMMADNEJAD, M. - GHOLAMI, R. - SERESHKI, F. - JAMSHIDI, A. *A new methodology to predict backbreak in blasting operation. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ROCK MECHANICS AND MINING SCIENCES. ISSN 1365-1609, JUN 2013, vol. 60, p. 75-81., WOS*
18. [1.1] MUKHOPADHYAY, S. - GUNDAPPA, M. - SRINIVASAN, R. - NARASIMHAN, S. *A Novel attempt to reduce engineering effort in modeling non-linear chemical systems for Operator Training Simulators. In 2013 AMERICAN CONTROL CONFERENCE (ACC). ISSN 0743-1619, 2013, p. 1902-1907., WOS*
19. [1.1] NOORIZADEH, H. - ARDAKANI, S.S. - AHMADI, T. - MORTAZAVI, S.S. - NOORIZADEH, M. *Application of genetic algorithm-kernel partial least square as a novel non-linear feature selection method: partitioning of drug molecules. In DRUG TESTING AND ANALYSIS. ISSN 1942-7603, 2013, vol. 5, no. 2, p. 89-95., WOS*
20. [1.1] PENG, J.T. - LI, L.Q. - TANG, Y.Y. *Combination of activation functions in extreme learning machines for multivariate calibration. In CHEMOMETRICS AND INTELLIGENT LABORATORY SYSTEMS. ISSN 0169-7439, JAN 15 2013, vol. 120, p. 53-58., WOS*
21. [1.1] PENG, K.X. - ZHANG, K. - LI, G. - ZHOU, D.H. *Contribution rate plot for nonlinear quality-related fault diagnosis with application to the hot strip mill process. In CONTROL ENGINEERING PRACTICE. ISSN 0967-0661, APR 2013, vol. 21, no. 4, p. 360-369., WOS*
22. [1.1] PENG, K.X. - ZHANG, K. - LI, G. *Quality-Related Process Monitoring Based on Total Kernel PLS Model and Its Industrial Application. In*

23. [1.1] SARRO, L.M. - BERIHUETE, A. - CARRION, C. - BARRADO, D. - CRUZ, P. - ISASI, Y. *Properties of ultra-cool dwarfs with Gaia An assessment of the accuracy for the temperature determination. In ASTRONOMY & ASTROPHYSICS. ISSN 0004-6361, FEB 2013, vol. 550., WOS*
24. [1.1] SARRO, L.M. - DEBOSSCHER, J. - NEINER, C. - BELLO-GARCIA, A. - GONZALEZ-MARCOS, A. - PRENDES-GERO, B. - ORDIERES, J. - LEON, G. - AERTS, C. - DE BATZ, B. *Improved variability classification of CoRoT targets with Giraffe spectra. In ASTRONOMY & ASTROPHYSICS. ISSN 0004-6361, FEB 2013, vol. 550., WOS*
25. [1.1] SONG, K. - ZHANG, Z. - TONG, T.-P. - WU, F. *Classifier assessment and feature selection for recognizing short coding sequences of human genes. In JOURNAL OF COMPUTATIONAL BIOLOGY. ISSN 1066-5277, 2012, vol. 19, no. 3, p. 251-260., WOS*
26. [1.1] SOUILEM, N. - ELAISSI, I. - MESSAOUD, H. *Comparative study of minimal value parameters and RKPCA in RKHS. In 2013 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL ENGINEERING AND SOFTWARE APPLICATIONS (ICEESA). 2013, p. 676-681., WOS*
27. [1.1] SRINIVASAN, B.V. - LUO, Y. - GARCIA-ROMERO, D. - ZOTKIN, D.N. - DURAIWAMI, R. *A symmetric kernel partial least squares framework for speaker recognition. In IEEE TRANSACTIONS ON AUDIO, SPEECH AND LANGUAGE PROCESSING. ISSN 1558-7916, 2013, vol. 21, no. 7, p. 1415-1423., WOS*
28. [1.1] SUKUMAR, N. - KREIN, M.P. - EMBRECHTS, M.J. *Predictive cheminformatics in drug discovery: Statistical modeling for analysis of micro-array and gene expression data. In METHODS IN MOLECULAR BIOLOGY. ISSN 1064-3745, 2012, vol. 910, p. 165-194., WOS*
29. [1.1] TAKEMOTO, K. - KIHARA, K. *Modular organization of cancer signaling networks is associated with patient survivability. In BIOSYSTEMS. ISSN 0303-2647, SEP 2013, vol. 113, no. 3, p. 149-154., WOS*
30. [1.1] TANG, J. - CHAI, T. - YU, W. - ZHAO, L. *Modeling load parameters of ball mill in grinding process based on selective ensemble multisensor information. In IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATION SCIENCE AND ENGINEERING. ISSN 1545-5955, 2013, vol. 10, no. 3, p. 726-740., WOS*
31. [1.1] TAOUALI, O. - ZAKRAOUI, I. - ELAISSI, I. - MESSAOUD, H. *A new Online Kernel method identification on RKHS Space. In 2013 INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL ENGINEERING AND SOFTWARE APPLICATIONS (ICEESA). 2013, p. 691-696., WOS*
32. [1.1] VIDAURRE, D. - VAN GERVEN, M.A.J. - BIELZA, C. - LARRANAGA, P. - HESKES, T. *Bayesian Sparse Partial Least Squares. In NEURAL COMPUTATION. ISSN 0899-7667, DEC 2013, vol. 25, no. 12, p. 3318-3339., WOS*
33. [1.1] XU, C. - WANG, C.L. - JI, F.Z. *KPLS-RWBFNN model for MFL 2D defect profile reconstruction. In NONDESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION. ISSN 1058-9759, MAR 1 2013, vol. 28, no. 1, p. 82-97., WOS*
34. [1.1] XU, S. - AN, X. - QIAO, X.D. - ZHU, L.J. - LI, L. *Multi-output least-squares support vector regression machines. In PATTERN RECOGNITION LETTERS. ISSN 0167-8655, JUL 1 2013, vol. 34, no. 9, p. 1078-1084., WOS*
35. [1.1] ZHANG, X.Y. - LI, Q.B. - ZHANG, G.J. *A strategy for multivariate calibration based on modified single-index signal regression: Capturing explicit non-linearity and improving prediction accuracy. In INFRARED PHYSICS & TECHNOLOGY. ISSN 1350-4495, NOV 2013, vol. 61, p. 176-183., WOS*
36. [1.1] ZHANG, Y. - ZHANG, L. - LU, R. *Fault identification of nonlinear processes. In INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH. ISSN*

- 0888-5885, 2013, vol. 52, no. 34, p. 12072-12081., WOS
37. [1.1] ZHAO, Q. - CAIAFA, C.F. - MANDIC, D.P. - CHAO, Z.C. - NAGASAKA, Y. - FUJII, N. - ZHANG, L. - CICHOCKI, A. Higher order partial least squares (HOPLS): A generalized multilinear regression method. In *IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE*. ISSN 0162-882, 2013, vol. 35, no. 7, p. 1660-1673., WOS
38. [1.1] ZHAO, Q. - ZHOU, G. - ADALI, T. - ZHANG, L. - CICHOCKI, A. Kernelization of tensor-based models for multiway data analysis: Processing of multidimensional structured data. In *IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE*. ISSN 1053-5888, 2013, vol. 30, no. 4, p. 137-148., WOS
39. [1.1] ZHAO, Q. - ZHOU, G. - ADALI, T. - ZHANG, L. - CICHOCKI, A. Kernel-based tensor partial least squares for reconstruction of limb movements. In *ICASSP, IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ACOUSTICS, SPEECH AND SIGNAL PROCESSING*, 2013, art. no. 6638324, p. 3577-3581., WOS
40. [1.1] ZHU, Z. - SIMILÁ, T. - CORONA, F. Supervised distance preserving projections. In *NEURAL PROCESSING LETTERS*. ISSN 1370-4621, 2013, vol. 38, no. 3, p. 445-463., WOS
41. [1.2] BIÇICI, E. - GROVES, D. - VAN GENABITH, J. Predicting sentence translation quality using extrinsic and language independent features. In *MACHINE TRANSLATION*. ISSN 0922-6567, 2013, vol. 27, no. 3-4, p. 171-192., SCOPUS
42. [1.2] CHIACHIA, G. - PINTO, N. - SCHWARTZ, W.R. - ROCHA, A. - FALCÃO, A.X. - COX, D. Person-specific subspace analysis for unconstrained familiar face identification. In *BMVC 2012 - ELECTRONIC PROCEEDINGS OF THE BRITISH MACHINE VISION CONFERENCE 2012.*, SCOPUS
43. [1.2] CORONA, F. - ZHU, Z. - SOUZA JR. A.H. - MULAS, M. - BARATTI, R. Spectroscopic monitoring of diesel fuels using Supervised Distance Preserving Projections. In *IFAC PROCEEDINGS VOLUMES*. ISSN 1474-6670, 2013, vol. 10, p. 63-68., SCOPUS
44. [1.2] CORONA, F. - ZHU, Z. - SOUZA, A.H. - MULAS, M. - BARRETO, G.A. - BARATTI, R. Monitoring diesel fuels with supervised distance preserving projections and local linear regression. In *1ST BRICS COUNTRIES CONGRESS ON COMPUTATIONAL INTELLIGENCE, BRICS-CCI 2013*, art. no. 6855885, p. 422-427., SCOPUS
45. [1.2] FU, K. - LIU, P. - ZHU, M. - JIANG, S. Sensor fault detection and estimation for nonlinear process with time-delayed variables. In *APPLIED MECHANICS AND MATERIALS*. ISSN 1660-9336, 2012, vol. 182-183, p. 1435-1439., SCOPUS
46. [1.2] GUO, G. - MU, G. Joint estimation of age, gender and ethnicity: CCA vs. PLS. In *10TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE AND WORKSHOPS ON AUTOMATIC FACE AND GESTURE RECOGNITION, FG 2013*, art. no. 6553737., SCOPUS
47. [1.2] HUANG, C. - ZHANG, L. - EMBRECHTS, M.J. Kernel fusion and optimization in quantitative structure-activity relationship (QSAR). In *62ND IIE ANNUAL CONFERENCE AND EXPO 2012*, p. 3625-3632., SCOPUS
48. [1.2] HUANG, S.-C. - WU, T.-K. High-dimensional data mining in finance by Robust semi-supervised Kernel classifiers on maximum covariance discriminant subspace. In *INFORMATION (JAPAN)*. ISSN 1343-4500, 2013, vol. 16, no. 10, p. 7473-7492., SCOPUS
49. [1.2] HUANG, S.-C. - WU, T.-K. Robust semi-supervised SVM on kernel partial least discriminant space for high dimensional data mining. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SCIENCE AND APPLICATIONS, ICISA*

- 2012, art. no. 6220924., SCOPUS
50. [1.2] IBRAHIM, N. - WIBOWO, A. *Partial least squares regression based variables selection for water level predictions. In AMERICAN JOURNAL OF APPLIED SCIENCES. ISSN 1546-9239, 2013, vol. 10, no. 4, p. 322-330., SCOPUS*
51. [1.2] JIA, R. - MAO, Z. - WANG, F. *KPLS model based product quality control for batch processes. In HUAGONG XUEBAO/CIESC JOURNAL. ISSN 0438-1157, 2013, vol. 64, no. 4, p. 1332-1339., SCOPUS*
52. [1.2] JIN, H. - WANG, R. *Robust image set classification using partial least squares. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 8261 LNCS, 2013, p. 200-207., SCOPUS*
53. [1.2] KREIN, M. - HUANG, T.-W. - MORKOWCHUK, L. - AGRAFIOTIS, D.K. - BRENNEMAN, C.M. *Developing best practices for descriptor-based property prediction: Appropriate matching of datasets, descriptors, methods, and expectations. In STATISTICAL MODELLING OF MOLECULAR DESCRIPTORS IN QSAR/QSPR, 2012, vol. 2, p. 33-64., SCOPUS*
54. [1.2] LI, C. - LU, W. - XUE, S. - SHI, Y. *Research on quality improvement of polarization imaging in foggy conditions. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 8261 LNCS, 2013, p. 208-215., SCOPUS*
55. [1.2] LI, G. *Batch-to-batch iterative learning control for end-point qualities based on kernel principal component regression model. In JOURNAL OF COMPUTERS (FINLAND). ISSN 1796-203X, 2013, vol. 8, no. 12, p. 3184-3190., SCOPUS*
56. [1.2] LI, X. - XIA, Q. - ZHUO, L. - LAM, K.M. *A face hallucination algorithm via KPLS-eigentransformation model. In IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING, COMMUNICATIONS AND COMPUTING, ICSPCC 2012, art. no. 6335599, p. 462-467., SCOPUS*
57. [1.2] LOU, J.-G. - JIANG, Y.-L. - SHEN, Q. - JIANG, J.-H. *Evaluating the prediction performance of different kernel functions in kernel based software reliability models. In JISUANJI XUEBAO/CHINESE JOURNAL OF COMPUTERS. ISSN 0254-4164, 2013, vol. 36, no. 6, p. 1303-1311., SCOPUS*
58. [1.2] MARTINEZ, F. - CARBONE, A. - PISSALOUX, E. *Combining first-person and third-person gaze for attention recognition. In 10TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE AND WORKSHOPS ON AUTOMATIC FACE AND GESTURE RECOGNITION, FG 2013, art. no. 6553735., SCOPUS*
59. [1.2] NOORIZADEH, H. *Linear and nonlinear quantitative structure linear retention indices relationship models for essential oils. In EURASIAN JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY. ISSN 1306-3057, 2013, vol. 8, no. 2, p. 50-63., SCOPUS*
60. [1.2] SHI, H. - LIU, J. - ZHANG, Y. - LI, L. *Fault detection method based on relative-transformation partial least squares. In YI QI YI BIAO XUE BAO/CHINESE JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENT. ISSN 0254-3087, 2012, vol. 33, no. 4, p. 816-822., SCOPUS*
61. [1.2] SILÉN, H. - NURMINEN, J. - HELANDER, E. - GABBOUJ, M. *Voice conversion for non-parallel datasets using dynamic kernel partial least squares regression. In ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SPEECH COMMUNICATION ASSOCIATION, INTERSPEECH, 2013, p. 373-377., SCOPUS*
62. [1.2] TANG, J. - CHAI, T.-Y. - YU, W. - ZHAO, L.-J. *On-line KPLS algorithm with application to ensemble modeling parameters of mill load. In ZIDONGHUA XUEBAO/ACTA AUTOMATICA SINICA. ISSN 0254-4156, 2013, vol. 39, no. 5, p. 471-486., SCOPUS*
63. [1.2] TANG, J. - ZHAO, L.-J. - LONG, J. - CHAI, T.-Y. - YU, W. *Selective*

ensemble modeling parameters of mill load based on shell vibration signal. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 7367 LNCS, 2012, p. 489-497., SCOPUS

64. [1.2] WIBOWO, A. - YAMAMOTO, Y. A note on kernel principal component regression. In COMPUTATIONAL MATHEMATICS AND MODELING. ISSN 1046-283X, 2012, vol. 23, no. 3, p. 350-367., SCOPUS

65. [1.2] XIN, M. - GU, W. - MA, L. - YAN, J. Facial expression recognition based on kernel partial least squares regression. In JOURNAL OF COMPUTATIONAL INFORMATION SYSTEMS. ISSN 1553-9105, 2013, vol. 9, no. 11, p. 4281-4289., SCOPUS

66. [1.2] YU, J. A Multiway Gaussian mixture model based adaptive kernel partial least squares regression approach for inferential quality predictions of batch processes. In IFAC PROCEEDINGS VOLUMES. ISSN 1474-6670, 2012, vol. 8, p. 57-62., SCOPUS

67. [1.2] ZHANG, Y. - ZHANG, L. - LU, R. Fault identification of nonlinear processes. In INDUSTRIAL AND ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH. ISSN 0888-5885, 2013, vol. 52, no. 34, p. 12072-12081., SCOPUS

68. [1.2] ZHAO, Z. - ZHANG, S.-Y. Technique of breaking current solving of low-voltage molded case circuit breaker based on multi-step regression. In ZHEJIANG DAXUE XUEBAO (GONGXUE BAN)/JOURNAL OF ZHEJIANG UNIVERSITY (ENGINEERING SCIENCE). ISSN 1008-973X, 2012, vol. 46, no. 11, p. 1943-1952., SCOPUS

69. [1.2] ZONG, K. - SOWMYA, A. - TRINDER, J. Kernel partial least squares based hierarchical building change detection using high resolution aerial images and lidar data. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL IMAGE COMPUTING: TECHNIQUES AND APPLICATIONS, DICTA 2013, art. no. 6691502., SCOPUS

ADCA57 RUBLÍK, František. On optimality of the LR tests in the sense of exact slopes. Part 2, application to individual distributions. In Kybernetika, 1989, vol. 25, p. 117-135. ISSN 0023-5954.

Citácie:

1. [1.2] STŘELEČ, L. - ADAMEC, V. Exploration into power of homogeneity and serial correlation tests. In ACTA UNIVERSITATIS AGRICULTURAE ET SILVICULTURAE MENDELIANAE BRUNENSIS. ISSN 1211-8516, 2013, vol. 61, no. 4, p. 1129-1136., SCOPUS

2. [1.2] STŘELEČ, L. - STEHLÍK, M. Comparative simulation study of likelihood ratio tests for homogeneity of the exponential distribution. In ACTA UNIVERSITATIS AGRICULTURAE ET SILVICULTURAE MENDELIANAE BRUNENSIS. ISSN 1211-8516, 2012, vol. 60, no. 7, p. 307-314., SCOPUS

ADCA58 RUBLÍK, František. On optimality of the LR tests in the sense of exact slopes. Part 1, general case. In Kybernetika, 1989, vol. 25, p. 13-25. ISSN 0023-5954.

Citácie:

1. [1.2] STŘELEČ, L. - ADAMEC, V. Exploration into power of homogeneity and serial correlation tests. In ACTA UNIVERSITATIS AGRICULTURAE ET SILVICULTURAE MENDELIANAE BRUNENSIS. ISSN 1211-8516, 2013, vol. 61, no. 4, p. 1129-1136., SCOPUS

2. [1.2] STŘELEČ, L. - STEHLÍK, M. Comparative simulation study of likelihood ratio tests for homogeneity of the exponential distribution. In ACTA UNIVERSITATIS AGRICULTURAE ET SILVICULTURAE MENDELIANAE BRUNENSIS. ISSN 1211-8516, 2012, vol. 60, no. 7, p. 307-314., SCOPUS

ADCA59 SEIFERT, M. H. J. - JAKOB, P. M. - JELLÚŠ, Vladimír - HAASE, A. - HILLENBRAND, C. High-resolution diffusion imaging using a radial turbo-spin-

echo sequence: Implementation, eddy current compensation, and self-navigation. In *Journal of Magnetic Resonance*, 2000, vol. 144, p. 243-254. ISSN 1090-7807.

Citácie:

1. [1.1] LEE, D.-H. - HONG, Ch.-P. - LEE, M.-W. - HAN, B.-S. *A Simple Auto Prescan Calibration Method for Multislice Fast Spin Echo MRI. In INTERNATIONAL JOURNAL OF IMAGING SYSTEMS AND TECHNOLOGY. ISSN 0899-9457; 1098-1098, DEC 2013, vol. 23, no. 4, p. 289-293., WOS*

ADCA60

SCHULZ, E. - TIEMANN, L. - WITKOVSKÝ, Viktor - SCHMIDT, P. - PLONER, M. Gamma oscillations are involved in the sensorimotor transformation of pain. In *Journal of Neurophysiology*, 2012, vol. 108, p. 1025-1031. (3.316 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0022-3077.

Citácie:

1. [1.1] JANKOVSKI, A. - PLAGHKI, L. - MOURAUX, A. *Reliable EEG responses to the selective activation of C-fibre afferents using a temperature-controlled infrared laser stimulator in conjunction with an adaptive staircase algorithm. In PAIN. ISSN 0304-3959, SEP 2013, vol. 154, no. 9, p. 1578-1587., WOS*

2. [1.1] LEISTRITZ, L. - WEISS, T. - BAER, K.-J. - DE VICOFALLANI, F. - BABILONI, F. - WITTE, H. - LEHMANN, T. *Network Redundancy Analysis of Effective Brain Networks; a Comparison of Healthy Controls and Patients with Major Depression. In PLOS ONE. ISSN 1932-6203, APR 18 2013, vol. 8, no. 4., WOS*

3. [1.1] MO, J. - MAIZELS, M. - DING, M. - AHN, A.H. *Does throbbing pain have a brain signature?. In PAIN. ISSN 0304-3959, JUL 2013, vol. 154, no. 7, p. 1150-1155., WOS*

4. [1.1] PERINI, I. - BERGSTRAND, S. - MORRISON, I. *Where Pain Meets Action in the Human Brain. In JOURNAL OF NEUROSCIENCE. ISSN 0270-6474, OCT 2 2013, vol. 33, no. 40, p. 15930-15939., WOS*

5. [1.2] SAAB, C.Y. *Chronic Pain and Brain Abnormalities. ISBN 978-012398389-3, 2013., SCOPUS*

ADCA61

STADNIK, T.W. - CHASKIS, C. - MICHOTTE, A. - SHABANA, W.M. - VAN ROMPAEY, K. - LUYPAERT, R. - BUDINSKÝ, Ľuboš - JELLUŠ, Vladimír - OSTEALUX, M. Diffusion-weighted MR imaging of intracerebral masses: comparison with conventional MR imaging and histologic findings. In *American Journal of Neuroradiology*, 2001, vol. 22, p. 969-976. (2001 - Current Contents). ISSN 0195-6108.

Citácie:

1. [1.1] AI, S. - ZHU, W. - LIU, Y. - WANG, P. - YU, Q. - DAI, K. *Combined DCE and DW-MRI in the diagnosis of benign and malignant tumors of the tongue. In FRONTIERS IN BIOSCIENCE-LANDMARK. ISSN 1093-9946, JUN 1 2013, vol. 18, p. 1098-1111., WOS*

2. [1.1] BALOS, D.R. - GAVRILOVIC, S. - LAVRNIC, S. - VASIC, B. - MACVANSKI, M. - DAMJANOVIC, D. - OPINCAL, T.S. *Proton magnetic resonance spectroscopy and apparent diffusion coefficient in evaluation of solid brain lesions. In VOJNOSANITETSKI PREGLED. ISSN 0042-8450, JUL 2013, vol. 70, no. 7, p. 637-644., WOS*

3. [1.1] BLASEL, S. - JURCOANE, A. - BAEHR, O. - WEISE, L. - HARTER, P.N. - HATTINGEN, E. *MR perfusion in and around the contrast-enhancement of primary CNS lymphomas. In JOURNAL OF NEURO-ONCOLOGY. ISSN 0167-594X, AUG 2013, vol. 114, no. 1, p. 127-134., WOS*

4. [1.1] BRANDAO, L.A. - SHIROISHI, M.S. - LAW, M. *BRAIN TUMORS A Multimodality Approach with Diffusion-Weighted Imaging, Diffusion Tensor Imaging, Magnetic Resonance Spectroscopy, Dynamic Susceptibility Contrast and*

- Dynamic Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING CLINICS OF NORTH AMERICA. ISSN 1064-9689, MAY 2013, vol. 21, no. 2, p. 199-+, WOS*
5. [1.1] HOUSNI, A. - BOUJRAF, S. *Multimodal magnetic resonance imaging in the diagnosis and therapeutical follow-up of brain tumors. In NEUROSCIENCES. ISSN 1319-6138, JAN 2013, vol. 18, no. 1, p. 3-10., WOS*
6. [1.1] HUSTON, J.M. - FIELD, A.S. *Clinical Applications of Diffusion Tensor Imaging. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING CLINICS OF NORTH AMERICA. ISSN 1064-9689, MAY 2013, vol. 21, no. 2, p. 279-+, WOS*
7. [1.1] KAO, H.-W. - CHIANG, S.-W. - CHUNG, H.-W. - TSAI, F.Y. - CHEN, Ch.-Y. *Advanced MR Imaging of Gliomas: An Update. In BIOMED RESEARCH INTERNATIONAL. ISSN 2314-6133, 2013., WOS*
8. [1.1] KATASHIMA, K. - KURODA, M. - ASHIDA, M. - SASAKI, T. - TAGUCHI, T. - MATSUZAKI, H. - MURAKAMI, J. - YANAGI, Y. - HISATOMI, M. - HARA, M. - KATO, H. - OHMURA, Y. - KOBAYASHI, T. - KANAZAWA, S. - HARADA, S. - TAKEMOTO, M. - OHNO, S. - MIMURA, S. - ASAUMI, J. *In Vitro Assessment of Factors Affecting the Apparent Diffusion Coefficient of Jurkat Cells Using Biophantoms. In ACTA MEDICA OKAYAMA. ISSN 0386-300X, DEC 2013, vol. 67, no. 6, p. 359-367., WOS*
9. [1.1] KOTHARI, P.D. - WHITE, N.S. - FARID, N. - CHUNG, R. - KUPERMAN, J.M. - GIRARD, H.M. - SHANKARANARAYANAN, A. - KESARI, S. - MCDONALD, C.R. - DALE, A.M. *Longitudinal Restriction Spectrum Imaging Is Resistant to Pseudoresponse in Patients with High-Grade Gliomas Treated with Bevacizumab. In AMERICAN JOURNAL OF NEURORADIOLOGY. ISSN 0195-6108; 1936-959X, SEP 2013, vol. 34, no. 9, p. 1752-1757., WOS*
10. [1.1] KWAK, E.S. - MARRERO, D.E. - PFANNL, R. - ERBAY, S.H. *Sterile Brain Abscess due to Juvenile Xanthogranuloma:DWI Characteristics. In JOURNAL OF NEUROIMAGING. ISSN 1051-2284, JUL 2013, vol. 23, no. 3, p. 437-440., WOS*
11. [1.1] LEE, E.J. - AHN, K.J. - LEE, E.K. - LEE, Y.S. - KIM, D.B. *Potential role of advanced MRI techniques for the peritumoural region in differentiating glioblastoma multiforme and solitary metastatic lesions. In CLINICAL RADIOLOGY. ISSN 0009-9260; 1365-229X, DEC 2013, vol. 68, no. 12, p. E689-E697., WOS*
12. [1.1] LIN, I.-T. - YANG, H.-Ch. - CHEN, J.-H. *Diffusion tensor imaging using a high-temperature superconducting resonator in a 3 T magnetic resonance imaging for a spontaneous rat brain tumor. In APPLIED PHYSICS LETTERS. ISSN 0003-6951, FEB 11 2013, vol. 102, no. 6., WOS*
13. [1.1] O'CONNOR, K.M. - BAREST, G. - MORITANI, T. - SAKAI, O. - MIAN, A. *"Dazed and diffused": making sense of diffusion abnormalities in neurologic pathologies. In BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0007-1285; 1748-880X, DEC 2013, vol. 86, no. 1032., WOS*
14. [1.1] PEELER, C. - PARMAR, H. - TROBE, J.D. *Subretinal Abscess Causing Restricted Diffusion on Magnetic Resonance Imaging. In JOURNAL OF NEURO-OPHTHALMOLOGY. ISSN 1070-8022; 1536-5166, DEC 2013, vol. 33, no. 4, p. 322-326., WOS*
15. [1.1] ROSE, S. - FAY, M. - THOMAS, P. - BOURGEAT, P. - DOWSON, N. - SALVADO, O. - GAL, Y. - COULTHARD, A. - CROZIER, S. *Correlation of MRI-Derived Apparent Diffusion Coefficients in Newly Diagnosed Gliomas with [F-18]-Fluoro-L-Dopa PET: What Are We Really Measuring with Minimum ADC?. In AMERICAN JOURNAL OF NEURORADIOLOGY. ISSN 0195-6108; 1936-959X, APR 2013, vol. 34, no. 4, p. 758-764., WOS*
16. [1.1] SLONE, H.W. - KONTZIALIS, M. - KIANI, B. - TRIOLA, C. - OETTEL,

- D.J. - BOUREKAS, E.C. MRI with Magnetic Resonance Spectroscopy of multiple brain abscesses secondary to Scedosporium apiospermum in two immunocompromised patients. In CLINICAL IMAGING. ISSN 0899-7071, MAR-APR 2013, vol. 37, no. 2, p. 361-366., WOS*
17. [1.2] GUPTA, A. - PRABHU, S.M. - SUREKA, J. - CHACKO, G. *Role of diffusion weighted MRI in differentiating typical from atypical meningiomas at 1.5 and 3T MRI. In EGYPTIAN JOURNAL OF RADIOLOGY AND NUCLEAR MEDICINE. ISSN 0378-603X, 2013, vol. 44, no. 3, p. 635-640., SCOPUS*
- ADCA62 ŠRÁMEK, Miloš - KAUFMAN, A. *Fast ray-tracing of rectilinear volume data using. In IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2000, vol. 6, no. 3, p. 236-252. ISSN 1077-2626.*
- Citácie:
1. [1.1] PENG, Y.J. - WANG, Y.H. *Research on Accelerating Rendering Technology of Medical Images Visualization. In MECHATRONICS AND INDUSTRIAL INFORMATICS, PTS 1-4. ISSN 1660-9336, 2013, vol. 321-324, p. 1070-1074., WOS*
2. [1.1] ZAVALA-ROMERO, O. - MEYER-BAESE, A. - MEYER-BAESE, U. *Multiplatform GPGPU implementation of the Active Contours Without Edges algorithm. In VISUAL INFORMATION PROCESSING XXI. ISSN 0277-786X, 2012, vol. 8399., WOS*
- ADCA63 ŠTOLC, Svorad - BAJLA, Ivan. *Improvement of band segmentation in Epo images via column shift transformation with cost functions. In Medical & Biological Engineering & Computing : Journal of the International Federation for Medical and Biological Engineering, 2006, vol. 44, no. 4, p. 257-274. (1.028 - IF2005). (2006 - Current Contents). ISSN 0140-0118.*
- Citácie:
1. [1.1] MOREIRA, B.M. - SOUSA, A.V. - MENDONÇA, A.M. - CAMPILHO, A. *Correction of geometrical distortions in bands of chromatography images. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 7950 LNCS, p. 274-281., WOS*
- ADCA64 TEPLAN, Michal - KRAKOVSKÁ, Anna - ŠTOLC, Svorad. *Direct effects of audio-visual stimulation on EEG. In Computer Methods and Programs in Biomedicine, 2011, vol. 102, no. 1, p. 17-24. (1.238 - IF2010). (2011 - Current Contents). ISSN 0169-2607.*
- Citácie:
1. [1.1] WU, J.-H. - CHANG, Y.-Ch. *Effect of Low-Level Laser Stimulation on EEG Power in Normal Subjects with Closed Eyes. In EVIDENCE-BASED COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE. ISSN 1741-427X; 1741-4288, 2013., WOS*
- ADCA65 TEPLAN, Michal - KRAKOVSKÁ, Anna - ŠTOLC, Svorad. *EEG responses to long-term audio-visual stimulation. In International Journal of Psychophysiology, 2006, vol. 59, p. 81-90. (2006 - Current Contents). ISSN 0167-8760.*
- Citácie:
1. [1.1] CINEL, C. - POLI, R. - CITI, L. - ROBERSON, D. *An Exploration of the Effects of Audio-Visual Entrainment on Parkinson's Disease Tremor. In 2013 6TH INTERNATIONAL IEEE/EMBS CONFERENCE ON NEURAL ENGINEERING (NER). ISSN 1948-3546, 2013, p. 1562-1565., WOS*
2. [1.1] LEE, Y.-Y. - SEE, A.R. - CHEN, S.-Ch. - LIANG, Ch.-K. *Effect of Music Listening on Frontal EEG Asymmetry. In INFORMATION, COMMUNICATION AND ENGINEERING. ISSN 1660-9336, 2013, vol. 311, p. 502-506., WOS*
3. [1.1] POZA, J. - GOMEZ, C. - GUTIERREZ, M.T. - MENDOZA, N. - HORNERO, R. *Effects of a multi-sensory environment on brain-injured patients: Assessment of spectral patterns. In MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS. ISSN 1350-4533,*

MAR 2013, vol. 35, no. 3, p. 365-375., WOS

4. [1.1] WANG, D. - XU, M. - ZHANG, Y. - XIAO, J. Preliminary study on haptic-stimulation based brainwave entrainment. In 2013 WORLD HAPTICS CONFERENCE (WHC). 2013, p. 565-570., WOS

5. [1.2] ARIS, S.A.M. - TAIB, M.N. - SULAIMAN, N. - MURAT, Z.H. - MUSTAFA, M. A novel method to index the psychological condition using frontal alpha asymmetry classification. In INTERNATIONAL JOURNAL OF SIMULATION: SYSTEMS, SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 1473-804X, 2012, vol. 13, no. 4, p. 7-13., SCOPUS

6. [1.2] BARACSKAI, Z., FINN, S. Relaxation effects of binaural phenomena. In PROCEEDINGS OF THE AES INTERNATIONAL CONFERENCE, 2013, p. 139-143., SCOPUS

ADCA66 TIÑO, P. - FARKAŠ, Igor - VAN MOURIK, J.M. Dynamics and topographic organization of recursive self-organizing maps. In Neural Computation, 2006, vol. 18, p. 2529-2567. (2006 - Current Contents). ISSN 0899-7667.

Citácie:

1. [1.1] BACCIU, D. - MICHELI, A. - SPERDUTI, A. Compositional Generative Mapping for Tree-Structured Data-Part II: Topographic Projection Model. In IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS. ISSN 2162-237X, FEB 2013, vol. 24, no. 2, p. 231-247., WOS

2. [1.1] LI, P. - ZHAO, X. Self-organizing map models of language acquisition. In FRONTIERS IN PSYCHOLOGY. ISSN 1664-1078, NOV 19 2013, vol. 4., WOS

3. [1.2] KHOUZAM, B. - FREZZA-BUET, H. Distributed recurrent self-organization for tracking the state of non-stationary partially observable dynamical systems. In BIOLOGICALLY INSPIRED COGNITIVE ARCHITECTURES. ISSN 2212-683X, 2013, vol. 3, p. 87-104., SCOPUS

ADCA67 TOFFANIN, R. - MLYNÁRIK, V. - RUSSO, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - PIRAS, A. - VITTUR, F. Proteoglycan depletion and magnetic resonance parameters of articular cartilage. In Archives of Biochemistry and Biophysics, 2001, vol. 390, no. 2, p. 235-242. (2.576 - IF2000). (2001 - Current Contents).

Citácie:

1. [1.1] CHAN, D.D. - NEU, C.P. Probing articular cartilage damage and disease by quantitative magnetic resonance imaging. In JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE. ISSN 1742-5689, JAN 6 2013, vol. 10, no. 78., WOS

2. [1.1] PETCHPRAPA, C.N. - RECHT, M.P. Imaging of Chondral Lesions Including Femoroacetabular Impingement. In SEMINARS IN MUSCULOSKELETAL RADIOLOGY. ISSN 1089-7860, JUL 2013, vol. 17, no. 3, p. 258-271., WOS

ADCA68 TRATTNIG, S. - MAMISCH, T.C. - PINKER, K. - DOMAYER, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol - MARLOVITS, S. - KUTSCHA-LISSBERG, F. - WELSCH, G.H. Differentiating normal hyaline cartilage from post-surgical repair tissue using fast gradient echo imaging in delayed gadolinium-enhanced MRI (dGEMRIC) at 3 Tesla. In European Radiology, 2008, vol. 18, no. 6, p. 1251-1259. (3.405 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0938-7994.

Citácie:

1. [1.1] APPEL, A.A. - ANASTASIO, M.A. - LARSON, J.C. - BREY, E.M. Imaging challenges in biomaterials and tissue engineering. In BIOMATERIALS. ISSN 0142-9612, SEP 2013, vol. 34, no. 28, p. 6615-6630., WOS

2. [1.1] BEKKERS, J.E.J. - BARTELS, L.W. - VINCKEN, K.L. - DHERT, W.J.A. - CREEMERS, L.B. - SARIS, D.B.F. Articular Cartilage Evaluation After TruFit Plug Implantation Analyzed by Delayed Gadolinium-Enhanced MRI of Cartilage (dGEMRIC). In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-

5465; 1552-3365, JUN 2013, vol. 41, no. 6, p. 1290-1295., WOS

3. [1.1] PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. *Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*

4. [1.1] WALLER, B. - MUNUKKA, M. - MULTANEN, J. - RANTALAINEN, T. - POYHONEN, T. - NIEMINEN, M.T. - KIVIRANTA, I. - KAUTIAINEN, H. - SELANNE, H. - DEKKER, J. - SIPILA, S. - KUJALA, U.M. - HAKKINEN, A. - HEINONEN, A. *Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in women with mild knee osteoarthritis: protocol for a randomised controlled trial. In BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS. ISSN 1471-2474, MAR 7 2013, vol. 14., WOS*

5. [1.1] WIEWIORSKI, M. - MISKA, M. - KRETZSCHMAR, M. - STUDLER, U. - BIERI, O. - VALDERRABANO, V. *Delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage of the ankle joint: Results after autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC)-aided reconstruction of osteochondral lesions of the talus. In CLINICAL RADIOLOGY. ISSN 0009-9260; 1365-229X, OCT 2013, vol. 68, no. 10, p. 1031-1038., WOS*

ADCA69

TRATTNIG, S. - BURSTEIN, D. - SZOMOLÁNYI, Pavol - PINKER, K. - WELSCH, G.H. - MAMISCH, T.C. *T1(Gd) gives comparable information as Delta T1 relaxation rate in dGEMRIC evaluation of cartilage repair tissue. In Investigative Radiology, 2009, vol. 44, no. 9, p. 598-602. (5.289 - IF2008). (2009 - Current Contents). ISSN 0020-9996.*

Citácie:

1. [1.1] BEKKERS, J.E.J. - BARTELS, L.W. - BENINK, R.J. - TSUCHIDA, A.I. - VINCKEN, K.L. - DHERT, W.J.A. - CREEMERS, L.B. - SARIS, D.B.F. *Delayed gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) can be effectively applied for longitudinal cohort evaluation of articular cartilage regeneration. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584, JUL 2013, vol. 21, no. 7, p. 943-949., WOS*

2. [1.1] BINKS, D.A. - HODGSON, R.J. - RIES, M.E. - FOSTER, R.J. - SMYE, S.W. - MCGONAGLE, D. - RADJENOVIC, A. *Quantitative parametric MRI of articular cartilage: a review of progress and open challenges. In BRITISH JOURNAL OF RADIOLOGY. ISSN 0007-1285, MAR 2013, vol. 86, no. 1023., WOS*

3. [1.1] BRIX, M.O. - CHIARI, C. *Cartilage repair. In ZEITSCHRIFT FUR ORTHOPADIE UND UNFALLCHIRURGIE, 2012, vol. 150, no. 4, p. e121-e142., WOS*

4. [1.1] DURKAN, M.G. - SZUMOWSKI, J. - BROWN, D.S. - FOSS, E.W. - CRAWFORD, D.C. *In vivo MRI of fresh stored osteochondral allograft transplantation with delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage: Protocol considerations and recommendations. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194, JUN 2013, vol. 69, no. 6, p. 1745-1753., WOS*

5. [1.1] VAN TIEL, J. - BRON, E.E. - TIDERIUS, C.J. - BOS, P.K. - REIJMAN, M. - KLEIN, S. - VERHAAR, J.A.N. - KRESTIN, G.P. - WEINANS, H. - KOTEK, G. - OEI, E.H.G. *Reproducibility of 3D delayed gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) of the knee at 3.0 T in patients with early stage osteoarthritis. In EUROPEAN RADIOLOGY. ISSN 0938-7994, FEB 2013, vol. 23, no. 2, p. 496-504., WOS*

6. [1.1] VAN WILDER, P. *Advanced therapy medicinal products and exemptions to the Regulation 1394/2007: How confident can we be? An exploratory analysis. In FRONTIERS IN PHARMACOLOGY, 2012, vol. 3, art. number 12., WOS*

ADCA70

TRATTNIG, S. - MARLOVITS, S. - GEBETSROITHER, S. - SZOMOLÁNYI, Pavol

- WELSCH, G.H. - SALOMONOWITZ, E. - WANATABE, A. - DEIMLING, M. - MAMISCH, T.C. Three-dimensional delayed Gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) for in vivo evaluation of reparative cartilage after matrix-associated autologous chondrocyte transplantation at 3.0 T - preliminary results. In *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2007, vol. 26, no. 4, p. 974-982. (2.637 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 1053-1807.

Citácie:

1. [1.1] BEKKERS, J.E.J. - BARTELS, L.W. - BENINK, R.J. - TSUCHIDA, A.I. - VINCKEN, K.L. - DHERT, W.J.A. - CREEMERS, L.B. - SARIS, D.B.F. *Delayed gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) can be effectively applied for longitudinal cohort evaluation of articular cartilage regeneration. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584, JUL 2013, vol. 21, no. 7, p. 943-949., WOS*

2. [1.1] BEKKERS, J.E.J. - BARTELS, L.W. - VINCKEN, K.L. - DHERT, W.J.A. - CREEMERS, L.B. - SARIS, D.B.F. *Articular Cartilage Evaluation After TruFit Plug Implantation Analyzed by Delayed Gadolinium-Enhanced MRI of Cartilage (dGEMRIC). In AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE. ISSN 0363-5465; 1552-3365, JUN 2013, vol. 41, no. 6, p. 1290-1295., WOS*

3. [1.1] BITTERSohl, B. - MIESE, F.R. - DEKKERS, C. - SENYURT, H. - KIRCHER, J. - WITTSACK, H.-J. - ANTOCH, G. - KRAUSPE, R. - ZILKENS, C. *T2* mapping and delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging in cartilage (dGEMRIC) of glenohumeral cartilage in asymptomatic volunteers at 3 T. In EUROPEAN RADIOLOGY. ISSN 0938-7994, MAY 2013, vol. 23, no. 5, p. 1367-1374., WOS*

4. [1.1] COBB, J.G. - KAN, J.H. - GORE, J.C. *T-1 mapping of pediatric epiphyseal and articular cartilage in the knee. In JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 1053-1807, AUG 2013, vol. 38, no. 2, p. 299-305., WOS*

5. [1.1] NAGANAWA, S. - YAMAZAKI, M. - KAWAI, H. - BOKURA, K. - SONE, M. - NAKASHIMA, T. *Estimation of Peri lymph Enhancement after Intratympanic Administration of Gd-DTPA by Fast T-1-mapping with a Dual Flip Angle 3D Spoiled Gradient Echo Sequence. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICAL SCIENCES. ISSN 1347-3182, 2013, vol. 12, no. 3, p. 223-228., WOS*

6. [1.1] VAN TIEL, J. - BRON, E.E. - TIDERIUS, C.J. - BOS, P.K. - REIJMAN, M. - KLEIN, S. - VERHAAR, J.A.N. - KRESTIN, G.P. - WEINANS, H. - KOTEK, G. - OEI, E.H.G. *Reproducibility of 3D delayed gadolinium enhanced MRI of cartilage (dGEMRIC) of the knee at 3.0 T in patients with early stage osteoarthritis. In EUROPEAN RADIOLOGY. ISSN 0938-7994, FEB 2013, vol. 23, no. 2, p. 496-504., WOS*

7. [1.1] WALLER, B. - MUNUKKA, M. - MULTANEN, J. - RANTALAINEN, T. - POYHONEN, T. - NIEMINEN, M.T. - KIVIRANTA, I. - KAUTIAINEN, H. - SELANNE, H. - DEKKER, J. - SIPILA, S. - KUJALA, U.M. - HAKKINEN, A. - HEINONEN, A. *Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in women with mild knee osteoarthritis: protocol for a randomised controlled trial. In BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS. ISSN 1471-2474, MAR 7 2013, vol. 14., WOS*

8. [1.1] WIEWIORSKI, M. - MISKA, M. - KRETZSCHMAR, M. - STUDLER, U. - BIERI, O. - VALDERRABANO, V. *Delayed gadolinium-enhanced MRI of cartilage of the ankle joint: Results after autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC)-aided reconstruction of osteochondral lesions of the talus. In CLINICAL RADIOLOGY. ISSN 0009-9260; 1365-229X, OCT 2013, vol. 68, no. 10, p. 1031-1038., WOS*

9. [1.1] ZILKENS, C. - MIESE, F. - HERTEN, M. - KURZIDEM, S. - JAEGER, M.

- KOENIG, D. - ANTOCH, G. - KRAUSPE, R. - BITTERSÖHL, B. *Validity of gradient-echo three-dimensional delayed gadolinium-enhanced magnetic resonance imaging of hip joint cartilage: A histologically controlled study.* In *EUROPEAN JOURNAL OF RADIOLOGY*. ISSN 0720-048X, FEB 2013, vol. 82, no. 2, p. E81-E86., WOS

10. [1.1] ZILKENS, C. - MIESE, F. - KRAUSPE, R. - BITTERSÖHL, B. *Symptomatic Femoroacetabular Impingement: Does the Offset Decrease Correlate With Cartilage Damage? A Pilot Study.* In *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH*. ISSN 0009-921X, JUL 2013, vol. 471, no. 7, p. 2173-2182., WOS

ADCA71 TRATTNIG, S. - MAMISCH, T.C. - WELSCH, G.H. - GLASER, Curt - SZOMOLÁNYI, Pavol - GEBETSROITHER, S. - STASTNY, O. - HORGER, W. - MILLINGTON, S. - MARLOVITS, S. *Quantitative T2 mapping of matrix-associated autologous, chondrocyte transplantation at 3 Tesla.* In *Investigative Radiology*, 2007, vol. 42, no. 6, p. 442-448. (3.398 - IF2006). (2007 - Current Contents). ISSN 0020-9996.

Citácie:

1. [1.1] ASHTON, E. - RIEK, J. *Advanced MR techniques in multicenter clinical trials.* In *JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING*. ISSN 1053-1807, APR 2013, vol. 37, no. 4, p. 761-769., WOS

2. [1.1] OROZCO, L. - MUNAR, A. - SOLER, R. - ALBERCA, M. - SOLER, F. - HUGUET, M. - SENTIS, J. - SANCHEZ, A. - GARCIA-SANCHO, J. *Treatment of Knee Osteoarthritis With Autologous Mesenchymal Stem Cells: A Pilot Study.* In *TRANSPLANTATION*. ISSN 0041-1337; 1534-6080, JUN 27 2013, vol. 95, no. 12, p. 1535-1541., WOS

3. [1.1] STANISH, W.D. - MCCORMACK, R. - FORRIOL, F. - MOHTADI, N. - PELET, S. - DESNOYERS, J. - RESTREPO, A. - SHIVE, M.S. *Novel Scaffold-Based BST-CarGel Treatment Results in Superior Cartilage Repair Compared with Microfracture in a Randomized Controlled Trial.* In *JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY-AMERICAN VOLUME*. ISSN 0021-9355; 1535-1386, SEP 18 2013, vol. 95A, no. 18, p. 1640-1650., WOS

4. [1.1] WALLER, B. - MUNUKKA, M. - MULTANEN, J. - RANTALAINEN, T. - POYHONEN, T. - NIEMINEN, M.T. - KIVIRANTA, I. - KAUTIAINEN, H. - SELANNE, H. - DEKKER, J. - SIPILA, S. - KUJALA, U.M. - HAKKINEN, A. - HEINONEN, A. *Effects of a progressive aquatic resistance exercise program on the biochemical composition and morphology of cartilage in women with mild knee osteoarthritis: protocol for a randomised controlled trial.* In *BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS*. ISSN 1471-2474, MAR 7 2013, vol. 14., WOS

5. [1.1] ZELLNER, J. - ANGELE, P. - ZEMAN, F. - KUJAT, R. - NERLICH, M. *Is the Transplant Quality at the Time of Surgery Adequate for Matrix-guided Autologous Cartilage Transplantation? A Pilot Study.* In *CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH*. ISSN 0009-921X, SEP 2013, vol. 471, no. 9, p. 2852-2861., WOS

6. [1.2] DALLAUDIÈRE, B. - DAUTRY, R. - PEROZZIELLO, A. - MANELFE, J. - LORIAUT, P. - LARBI, A. - PARIS, G. - SILVESTRE, A. - KOCH, P. - BOYER, P. - SCHOUMAN-CLAEYS, E. - BOUSSON, V. - LAREDO, J.-D. *MRI T2 mapping sequence concordance with CT-arthrography for knee cartilaginous lesions in traumatic and degenerative lesions.* In *JOURNAL DE TRAUMATOLOGIE DU SPORT*, 2013, vol. 30, no. 3, p. 146-153., SCOPUS

7. [1.2] TAO, H.-Y. - WANG, Z. - LI, H. - CHEN, S. - FENG, X.-Y. - HUA, Y.-H. - CHEN, Z.-Q. *Histological and MR quantitative analysis of repaired tissue following microfracture treatment for knee joint osteochondritis dissecans in rabbit*

- models. In CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY, 2013, vol. 47, no. 3, p. 255-260., SCOPUS*
- ADCA72 TRATTNIG, S. - STELZENEDER, D. - GOED, S. - REISSEGGER, M. - MAMISCH, T.C. - PATERNOSTRO-SLUGA, T. - WEBER, M. - SZOMOLÁNYI, Pavol - WELSCH, G.H. Lumbar intervertebral disc abnormalities: comparison of quantitative T2 mapping with conventional MR at 3.0T. In *European Radiology*, 2010, vol. 20, p. 2715–2722. (3.589 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0938-7994.
- Citácie:
- [1.1] SUN, W. - ZHANG, K. - ZHAO, C. - DING, W. - YUAN, J. - SUN, Q. - SUN, X. - XIE, Y. - LI, H. - ZHAO, J. *Quantitative T2 mapping to characterize the process of intervertebral disc degeneration in a rabbit model. In BMC MUSCULOSKELETAL DISORDERS, 2013, vol. 14., WOS*
 - [1.1] WU, N. - LIU, H. - CHEN, J. - ZHAO, L. - ZUO, W. - MING, Y. - LIU, S. - LIU, J. - SU, X. - GAO, B. - TANG, Z. - QIU, G. - MA, G. - WU, Z. *Comparison of apparent diffusion coefficient and T2 relaxation time variation patterns in assessment of age and disc level related intervertebral disc changes. In PLOS ONE, 2013, vol. 8, no. 7., WOS*
 - [1.2] WEI, W.-J. - ZHOU, Z.-Y. - GUO, W.-B. - ZHU, P. - WU, Z.-Q. - ZHUANG, W.-Q. *Magnetic resonance imaging of T2 mapping in rabbit lumbar intervertebral disc. In CHINESE JOURNAL OF TISSUE ENGINEERING RESEARCH, 2013, vol. 17, no. 35, p. 6281-6286., SCOPUS*
- ADCA73 TRATTNIG, S. - ZBÝŇ, Š. - SCHMITT, B. - FRIEDRICH, K. - JURÁŠ, Vladimír - SZOMOLÁNYI, Pavol - BOGNER, W. Advanced MR methods at ultra-high field (7 Tesla) for clinical musculoskeletal applications. In *European Radiology*, 2012, vol. 22, p. 2338-2346. (3.222 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0938-7994.
- Citácie:
- [1.1] NIENDORF, T. - GRAESSL, A. - THALHAMMER, Ch. - DIERINGER, M.A. - KRAUS, O. - SANTORO, D. - FUCHS, K. - HEZEL, F. - WAICZIES, S. - IITTERMANN, B. - WINTER, L. *Progress and promises of human cardiac magnetic resonance at ultrahigh fields: A physics perspective. In JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE. ISSN 1090-7807, APR 2013, vol. 229, p. 208-222., WOS*
 - [1.1] PALMER, A.J.R. - BROWN, C.P. - MCNALLY, E.G. - PRICE, A.J. - TRACEY, I. - JEZZARD, P. - CARR, A.J. - GLYN-JONES, S. *Non-invasive imaging of cartilage in early osteo arthritis. In BONE & JOINT JOURNAL. ISSN 2049-4394, JUN 2013, vol. 95B, no. 6, p. 738-746., WOS*
 - [1.1] THEYSOHN, J.M. - KRAFF, O. - ORZADA, S. - THEYSOHN, N. - CLASSEN, T. - LANDGRAEBER, S. - LADD, M.E. - LAUENSTEIN, T.C. *Bilateral hip imaging at 7 Tesla using a multi-channel transmit technology: Initial results presenting anatomical detail in healthy volunteers and pathological changes in patients with avascular necrosis of the femoral head. In SKELETAL RADIOLOGY. ISSN 0364-2348, 2013, vol. 42, no. 11, p. 1555-1563., WOS*
 - [1.2] ZWANENBURG, J.J.M. - VAN DER KOLK, A.G. - LUIJTEN, P.R. *Ultra-high-field MR imaging: Research tool or clinical need? In PET CLINICS. ISSN 1556-8598, 2013, vol. 8, no. 3, p. 311-328., SCOPUS*
- ADCA74 TURZOVÁ, Marie - TYŠLER, Milan - KNEPPO, P. A model study of the sensitivity of body surface potential distribution to variations of electrode placement. In *Journal of Electrocardiology*, 1994, vol. 27, p. 255-262. ISSN 0022-0736.
- Citácie:
- [1.2] KANIA, M. - RIX, H. - FERENIEC, M. - JANUSEK, D. - MANIEWSKI, R. *The effect of precordial lead displacement on P-wave morphology in body surface potential mapping. In 40TH COMPUTING IN CARDIOLOGY CONFERENCE, 2013, art. no. 6713431, p. 531-534., SCOPUS*

- ADCA75 VALKOVIČ, Ladislav - CHMELÍK, M. - KUKUROVÁ, I.J. - KRŠŠÁK, M. - GRUBER, S. - FROLLO, Ivan - TRATTNIG, S. - BOGNER, W. Time-resolved phosphorous magnetization transfer of the human calf muscle at 3 T and 7 T: A feasibility study. In *European Journal of Radiology*, 2013, vol. 82, no. 5, p. 745-751. (2.512 - IF2012). (2013 - Current Contents). ISSN 0720-048X.
 Citácie:
 1. [1.1] *PARASOGLU, P. - XIA, D. - CHANG, G. - CONVIT, A. - REGATTE, R.R. Three-dimensional mapping of the creatine kinase enzyme reaction rate in muscles of the lower leg. In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, SEP 2013, vol. 26, no. 9, p. 1142-1151., WOS*
 2. [1.1] *PARASOGLU, P. - XIA, D. - CHANG, G. - REGATTE, R.R. 3D-Mapping of Phosphocreatine Concentration in the Human Calf Muscle at 7 T: Comparison to 3 T. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194; 1522-2594, DEC 2013, vol. 70, no. 6, p. 1619-1625., WOS*
- ADCA76 VANČO, P. - FARKAŠ, Igor. Experimental comparison of recursive self-organizing maps for processing tree-structured data. In *Neurocomputing*, 2010, vol. 73, no. 7-9, p. 1362-1375. (1.440 - IF2009). (2010 - Current Contents). ISSN 0925-2312.
 Citácie:
 1. [1.1] *BACCIU, D. - MICHELI, A. - SPERDUTI, A. Compositional Generative Mapping for Tree-Structured Data-Part II: Topographic Projection Model. In IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS AND LEARNING SYSTEMS. ISSN 2162-237X, FEB 2013, vol. 24, no. 2, p. 231-247., WOS*
 2. [1.1] *FERLES, Ch. - SIOLAS, G. - STAFYLOPATIS, A. Scaled Self-Organizing Map - Hidden Markov Model Architecture for Biological sequence Clustering. In APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE. ISSN 0883-9514, JUL 3 2013, vol. 27, no. 6, p. 461-495., WOS*
 3. [1.1] *FERLES, Ch. - STAFYLOPATIS, A. Self-Organizing Hidden Markov Model Map (SOHMMM). In NEURAL NETWORKS. ISSN 0893-6080; 1879-2782, DEC 2013, vol. 48, p. 133-147., WOS*
- ADCA77 VRŠANSKÝ, Peter - CHORVÁT, D. - FRITZSCHE, I. - HAIN, Miroslav - ŠEVČÍK, Robert. Light-mimicking cockroaches indicate Tertiary origin of recent terrestrial luminescence. In *Naturwissenschaften (The Science of Nature)*, 2012, vol. 99, no. 9, p. 739-749. (2.278 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 0028-1042.
 Citácie:
 1. [1.1] *KLOWDEN, M.J. Communication Systems. In PHYSIOLOGICAL SYSTEMS IN INSECTS, 3RD EDITION. 2013, p. 603-647., WOS*
 2. [1.1] *MERRITT, D.J. Standards of evidence for bioluminescence in cockroaches. In NATURWISSENSCHAFTEN. ISSN 0028-1042, JUL 2013, vol. 100, no. 7, p. 697-698., WOS*
 3. [1.1] *VIDLICKA, L. New species of Macrophyllodromia (Blattaria, Blattellidae) from Ecuador and a key to males of the genus. In ZOOTAXA. ISSN 1175-5326, MAR 26 2013, vol. 3635, no. 2, p. 185-193., WOS*
 4. [1.1] *WEI, D. - REN, D. Completely preserved cockroaches of the family Mesoblattinidae from the Upper Jurassic-Lower Cretaceous Yixian Formation (Liaoning Province, NE China). In GEOLOGICA CARPATHICA. ISSN 1335-0552, AUG 2013, vol. 64, no. 4, p. 291-304., WOS*
- ADCA78 WEIS, Ján - ERICSSON, A. - ASTRÖM, G. - SZOMOLÁNYI, Pavol - HEMMINGSSON, A. High-resolution spectroscopic imaging of the human skin. In *Magnetic Resonance Imaging*, 2001, vol. 19, no. 2, p. 275-278. (2001 - Current Contents). ISSN 0730-725X.
 Citácie:
 1. [1.1] *CALZOLARI, L. - KASTLER, A. - MAC-MARY, S. - HUMBERT, P. -*

- KASTLER, B. – AUBRY, S. 3T-MRI analysis of epidermis and dermis moisturizing using the T2-mapping sequence. In SKIN RESEARCH AND TECHNOLOGY. ISSN 0909-752X, MAY 2013, vol. 19, no. 2, p. 152-154., WOS*
2. [1.1] *NAKAYAMA-TAKEDA, R. - SAKAKIBARA, S. - KUROKAWA, M. - HASHIKAWA, K. - TERASHI, H. Comparison of Malignant Skin Tumor Thickness and Relative Depth of Invasion Estimates from Preoperative MR-Microscopy and Pathological Evaluation. In DERMATOLOGIC SURGERY. ISSN 1076-0512; 1524-4725, DEC 2013, vol. 39, no. 12, p. 1767-1773., WOS*
- ADCA79 WEIS, Ján - BUDINSKÝ, Ľuboš - KRÍŽIK, Miroslav. Gradient amplifier imperfection in NMR imaging. In Magnetic Resonance Imaging, 1992, vol. 10, p. 461-464. ISSN 0730-725X.
- Citácie:
1. [1.1] *DRAGONU, I. - LANGE, T. - BAXAN, N. - SNYDER, J. - HENNIG, J. - ZAITSEV, M. Accelerated point spread function mapping using signal modeling for accurate echo-planar imaging geometric distortion correction. In MAGNETIC RESONANCE IN MEDICINE. ISSN 0740-3194, JUN 2013, vol. 69, no. 6, p. 1650-1656., WOS*
- ADCA80 WELSCH, G.H. - TRATTNIG, S. - SCHEFFLER, K. - SZOMOLÁNYI, Pavol - QUIRBACH, S. - MARLOVITS, S. - DOMAYER, S. - BIERI, O. - MAMISCH, T.C. Magnetization transfer contrast and T2 mapping in the evaluation of cartilage repair tissue with 3T MRI. In Journal of Magnetic Resonance Imaging, 2008, vol. 28, p. 979-986. (2.209 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 1053-1807.
- Citácie:
1. [1.1] *BAUM, T. - JOSEPH, G.B. - KARAMPINOS, D.C. - JUNGSMANN, P.M. - LINK, T.M. - BAUER, J.S. Cartilage and meniscal T2 relaxation time as non-invasive biomarker for knee osteoarthritis and cartilage repair procedures. In OSTEOARTHRITIS AND CARTILAGE. ISSN 1063-4584; 1522-9653, OCT 2013, vol. 21, no. 10, p. 1474-1484., WOS*
2. [1.1] *ELLERMANN, J. - LING, W. - NISSI, M.J. - ARENDT, E. - CARLSON, C.S. - GARWOOD, M. - MICHAELI, S. - MANGIA, S. MRI rotating frame relaxation measurements for articular cartilage assessment. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X; 1873-5894, NOV 2013, vol. 31, no. 9, p. 1537-1543., WOS*
3. [1.1] *ITO, K. - HAYASHIDA, M. - IZUMITANI, S. - FUJIMINE, T. - ONISHI, T. - GENBA, K. Magnetisation transfer MR imaging of the kidney: Evaluation at 3.0 T in association with renal function. In EUROPEAN RADIOLOGY. ISSN 0938-7994, AUG 2013, vol. 23, no. 8, p. 2315-2319., WOS*
4. [1.1] *KOTECHA, M. - KLATT, D. - MAGIN, R.L. Monitoring Cartilage Tissue Engineering Using Magnetic Resonance Spectroscopy, Imaging, and Elastography. In TISSUE ENGINEERING PART B-REVIEWS. ISSN 1937-3368; 1937-3376, DEC 1 2013, vol. 19, no. 6, p. 470-484., WOS*
5. [1.1] *SCHICK, F. Contrast in static images in clinical magnetic resonance imaging. In RADIOLOGE. ISSN 0033-832X, AUG 2013, vol. 53, no. 8, p. 709-721., WOS*
- ADCA81 WIMMER, Gejza - WITKOVSKÝ, Viktor - DUBY, T. Proper rounding of the measurement results under normality assumptions. In Measurement Science and Technology, 2000, vol. 11, p. 1659-1665. (0.850 - IF1999). (2000 - Current Contents). ISSN 0957-0233.
- Citácie:
1. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. Asymmetric spin echo sequence and requirements on static magnetic field of NMR scanner. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, MAY 2013, vol. 46, no. 4, p. 1530-1534., WOS*

2. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. NMR Spectroscopic Imaging Method for Static Magnetic Field Mapping. In APPLIED MAGNETIC RESONANCE. ISSN 0937-9347, MAY 2013, vol. 44, no. 5, p. 637-647., WOS*
- ADCA82 WITKOVSKÝ, Viktor. Exact distribution of positive linear combinations of inverted chi-square random variables with odd degrees of freedom. In *Statistics & Probability Letters*, 2002, vol. 56, p. 45-50. (2002 - Current Contents). ISSN 0167-7152.
Citácie:
1. [1.2] *LEONENKO, N. - SAKHNO, L. - ŠUVAK, N. Parameter estimation for reciprocal gamma Ornstein-Uhlenbeck type processes. In THEORY OF PROBABILITY AND MATHEMATICAL STATISTICS. ISSN 0094-9000, 2013, vol. 86, p. 137-154., SCOPUS*
- ADCA83 WITKOVSKÝ, Viktor. Computing the distribution of a linear combination of inverted gamma variables. In *Kybernetika*, 2001, vol. 37, no. 1, p. 79-90. (2001 - Current Contents). ISSN 0023-5954.
Citácie:
1. [1.1] *MIRAHMADI, M. - AL-DWEIK, A. - SHAMI, A. BER Reduction of OFDM Based Broadband Communication Systems over Multipath Channels with Impulsive Noise. In IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS. ISSN 0090-6778, NOV 2013, vol. 61, no. 11, p. 4602-4615., WOS*
2. [1.2] *KIM, S.M. - JUNG, B.C. - SUNG, D.K. On the link adaptation and user scheduling with HARQ in the presence of inter-cell interference. In IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS, 2013, art. no. 6655610, p. 6261-6265., SCOPUS*
3. [1.2] *TERELIUS, H. - VARAGNOLO, D. - BAQUERO, C. - JOHANSSON, K.H. Fast distributed estimation of empirical mass functions over anonymous networks. In PROCEEDINGS OF THE IEEE CONFERENCE ON DECISION AND CONTROL, 2013, art. no. 6760962, p. 6771-6777., SCOPUS*
- ADCA84 ZAŤKO, Bohumír - DUBECKÝ, František - PŘIBIL, Jiří - BOHÁČEK, Pavol - FROLLO, Ivan - ŠČEPKO, Pavol - MUDROŇ, J. - GRYBOŚ, Paweł - NEČAS, V. On the development of portable X-ray CT mini-system using semi-insulating GaAs radiation imaging detectors. In *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, 2009, vol. 607, p. 67-70. (1.019 - IF2008). ISSN 0168-9002.
Citácie:
1. [1.1] *MOULEESWARAN, D. - KOYAMA, T. - TANAKA, A. - HAYAKAWA, Y. In JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH. JAN 1 2013, vol. 362, p. 238-242., WOS*
- ADCA85 ZBÝŇ, Š. - STELZENEDER, D. - WELSCH, G.H. - NEGRIN, L.L. - JURÁŠ, Vladimír - MAYERHOEFER, M.E. - SZOMOLÁNYI, Pavol - BOGNER, W. - DOMAYER, S. - WEBER, M. - TRATTNIG, S. Evaluation of native hyaline cartilage and repair tissue after two cartilage repair surgery techniques with ²³Na MR imaging at 7 T: Initial experience. In *Osteoarthritis and Cartilage*, 2012, vol. 20, p. 837-845. (3.904 - IF2011). (2012 - Current Contents). ISSN 1063-4584.
Citácie:
1. [1.1] *BUCHBENDER, C. - SCHNEIDER, M. - OSTENDORF, B. Magnetic resonance tomography and hybrid imaging in rheumatology. In ZEITSCHRIFT FÜR RHEUMATOLOGIE. ISSN 0340-1855, MAR 2013, vol. 72, no. 2, p. 137-144., WOS*
2. [1.1] *CHAN, D.D. - NEU, C.P. Probing articular cartilage damage and disease by quantitative magnetic resonance imaging. In JOURNAL OF THE ROYAL SOCIETY INTERFACE. ISSN 1742-5689, JAN 6 2013, vol. 10, no. 78., WOS*
3. [1.1] *FELDMAN, R.E. - STOBBE, R. - WATTS, A. - BEAULIEU, Ch. Sodium imaging of the human knee using soft inversion recovery fluid attenuation. In JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE. ISSN 1090-7807, SEP 2013, vol. 234,*

p. 197-206., WOS

4. [1.1] KOTECHEA, M. - RAVINDRAN, S. - SCHMID, T.M. - VAIDYANATHAN, A. - GEORGE, A. - MAGIN, R.L. *Application of sodium triple-quantum coherence NMR spectroscopy for the study of growth dynamics in cartilage tissue engineering. In NMR IN BIOMEDICINE. ISSN 0952-3480, JUN 2013, vol. 26, no. 6, p. 709-717., WOS*

5. [1.1] SALGADO, A.J. - OLIVEIRA, J.M. - MARTINS, A. - TEIXEIRA, F.G. - SILVA, N.A. - NEVES, N.M. - SOUSA, N. - REIS, R.L. *Tissue Engineering and Regenerative Medicine: Past, Present, and Future. In TISSUE ENGINEERING OF THE PERIPHERAL NERVE: STEM CELLS AND REGENERATION PROMOTING FACTORS. ISSN 0074-7742, 2013, vol. 108, p. 1-33., WOS*

ADDA Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch impaktovaných

ADDA01 FARKAŠOVÁ, Timea - GURSKÁ, Soňa - WITKOVSKÝ, Viktor - GÁBELOVÁ, Alena. Significance of amino acid substitution variants of DNA repair genes in radiosusceptibility of cervical cancer patients; a pilot study. In *Neoplasma*, 2008, vol. 55, no. 4, p. 330-337. (1.208 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0028-2685.

Citácie:

1. [1.1] CHEN, Y. - ZHU, M. - ZHANG, Z. - JIANG, G. - FU, X. - FAN, M. - SUN, M. - WEI, Q. - ZHAO, K. *A NEIL1 Single Nucleotide Polymorphism (rs4462560) Predicts the Risk of Radiation-Induced Toxicities in Esophageal Cancer Patients Treated With Definitive Radiotherapy. In CANCER. ISSN 0008-543X; 1097-0142, DEC 1 2013, vol. 119, no. 23, p. 4205-4211., WOS*

2. [1.1] KIRKALI, G. - JARUGA, P. - REDDY, P.T. - TONA, A. - NELSON, B.C. - LI, M. - WILSON, D.M., III - DIZDAROGLU, M. *Identification and Quantification of DNA Repair Protein Apurinic/Apyrimidinic Endonuclease 1 (APE1) in Human Cells by Liquid Chromatography/Isotope-Dilution Tandem Mass Spectrometry. In PLOS ONE. ISSN 1932-6203, JUL 29 2013, vol. 8, no. 7., WOS*

3. [1.1] LI, Q. - WANG, J.-M. - PENG, Y. - ZHANG, S.-H. - REN, T. - LUO, H. - CHENG, Y. - WANG, D. *Association of DNA Base-excision Repair XRCC1, OGG1 and APE1 Gene Polymorphisms with Nasopharyngeal Carcinoma Susceptibility in a Chinese Population. In ASIAN PACIFIC JOURNAL OF CANCER PREVENTION. ISSN 1513-7368, 2013, vol. 14, no. 9, p. 5145-5151., WOS*

ADDA02 GÁBELOVÁ, Alena - FARKAŠOVÁ, Timea - GURSKÁ, Soňa - MACHÁČKOVÁ, Z. - LUKAČKO, P. - WITKOVSKÝ, Viktor. Radiosensitivity of peripheral blood lymphocytes from healthy donors and cervical cancer patients; the correspondence of in vitro data with the clinical outcome. In *Neoplasma*, 2008, vol. 55, no. 3, p. 182-191. (1.208 - IF2007). (2008 - Current Contents). ISSN 0028-2685.

Citácie:

1. [1.1] CHIOLO, I. - TANG, J. - GEORGESCU, W. - COSTES, S.V. *Nuclear dynamics of radiation-induced foci in euchromatin and heterochromatin. In MUTATION RESEARCH-FUNDAMENTAL AND MOLECULAR MECHANISMS OF MUTAGENESIS. ISSN 0027-5107; 1873-135X, OCT 2013, vol. 750, no. 1-2, SI, p. 56-66., WOS*

2. [1.1] DOU, X. - WANG, R.-B. - YAN, H.-J. - JIANG, S.-M. - MENG, X.-J. - ZHU, K.-L. - XU, X.-Q. - MU, D.-B. *Circulating Lymphocytes as Predictors of Sensitivity to Preoperative Chemoradiotherapy in Rectal Cancer Cases. In ASIAN PACIFIC JOURNAL OF CANCER PREVENTION. ISSN 1513-7368, 2013, vol. 14, no. 6, p. 3881-3885., WOS*

3. [1.1] GDOWICZ-KLOSOK, A. - WIDEL, M. - RZESZOWSKA-WOLNY, J. *The influence of XPD, APE1, XRCC1, and NBS1 polymorphic variants on DNA repair*

in cells exposed to X-rays. In MUTATION RESEARCH-GENETIC TOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL MUTAGENESIS. ISSN 1383-5718, JUL 4 2013, vol. 755, no. 1, p. 42-48., WOS

ADEA Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch impaktovaných

- ADEA01 AMANN, A. - SCHWARZ, K. - WIMMER, Gejza - WITKOVSKÝ, Viktor. Model based determination of detection limits for proton transfer reaction mass spectrometer. In Measurement Science Review, 2010, vol. 10, no. 6, p. 180-188. (2010 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] *BEAUCHAMP, J. - HERBIG, J. - DUNKL, J. - SINGER, W. - HANSEL, A. On the performance of proton-transfer-reaction mass spectrometry for breath-relevant gas matrices. In MEASUREMENT SCIENCE & TECHNOLOGY. ISSN 0957-0233; 1361-6501, DEC 2013, vol. 24, no. 12., WOS*
2. [1.1] *SHILLING, J.E. - ZAVERI, R.A. - FAST, J.D. - KLEINMAN, L. - ALEXANDER, M.L. - CANAGARATNA, M.R. - FORTNER, E. - HUBBE, J.M. - JAYNE, J.T. - SEDLACEK, A. - SETYAN, A. - SPRINGSTON, S. - WORSNOP, D.R. - ZHANG, Q. Enhanced SOA formation from mixed anthropogenic and biogenic emissions during the CARES campaign. In ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS. ISSN 1680-7316; 1680-7324, 2013, vol. 13, no. 4, p. 2091-2113., WOS*
- ADEA02 CHVOSTEKOVÁ, Martina. Simultaneous two-sided tolerance intervals for a univariate linear regression model. In Communications in Statistics : Theory and Methods, 2013, vol. 42, no. 7, p. 1145-1152. (0.298 - IF2012). (2013 - WOS, Scopus, Zentralblatt MATH). ISSN 0361-0926.
Citácie:
1. [4] *WITKOVSKÝ, V. On exact multiple-use linear calibration confidence intervals. In MEASUREMENT 2013 : 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEASUREMENT, 2013, p. 35-38.*
- ADEA03 KAWATE, E. - HAIN, Miroslav. New scatterometer for spatial distribution measurements of light scattering from materials. In Measurement Science Review, 2012, vol. 12, no. 2, p. 56-61. (0.418 - IF2011). (2012 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [4] *ZAVADIL, J. - VALÍČEK, J. - HARNIČÁROVÁ, M. - KUŠNEROVÁ, M. - GRZNÁRIK, R. Spectral analysis of the surface topography of cold rolled sheets using two dimensional fourier transform. In MEASUREMENT 2013, p. 271-274.*
- ADEA04 PŘIBIL, Jiří - HORÁČEK, J. - HORÁK, P. Two methods of mechanical noise reduction of recorded speech during phonation in an MRI device. In Measurement Science Review, 2011, vol. 11, no. 3, p. 92-98. (0.400 - IF2010). (2011 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. Asymmetric spin echo sequence and requirements on static magnetic field of NMR scanner. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, 2013, vol. 46, no. 4, p. 1530-1534., WOS*
2. [3] *AALTO, D. - AALTONEN, O. - HAPPONEN, R.-P. - JÄÄSAARI, P. - KIVELÄ, A. - KUORTTI, J. - LUUKINEN, J.-M. - MALINEN, J. - MURTOLO, T. - PARKKOLA, R. - SAUNAVAARA, J. - SOUKKA, T. - VAINIO, M. Measurement of acoustic and anatomic changes in oral and maxillofacial surgery patients. In arXiv:1309.2811 [physics.med-ph], 2013.*
- ADEA05 STEIN, George Juraj - CHMÚRNY, Rudolf - ROSÍK, Vladimír. Compact vibration measuring system for in-vehicle applications. In Measurement Science Review, 2011,

vol. 11, no. 5, p. 154-159. (0.400 - IF2010). (2011 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] VENKATESH, K.A. - MATHIVANAN, N. *CAN Network Based Longitudinal Velocity Measurement Using Accelerometer and GPS Receiver for Automobiles. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 3, p. 115-121., WOS*

ADEA06 ŠTRBÁK, Oliver - KOPČANSKÝ, Peter - FROLLO, Ivan. Biogenic magnetite in humans and new magnetic resonance hazard questions. In Measurement Science Review, 2011, vol. 11, no. 3, p. 85-91. (0.400 - IF2010). (2011 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] KOPYL, S. - BYSTROV, V. - BDIKIN, I. - MAIOROV, M. - SOUSA, A.C.M. *Filling carbon nanotubes with magnetic particles. In JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C. ISSN 2050-7526, 2013, vol. 1, no. 16, p. 2860-2866., WOS*

ADEB Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADEB01 CIMERMANOVÁ, Katarína. Estimation of confidence intervals for the log-normal means and for the ratio and difference of log-normal means. In Measurement Science Review, 2007, vol. 7, no. 3, p. 31-34. (2007 - Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] LIN, S.H. - WANG, R.S. *Modified method on the means for several log-normal distributions. In JOURNAL OF APPLIED STATISTICS. ISSN 0266-4763, JAN 1 2013, vol. 40, no. 1, p. 194-208., WOS*

ADEB02 FROLLO, Ivan - ANDRIS, Peter - PŘIBIL, Jiří - VOJTÍŠEK, Lubomír - DERMEK, Tomáš - VALKOVIČ, Ladislav. Measurement and imaging of planar electromagnetic phantoms based on NMR imaging methods. In Measurement Science Review, 2010, vol. 10, no. 3, p. 97-101. (2010 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] FARUQUE, M.R.I. - ISLAM, M.T. - ALI, M.A.M. *A new design of metamaterials for SAR reduction. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN1335-8871, 2013, vol. 13, no. 2, p. 70-74., WOS*

2. [1.1] MARCON, P. - BARTUSEK, K. - MIKULKA, J. - GESCHEIDTOVA, E. *Statistics-based Classification of Tissues in the Mandibular Region. In 2013 36TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING (TSP). 2013, p. 624-627., WOS*

3. [1.1] NOVICKIJ, V. - GRAINYS, A. - NOVICKIJ, J. *Finite Element Method Analysis of Microfluidic Channel with Integrated Dielectrophoresis Electrodes for Biological Cell Permeabilization and Manipulation. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 3, p. 152-156., WOS*

4. [1.2] MARCON, P. - BARTUSEK, K. *Bone marrow analysis in multi-contrast MR images. In PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH SYMPOSIUM (PIERS 2013), 2013, p. 29-32., SCOPUS*

5. [1.2] MARCON, P. - MIKULKA, J. - GESCHEIDTOVA, E. - BARTUSEK, K. - SPRLAKOVA, A. *Statistical evaluation of diffusion-weighted imaging of the human tissues. In PROGRESS IN ELECTROMAGNETICS RESEARCH SYMPOSIUM (PIERS 2013), 2013, p. 43-47., SCOPUS*

ADEB03 GÄBLER, S. - STAMPFL, J. - KOCH, T. - SEIDLER, S. - SCHÜLLER, G.C. - REDL, H. - JURÁŠ, Vladimír - TRATTNIG, S. - WEIDISCH, R. Determination of

the viscoelastic properties of hydrogels based on polyethylene glycol diacrylate (PEG-DA) and human articular cartilage. In *International Journal of Materials Engineering Innovation*, 2009, vol. 1, no. 1, p. 3-20. ISSN 1757-2754.

Citácie:

1. [1.1] BUYANOV, A.L. - GOFMAN, I.V. - KHRIPUNOV, A.K. - TKACHENKO, A.A. - USHAKOVA, E.E. *High-strength biocompatible hydrogels based on poly(acrylamide) and cellulose: Synthesis, mechanical properties and perspectives for use as artificial cartilage*. In *POLYMER SCIENCE SERIES A*. ISSN 0965-545X, MAY 2013, vol. 55, no. 5, p. 302-312., WOS

2. [1.1] DRIRA, Z. - YADAVALLI, V.K. *Nanomechanical measurements of polyethylene glycol hydrogels using atomic force microscopy*. In *JOURNAL OF THE MECHANICAL BEHAVIOR OF BIOMEDICAL MATERIALS*. ISSN 1751-6161, 2013, vol. 18, p. 20-28., WOS

3. [1.1] KAZIMIERSKA-DROBNY, K. - KACZMAREK, M. *Identification of diffusive transport properties of poly(vinyl alcohol) hydrogels from reservoir test*. In *MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS*. ISSN 0928-4931, DEC 1 2013, vol. 33, no. 8, p. 4533-4538., WOS

ADEB04 GRUWEL, M.L.H. - LATTA, Peter - SBOTO-FRANKENSTEIN, U. - GERVAI, P. *Visualization of water transport pathways in plants using diffusion tensor imaging*. In *Progress in Electromagnetics Research C*, 2013, vol. 35, p. 73-82. (2013 - Scopus). ISSN 1937-8718.

Citácie:

1. [1.1] WANG, M.T. - TYREE, M.T. - WASYLISHEN, R.E. *Magnetic resonance imaging of water ascent in embolized xylem vessels of grapevine stem segments*. In *CANADIAN JOURNAL OF PLANT SCIENCE*. ISSN 0008-4220, SEP 2013, vol. 93, no. 5, p. 879-893., WOS

ADEB05 ROSIPAL, Roman. *Kernel partial least squares for nonlinear regression and discrimination*. In *Neural Network World : International Journal on Non-Standard Computing and Artificial Intelligence*, 2003, vol. 13, no. 3, p. 291-300. ISSN 1210-0552.

Citácie:

1. [1.1] AUMI, S. - CORBETT, B. - MHASKAR, P. - CLARKE-PRINGLE, T. *Data-Based Modeling and Control of Nylon-6, 6 Batch Polymerization*. In *IEEE TRANSACTIONS ON CONTROL SYSTEMS TECHNOLOGY*. ISSN 1063-6536, JAN 2013, vol. 21, no. 1, p. 94-106., WOS

2. [1.1] HU, Y. - MA, H.H. - SHI, H.B. *Robust Online Monitoring Based on Spherical-Kernel Partial Least Squares for Nonlinear Processes with Contaminated Modeling Data*. In *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*. ISSN 0888-5885, JUL 3 2013, vol. 52, no. 26, p. 9155-9164., WOS

3. [1.1] HUANG, X. - CAO, D.S. - XU, Q.S. - LIANG, Y.Z. *A novel tree kernel partial least squares for modeling the structure-activity relationship*. In *JOURNAL OF CHEMOMETRICS*. ISSN 0886-9383, MAR-APR 2013, vol. 27, no. 3-4, p. 43-49., WOS

4. [1.1] XU, C. - WANG, C.L. - JI, F.Z. *KPLS-RWBFNN model for MFL 2D defect profile reconstruction*. In *NONDESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION*. ISSN 1058-9759, MAR 1 2013, vol. 28, no. 1, p. 82-97., WOS

5. [1.1] ZHANG, X.Y. - LI, Q.B. - ZHANG, G.J. *A strategy for multivariate calibration based on modified single-index signal regression: Capturing explicit non-linearity and improving prediction accuracy*. In *INFRARED PHYSICS & TECHNOLOGY*. ISSN 1350-4495, NOV 2013, vol. 61, p. 176-183., WOS

6. [1.1] ZHANG, Y.W. - ZHANG, L.J. - LU, R.Q. *Fault Identification of Nonlinear Processes*. In *INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH*. ISSN

- 0888-5885, AUG 28 2013, vol. 52, no. 34, p. 12072-12081., WOS
7. [1.2] CHAVES, R. - RAMÍREZ, J. - GÁRRIZ, J.M. - ILLÁN, I.A. - GÁMEZ-RÍO, M. - CARNERO, C. *Effective diagnosis of Alzheimers disease by means of large margin-based methodology. In BMC MEDICAL INFORMATICS AND DECISION MAKING. ISSN 1472-6947, 2012, vol. 12, no. 1, art. no. 79., SCOPUS*
8. [1.2] GE, Y. - BU, W. - YANG, D. - FENG, X. - ZHANG, X. *Two dimension nonnegative partial least squares for face recognition. In ICICS 2013 - CONFERENCE GUIDE OF THE 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION, COMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING, 2013, art. no. 6782780., SCOPUS*
9. [1.2] LI, X. - XIA, Q. - ZHUO, L. - LAM, K.M. *A face hallucination algorithm via KPLS-eigentransformation model. In IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING, COMMUNICATIONS AND COMPUTING, ICSPCC 2012, art. no. 6335599, p. 462-467., SCOPUS*
10. [1.2] SHI, H.-T. - LIU, J.-C. - TAN, S. - ZHANG, Y. - WANG, H.-H. *Process monitoring and quality prediction method based on hybrid KPLS-FDA. In KONGZHI YU JUECE/CONTROL AND DECISION. ISSN 1001-0920, 2013, vol. 28, no. 1, p. 141-146., SCOPUS*
11. [1.2] ZHAO, Z. - ZHANG, S.-Y. *Technique of breaking current solving of low-voltage molded case circuit breaker based on multi-step regression. In ZHEJIANG DAXUE XUEBAO (GONGXUE BAN)/JOURNAL OF ZHEJIANG UNIVERSITY (ENGINEERING SCIENCE). ISSN 1008-973X, 2012, vol. 46, no. 11, p. 1943-1952., SCOPUS*

ADEB06

SCHWARZ, K. - PIZZINI, A. - ARENDACKÁ, Barbora - ZERLAUTH, K. - FILIPIAK, W. - SCHMID, A. - DZIEN, A. - NEUNER, S. - LECHLEITNER, M. - SCHOLL-BÜRGI, S. - MIEKISCH, W. - SCHUBERT, J. - UNTERKOFLER, K. - WITKOVSKÝ, Viktor - GASTL, G. - AMANN, A. *Breath acetone - aspects of normal physiology related to age and gender as determined in a PTR-MS study. In Journal of Breath Research, 2009, vol. 3, p. 027003. (2009 - IOP). ISSN 1752-7155.*

Citácie:

1. [1.1] BEAUCHAMP, J. - HERBIG, J. - DUNKL, J. - SINGER, W. - HANSEL, A. *On the performance of proton-transfer-reaction mass spectrometry for breath-relevant gas matrices. In MEASUREMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY. ISSN 0957-0233, 2013, vol. 24, no. 12, art. no. 125003., WOS*
2. [1.1] BUSZEWSKI, B. - GRZYWINSKI, D. - LIGOR, T. - STACEWICZ, T. - BIELECKI, Z. - WOJTAS, J. *Detection of volatile organic compounds as biomarkers in breath analysis by different analytical techniques. In BIOANALYSIS. ISSN 1757-6180; 1757-6199, SEP 2013, vol. 5, no. 18, p. 2287-2306., WOS*
3. [1.1] FOSNIGHT, A.M. - MORAN, B.L. - MEDVEDEV, I.R. *Chemical analysis of exhaled human breath using a terahertz spectroscopic approach. In APPLIED PHYSICS LETTERS. ISSN 0003-6951, SEP 23 2013, vol. 103, no. 13., WOS*
4. [1.1] KAMARCHUK, G. - POSPELOV, A. - KUSHCH, I. *Sensors for Exhaled Gas Analysis: An Analytical Review. In VOLATILE BIOMARKERS: NON-INVASIVE DIAGNOSIS IN PHYSIOLOGY AND MEDICINE. 2013, p. 265-300., WOS*
5. [1.1] TOYOOKA, T. - HIYAMA, S. - YAMADA, Y. *A prototype portable breath acetone analyzer for monitoring fat loss. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155, SEP 2013, vol. 7, no. 3., WOS*
6. [1.1] WANG, Z. - WANG, Ch. *Is breath acetone a biomarker of diabetes? A historical review on breath acetone measurements. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155, SEP 2013, vol. 7, no. 3., WOS*
7. [1.1] WINKLER, K. - HERBIG, J. - KOHL, I. *Real-time metabolic monitoring*

- with proton transfer reaction mass spectrometry. In JOURNAL OF BREATH RESEARCH. ISSN 1752-7155, SEP 2013, vol. 7, no. 3., WOS*
8. [1.2] SUN, X. - YANG, X. *Volatile organic compounds in normal human exhaled breath: A long neglected pollutant source. In WIT TRANSACTIONS ON THE BUILT ENVIRONMENT. ISSN 1743-3509, 2013, vol. 134, p. 777-783., SCOPUS*
- ADEB07 ŠTOLC, Svorad - BAJLA, Ivan. On the optimum architecture of the biologically inspired hierarchical temporal memory model applied to the hand-written digit recognition. In Measurement Science Review, 2010, vol. 10, no. 2, p. 28-49. (2010 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] *RODRIGUEZ-COBO, L. - RUIZ-LOMBERA, R. - CONDE, O.M. - LÓPEZ-HIGUERA, J.-M. - COBO, A. - MIRAPEIX, J. Feasibility study of Hierarchical Temporal Memories applied to welding diagnostics. In SENSORS AND ACTUATORS, A: PHYSICAL. ISSN 0924-4247, 2013, vol. 204, p. 58-66., WOS*
- ADEB08 TEPLAN, Michal - KUKUČKA, M. - ONDREJKOVIČOVÁ, A. Impedance analysis of acupuncture points and pathways. In Journal of Physics: Conference Series, 2011, vol. 329, art.no. 012034. (2011 - WOS, SCOPUS). ISSN 1742-6588.
Citácie:
1. [1.2] *BRUMEK, J. - HLAVACKOVA, M. - PENHAKER, M. - KOVACIK, M. Measurement and analysis of skin incision mechanical properties treated by collagenous glue. In IFAC PROCEEDINGS VOLUMES (IFAC-PAPERSONLINE), 2013, vol. 12, p. 46-49., SCOPUS*
2. [1.2] *SU, M.-Y. - TAN, Y.-H. - WANG, Z.-M. - GAN, C.-J. - CHEN, S.-H. System for simultaneous measurements of bilaterally symmetrical acupoints multifrequency impedances. In MEDICAL DEVICES: EVIDENCE AND RESEARCH. ISSN 1179-1470, 2013, vol. 6, no. 1, p. 203-209., SCOPUS*
3. [1.2] *VACULIK, L. - PENHAKER, M. High efficiency code optimization in ARM cortex-M series procesor. In IFAC PROCEEDINGS VOLUMES (IFAC-PAPERSONLINE), 2013, vol. 12, p. 312-315., SCOPUS*
4. [1.2] *XIE, L. - YANG, G. - XU, L. - SEOANE, F. - CHEN, Q. - ZHENG, L. Characterization of dry biopotential electrodes. In ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY, EMBS, 2013, art. no. 6609791, p. 1478-1481., SCOPUS*
- ADEB09 VALKOVIČ, Ladislav - WINDISCHBERGER, C. Method for geometric distortion correction in fMRI based on three echo planar phase images. In Measurement Science Review, 2010, vol. 10, no. 4, p. 116-119. (2010 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] *ANDRIS, P. - FROLLO, I. NMR Spectroscopic Imaging Method for Static Magnetic Field Mapping. In APPLIED MAGNETIC RESONANCE. ISSN 0937-9347, MAY 2013, vol. 44, no. 5, p. 637-647., WOS*
- ADEB10 WIMMER, Gejza - WITKOVSKÝ, Viktor - ALTMANN, G. Modification of probability distributions Applied to word length research. In Journal of Quantitative Linguistics, 1999, vol. 6, p. 257-268. ISSN 0929-6174.
Citácie:
1. [1.1] *KELIH, E. - MACUTEK, J. Number of Canonical Syllable Types: A Continuous Bivariate Model. In JOURNAL OF QUANTITATIVE LINGUISTICS. ISSN 0929-6174, AUG 1 2013, vol. 20, no. 3, p. 241-251., WOS*
- ADEB11 ZRUBEC, Vladimír - MAŇKA, Ján - ŠKRÁTEK, Martin. Adjustable electronic phantom for volume magnetic susceptibility measurements. In Journal of Physics: Conference Series, 2008, vol. 97, art. no. 012126. (2008 - WOS, SCOPUS). ISSN 1742-6588.

Citácie:

1. [1.1] PLATIL, A. - TOMEK, J. - PRIBULA, O. - JANOSEK, M. - FISCHER, J. - RIPKA, P. *Magnetopneumography Using Optical Position Reference. In SENSOR LETTERS. ISSN 1546-198X; 1546-1971, JAN 2013, vol. 11, no. 1, SI, p. 69-73., WOS*

ADFB Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch neimpaktovaných

ADFB01 AIDU, E.A.I. - TRUNOV, V.G. - TITOMIR, L.I. - TYŠLER, Milan - TURZOVÁ, Marie - SZATHMÁRY, Vavrinec. *Electrocardiographic ST segment changes as an indicator for localization of injury potentials. A computer simulation study. In Kardiológia : oficiálny časopis Slovenskej kardiologickej spoločnosti a Slovenskej hypertenziologickej spoločnosti, 2006, vol. 15, no. 1, p. 21-24. ISSN 1210-0048.*

Citácie:

1. [1.1] PENHAKER, M. - CERNY, M. *Intravenous Catheter Transfer Function Distortion Testing. In IEEE 11TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON APPLIED MACHINE INTELLIGENCE AND INFORMATICS (SAMI 2013). 2013, p. 149-152., WOS*

ADFB02 BAJLA, Ivan - HOLLÄNDER, Igor - BURG, K. *Improvement of electrophoretic gel image analysis. In Measurement Science Review, 2001, vol. 1, no. 1, p. 5-10. ISSN 1335-8871.*

Citácie:

1. [1.1] KOPROWSKI, R. - WROBEL, Z. - KORZYNSKA, A. - CHWIALKOWSKA, K. - KWASNIEWSKI, M. *Automatic analysis of 2D polyacrylamide gels in the diagnosis of DNA polymorphisms. In BIOMEDICAL ENGINEERING ONLINE. ISSN 1475-925X, JUL 8 2013, vol. 12., WOS*

2. [1.1] SKUTKOVA, H. - VITEK, M. - KRIZKOVA, S. - KIZEK, R. - PROVAZNIK, I. *Preprocessing and Classification of Electrophoresis Gel Images Using Dynamic Time Warping. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTROCHEMICAL SCIENCE. ISSN 1452-3981, FEB 2013, vol. 8, no. 2, p. 1609-1622., WOS*

ADFB03 BARTL, Ján - FÍRA, R. - JACKO, Vlado. *Tuning of the laser diode. In Measurement Science Review, 2002, vol. 2, p. 9-15. ISSN 1335-8871.*

Citácie:

1. [1.1] NASIM, H. - JAMIL, Y. *Recent advancements in spectroscopy using tunable diode lasers. In LASER PHYSICS LETTERS. ISSN 1612-2011, APR 2013, vol. 10, no. 4., WOS*

ADFB04 BARTL, Ján - BARÁNEK, Martin. *Emissivity of aluminium and its importance for radiometric measurement. In Measurement Science Review, 2004, vol. 4, sec. 3, p. 31-36. ISSN 1335-8871.*

Citácie:

1. [1.1] CAIAZZO, F. - ALFIERI, V. - CARDAROPOLI, F. - CORRADO, G. - SERGI, V. *Characterization of disk-laser dissimilar welding of titanium alloy Ti-6Al-4V to aluminum alloy 2024. In HIGH-POWER LASER MATERIALS PROCESSING: LASERS, BEAM DELIVERY, DIAGNOSTICS, AND APPLICATIONS II. ISSN 0277-786X, 2013, vol. 8603., WOS*

2. [1.1] CAIAZZO, F. - ALFIERI, V. - CARDAROPOLI, F. - SERGI, V. *Butt autogenous laser welding of AA 2024 aluminium alloy thin sheets with a Yb:YAG disk laser. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. ISSN 0268-3768, AUG 2013, vol. 67, no. 9-12, p. 2157-2169., WOS*

3. [1.1] EDELMAN, G.J. - HOVELING, R.J.M. - ROOS, M. - VAN LEEUWEN, T.G. - AALDERS, M.C.G. *Infrared Imaging of the Crime Scene: Possibilities and*

Pitfalls. In JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES. ISSN 0022-1198, SEP 2013, vol. 58, no. 5, p. 1156-1162., WOS

4. [1.1] LUO, S.D. - YANG, Y.F. - SCHAFFER, G.B. - QIAN, M. Calibration of Temperature Measurement by Infrared Pyrometry in Microwave Heating of Powder Materials: an Exothermic Reaction Based Approach. In JOURNAL OF MICROWAVE POWER AND ELECTROMAGNETIC ENERGY. ISSN 0832-7823, 2013, vol. 47, no. 1, p. 5-11., WOS

5. [1.1] SABRY, Y.M. - SAADANY, B. - KHALIL, D. - BOUROUINA, T. Silicon micromirrors with three-dimensional curvature enabling lensless efficient coupling of free-space light. In LIGHT-SCIENCE & APPLICATIONS. ISSN 2047-7538, AUG 2013, vol. 2., WOS

6. [1.2] ALFIERI, V. - CAIAZZO, F. - SERGI, V. Dissimilar joining of titanium alloy Ti-6Al-4V to aluminum alloy 2024 via laser welding. In ICALEO 2013 - 32ND INTERNATIONAL CONGRESS ON APPLICATIONS OF LASERS AND ELECTRO-OPTICS, 2013, p. 529-537., SCOPUS

7. [1.2] KOČMANOVA, P. - ZALUD, L. Spatial calibration of TOF camera, thermal imager and CCD camera. In MENDEL 2013, p. 343-348., SCOPUS

8. [1.2] POTTER, D. - KARL, S. - LAMBERT, M. - HANNEMANN, K. Computation of radiative and convective contributions to Viking afterbody heating. In 44TH AIAA THERMOPHYSICS CONFERENCE, 2013., SCOPUS

ADFB05 FROLLO, Ivan - ANDRIS, Peter - STROLKA, Igor. Measuring method and magnetic field homogeneity optimisation for magnets used in NMR-imaging. In Measurement Science Review, 2001, vol. 1, p. 9-12. ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] GUO, L.H. - YANG, W.H. - YOU, X.F. - WEI, S.F. Optimization of active shimming for magnetic resonance imaging magnet. In APPLIED MECHANICS AND MATERIALS. ISSN 1660-9336, 2013, vol. 327, p. 752-755., WOS

ADFB06 HAIN, Miroslav - BARTL, Ján - JACKO, Vlado. Multispectral analysis of cultural heritage artefacts. In Measurement Science Review, 2003, vol. 3, p. 9-12. ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.2] PENTZIEN, S. - RABIN, I. - HAHN, O. - KRÜGER, J. - KLEBER, F. - HOLLAUS, F. - DIEM, M. - SABLATNIG, R. Can modern technologies defeat Nazi censorship? In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 7729 LNCS (PART 2), 2013, p. 13-24., SCOPUS

ADFB07 HAIN, Miroslav - BARTL, Ján - JACKO, Vlado. The use of infrared radiation in measurement and non-destructive testing. In Measurement Science Review, 2005, vol. 5, p. 10-14. ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] BENDADA, A. - SFARRA, S. - GENEST, M. - PAOLETTI, D. - ROTT, S. - TALMY, E. - IBARRA-CASTANEDO, C. - MALDAGUE, X. How to reveal subsurface defects in Kevlar (R) composite materials after an impact loading using infrared vision and optical NDT techniques?. In ENGINEERING FRACTURE MECHANICS. ISSN 0013-7944, AUG 2013, vol. 108, SI, p. 195-208., WOS

2. [1.1] DJELTI, R. - BENTATA, S. - AZIZ, Z. - BESBES, A. Mixed disorder in GaAs/AlxGa1-xAs superlattices and its effect on the range of wavelength infrared lasers. In OPTIK. ISSN 0030-4026, 2013, vol. 124, no. 19, p. 3812-3815., WOS

3. [1.1] SFARRA, S. - IBARRA-CASTANEDO, C. - SANTULLI, C. - SARASINI, F. - AMBROSINI, D. - PAOLETTI, D. - MALDAGUE, X. Eco-Friendly Laminates: From the Indentation to Non-Destructive Evaluation by Optical and Infrared Monitoring Techniques. In STRAIN. ISSN 0039-2103, APR 2013, vol. 49, no. 2, p. 175-189., WOS

- ADFB08 HUBKA, P. - ROSÍK, Vladimír - ŽDIŇÁK, Jaroslav - TYŠLER, Milan - HULÍN, Ivan. Independent component analysis of electrogastrographic signals. In Measurement Science Review, 2005, vol. 5, no. 2, p. 21-24. ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [4] ZAVALA-FERNANDEZ, H. - KANIA, M. - JANUSEK, D. – MANIEWSKI, R. Application of independent component analysis for rejection of motion artefact in BSPM recorded during exercise. In MEASUREMENT 2013 : 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEASUREMENT, 2013, p. 85-88.
- ADFB09 CHVOSTEKOVÁ, Martina. Simultaneous tolerance intervals in a linear regression. In Aplimat : Journal of Applied Mathematics, 2010, vol. 3, no. 3, p. 223-230. ISSN 1337-6365.
Citácie:
1. [1.1] MAHER, B.A. - POSSOLO, A. Statistical models for use of palaeosol magnetic properties as proxies of palaeorainfall. In GLOBAL AND PLANETARY CHANGE. ISSN 0921-8181, DEC 2013, vol. 111, p. 280-287., WOS
- ADFB10 KRAKOVSKÁ, Anna. Correlation dimension underestimation. In Acta Physica Slovaca : Journal for Experimental and Theoretical Physics, 1995, vol. 45, no. 5, p. 567-574. ISSN 0323-0465.
Citácie:
1. [4] BUDÁČOVÁ, H. – ŠTOLC, S. Comparison of novel methods for correlation dimension estimation. In MEASUREMENT 2013, p. 27-30.
- ADFB11 ŠUŠMÁKOVÁ, Kristína - KRAKOVSKÁ, Anna. Classification of waking, sleep onset and deep sleep by single measures. In Measurement Science Review, 2007, vol. 7, no. 3, p. 34-38. (2007 - Copernicus International). ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] RIAL, R. - GONZALEZ, J. - GENE, L. - AKAARIR, M. - ESTEBAN, S. - GAMUNDI, A. - BARCELO, P. - NICOLAU, C. Asymmetric sleep in apneic human patients. In AMERICAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY-REGULATORY INTEGRATIVE AND COMPARATIVE PHYSIOLOGY. ISSN 0363-6119, FEB 2013, vol. 304, no. 3, p. R232-R237., WOS
2. [1.1] SCHMIDT, S. - MANTE, A. - RONNEFARTH, M. - FLEISCHMANN, R. - GALL, C. - BRANDT, S.A. Progressive enhancement of alpha activity and visual function in patients with optic neuropathy: A two-week repeated session alternating current stimulation study. In BRAIN STIMULATION. ISSN 1935-861X, JAN 2013, vol. 6, no. 1, p. 87-93., WOS
3. [1.2] JOHNSON, M.L. - BODENHAMER-DAVIS, E. - BAILEY, L.J. - GATES, M.S. Spectral Dynamics and Therapeutic Implications of the Theta/Alpha Crossover in Alpha-Theta Neurofeedback. In JOURNAL OF NEUROTHErapy. ISSN 1087-4208, 2013, vol. 17, no. 1, p. 3-34., SCOPUS
- ADFB12 ŠUŠMÁKOVÁ, Kristína. Human sleep and sleep EEG. In Measurement Science Review, 2004, vol. 4, p. 59-74. ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] VAN DEVENDER, M. - SHANG, Y. Wake IQ: Using a Smartphone to Reduce Sleep Inertia. In 2013 IEEE CONSUMER COMMUNICATIONS AND NETWORKING CONFERENCE (CCNC). 2013, p. 649-652., WOS
2. [1.1] YAACOB, H. - ABDUL, W. - KAMARUDDIN, N. Classification of EEG Signals Using MLP based on Categorical and Dimensional Perceptions of Emotions. In 2013 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FOR THE MUSLIM WORLD (ICT4M). 2013., WOS
3. [1.2] PIRYATINSKA, A. Electroencephalogram-sleep study. In WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS: COMPUTATIONAL STATISTICS. ISSN 1939-

- 5108, 2013, vol. 5, no. 4, p. 326-333., SCOPUS
4. [1.2] WANG, C. - ALVAREZ, S.A. - RUIZ, C. - MOONIS, M. *Computational modeling of sleep stage dynamics using weibull semi-Markov chains. In HEALTHINF 2013 - PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH INFORMATICS, 2013, p. 122-130., SCOPUS*
- ADFB13 PŘIBIL, Jiří - ZAŤKO, Bohumír - FROLLO, Ivan - DUBECKÝ, František - ŠČEPKO, P. - MUDROŇ, J. Quantum imaging X-ray CT systems based on GaAs radiation detectors using perspective imaging reconstruction techniques. In Measurement Science Review, 2009, vol. 9, no. 1, p. 27-32. (2009 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
- Citácie:
1. [1.2] GROS D'AILLON, E. - AVENEL, M.-L. - FARCAGE, D. - VERGER, L. *Development and characterization of a 3D GaAs X-ray detector for medical imaging. In NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION A: ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT. ISSN 0168-9002, 2013, vol. 727, p. 126-130., SCOPUS*
- ADFB14 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. Statistical analysis of spectral properties and prosodic parameters of emotional speech. In Measurement Science Review, 2009, vol. 9, no. 4, p. 95-104. (2009 - WOS, SCOPUS, Copernicus International). ISSN 1335-8871.
- Citácie:
1. [1.2] GRŮBER, M. - MATOUŠEK, J. *Improvements in Czech expressive speech synthesis in limited domain. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 8113 LNAI, 2013, p. 170-180., SCOPUS*
- ADFB15 SAVIN, Alexander - WIMMER, Gejza - WITKOVSKÝ, Viktor. On Kenward-Roger confidence intervals for common mean in interlaboratory trials. In Measurement Science Review, 2003, vol. 3, p. 53-56. ISSN 1335-8871.
- Citácie:
1. [1.1] BUZUNOV, E. - MUELLER, A. - STRAUBE, A. - ROBINSON, F.R. *When during horizontal saccades in monkey does cerebellar output affect movement?. In BRAIN RESEARCH. ISSN 0006-8993, MAR 29 2013, vol. 1503, p. 33-42., WOS*
2. [1.1] FORKMAN, J. - PIEPHO, H.P. *Performance of empirical BLUP and Bayesian prediction in small randomized complete block experiments. In JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCE. ISSN 0021-8596, JUN 2013, vol. 151, no. 3, p. 381-395., WOS*
- ADFB16 TEPLAN, Michal - KRAKOVSKÁ, Anna - ŠTOLC, Svorad. Short-term effects of audio-visual stimulation on EEG. In Measurement Science Review, 2006, vol. 6, no. 4, p. 67-70. ISSN 1335-8871.
- Citácie:
1. [1.2] NOOR, W.M.F.W.M. - ZAINI, N. - NORHAZMAN, H. - LATIP, M.F.A. *Dynamic encoding of binaural beats for brainwave entrainment. In IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL SYSTEM, COMPUTING AND ENGINEERING, ICCSCE 2013, art. no. 6720041, p. 626-630., SCOPUS*
- ADFB17 TEPLAN, Michal. Fundamentals of EEG measurement. In Measurement Science Review, 2002, vol. 2, p. 1-11. ISSN 1335-8871.
- Citácie:
1. [1.1] AWANG, S.A. - PAULRAJ, M.P. - YAACOB, S. *Implementing Eigen Features Methods/Neural Network for EEG Signal Analysis. In 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT SYSTEMS AND CONTROL (ISCO 2013). 2013, p. 201-204., WOS*
2. [1.1] DE GUINEA, A.O. - TITAH, R. - LEGER, P.M. *Measure for Measure: A two study multi-trait multi-method investigation of construct validity in IS research.*

- In COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR. ISSN 0747-5632, MAY 2013, vol. 29, no. 3, p. 833-844., WOS*
3. [1.1] EVERDELL, N.L. - AIRANTZIS, D. - KOLVYA, C. - SUZUKI, T. - ELWELL, C.E. A portable wireless near-infrared spatially resolved spectroscopy system for use on brain and muscle. In *MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS. ISSN 1350-4533, NOV 2013, vol. 35, no. 11, p. 1692-1697., WOS*
 4. [1.1] FUAD, N. - TAIB, M.N. - ISA, R.M. - JAHIDIN, A.H. - OMAR, W.R.W. Brain balancing pattern between left and right frontal using mean relative power ratio via three dimensional EEG model. In *9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITIVE SCIENCE. ISSN 1877-0428, 2013, vol. 97, p. 38-45., WOS*
 5. [1.1] KUKUCKA, M. - KRAJCUSKOVA, Z. - STOPJAKOVA, V. - DURACKOVA, D. The Influence of the Amplitude of Driving Signal in Measurement of the Active Points on Human Skin. In *2013 23RD INTERNATIONAL CONFERENCE RADIOELEKTRONIKA (RADIOELEKTRONIKA). 2013, p. 166-171., WOS*
 6. [1.1] LAAD, M. Investigating relative strengths and positions of electrical activity in the left and right hemispheres of the human brain using Electroencephalography.. In *BIOMEDICAL RESEARCH-INDIA. ISSN 0970-938X, JUL-SEP 2013, vol. 24, no. 3, p. 359-364., WOS*
 7. [1.1] LOVELACE, J.A. - WITT, T.S. - BEYETTE, F.R. Bluetooth Enabled Electroencephalograph (EEG) Platform. In *2013 IEEE 56TH INTERNATIONAL MIDWEST SYMPOSIUM ON CIRCUITS AND SYSTEMS (MWSCAS). ISSN 1548-3746, 2013, p. 1172-1175., WOS*
 8. [1.1] MACHADO, D. - PEDROSA, P. - FONSECA, C. - MARTIN, N. - VAZ, F. Structural and Morphological Changes In Ag:TiN Nanocomposite Films promoted by in-vacuum annealing. In *JOURNAL OF NANO RESEARCH. ISSN 1662-5250, 2013, vol. 25, p. 67-76., WOS*
 9. [1.1] MAYAUD, L. - FILIPE, S. - PETEGNIEF, L. - ROCHECOUSTE, O. - CONGEDO, M. Robust Brain-computer Interface for virtual Keyboard (RoBIK): Project results. In *IRBM. ISSN 1959-0318, APR 2013, vol. 34, no. 2, SI, p. 131-138., WOS*
 10. [1.1] MISHRA, P. - SINGLA, S.K. Artifact Removal from Biosignal using Fixed Point ICA Algorithm for Pre-processing in Biometric Recognition. In *MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 1, p. 7-11., WOS*
 11. [1.1] MOTA, A.R. - DUARTE, L. - RODRIGUES, D. - MARTINS, A.C. - MACHADO, A.V. - VAZ, F. - FIEDLER, P. - HAUEISEN, J. - NOBREGA, J.M. - FONSECA, C. Development of a quasi-dry electrode for EEG recording. In *SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL. ISSN 0924-4247, SEP 1 2013, vol. 199, p. 310-317., WOS*
 12. [1.1] MUSTAFA, M. - TAIB, M.N. - LIAS, S. - MURAT, Z.H. - SULAIMAN, N. EEG Spectrogram Classification Employing ANN for IQ Application. In *2013 INTERNATIONAL CONFERENCE ON TECHNOLOGICAL ADVANCES IN ELECTRICAL, ELECTRONICS AND COMPUTER ENGINEERING (TAECE). 2013, p. 199-203., WOS*
 13. [1.1] OMAR, W.R.W. - JAILANI, R. - TAIB, M.N. - ISA, R.M. - SHARIF, Z. Assessment of Acute Ischemic Stroke Brainwave using Relative Power Ratio. In *2013 IEEE 9TH INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON SIGNAL PROCESSING AND ITS APPLICATIONS (CSPA). 2013, p. 310-313., WOS*
 14. [1.1] OMAR, W.R.W. - TAIB, M.N. - JAILANI, R. - FUAD, N. - ISA, R.M. - JAHIDIN, A.H. - SHARIF, Z. Acute ischemic stroke brainwave classification using relative power ratio cluster analysis. In *9TH INTERNATIONAL CONFERENCE*

- ON COGNITIVE SCIENCE. ISSN 1877-0428, 2013, vol. 97, p. 546-552., WOS
15. [1.1] ON, F.R. - JAILANI, R. - NORHAZMAN, H. - ZAINI, N.M. *Binaural Beat Effect on Brainwaves based on EEG. In 2013 IEEE 9TH INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON SIGNAL PROCESSING AND ITS APPLICATIONS (CSPA). 2013, p. 339-343., WOS*
16. [1.1] PEDROSA, P. - MACHADO, D. - LOPES, C. - ALVES, E. - BARRADAS, N.P. - MARTIN, N. - MACEDO, F. - FONSECA, C. - VAZ, F. *Nanocomposite Ag:TiN thin films for dry biopotential electrodes. In APPLIED SURFACE SCIENCE. ISSN 0169-4332, NOV 15 2013, vol. 285, A, p. 40-48., WOS*
17. [1.1] PENALOZA, C. - MAE, Y. - OHARA, K. - ARAI, T. *BMI-based Learning System for Appliance Control Automation. In 2013 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ROBOTICS AND AUTOMATION (ICRA). ISSN 1050-4729, 2013, p. 3396-3402., WOS*
18. [1.1] PUYOL, R. - LENZI, G. - BARG, G. - ARNAUD, A. *A Portable, High Density EEG Acquisition System. In 2013 7TH ARGENTINE SCHOOL OF MICRO-NANOELECTRONICS, TECHNOLOGY AND APPLICATIONS (EAMTA). 2013, p. 32-37., WOS*
19. [1.1] QASSIM, Y.T. - CUTMORE, T.R.H. - JAMES, D.A. - ROWLANDS, D.D. *Wavelet coherence of EEG signals for a visual oddball task. In COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE. ISSN 0010-4825, JAN 1 2013, vol. 43, no. 1, p. 23-31., WOS*
20. [1.1] RAHMAN, K.A.A. - IBRAHIM, B.S.K.K. - MAHADI, M. - JAMIL, A. - MASDAR, A. *Relationship Between Brainwave Signal and Human Activity of Knee Joint Movement for Paraplegic. In 6TH BIOMEDICAL ENGINEERING INTERNATIONAL CONFERENCE (BMEICON 2013). 2013., WOS*
21. [1.1] RICE, J.K. - RORDEN, C. - LITTLE, J.S. - PARRA, L.C. *Subject position affects EEG magnitudes. In NEUROIMAGE. ISSN 1053-8119, JAN 1 2013, vol. 64, p. 476-484., WOS*
22. [1.1] SANEI, S. *Brain Signals, Their Generation, Acquisition and Properties. In ADAPTIVE PROCESSING OF BRAIN SIGNALS. 2013, p. 1-36., WOS*
23. [1.1] SAYORWAN, W. - RUANGRUNGSI, N. - PIRIYAPUNYPORN, T. - HONGRATANAWORAKIT, T. - KOTCHABHAKDI, N. - SIRIPORN PANICH, V. *Effects of inhaled rosemary oil on subjective feelings and activities of the nervous system. In SCIENTIA PHARMACEUTICA. ISSN 0036-8709, 2013, vol. 81, no. 2, p. 531-542., WOS*
24. [1.1] SHEN, C.P. - CHEN, C.C. - HSIEH, S.L. - CHEN, W.H. - CHEN, J.M. - CHEN, C.M. - LAI, F.P. - CHIU, M.J. *High-Performance Seizure Detection System Using a Wavelet-Approximate Entropy-fSVM Cascade With Clinical Validation. In CLINICAL EEG AND NEUROSCIENCE. ISSN 1550-0594, OCT 2013, vol. 44, no. 4, p. 247-256., WOS*
25. [1.1] SOTELO, A. - GUIJARRO, E. - TRUJILLO, L. - CORIA, L. - MARTINEZ, Y. *Analysis and Classification of Epilepsy Stages with Genetic Programming. In EVOLVE - A BRIDGE BETWEEN PROBABILITY, SET ORIENTED NUMERICS, AND EVOLUTIONARY COMPUTATION II. ISSN 2194-5357, 2013, vol. 175, p. 57-70., WOS*
26. [1.1] SOTELO, A. - GUIJARRO, E. - TRUJILLO, L. - CORIA, L.N. - MARTINEZ, Y. *Identification of epilepsy stages from ECoG using genetic programming classifiers. In COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE. ISSN 0010-4825, NOV 1 2013, vol. 43, no. 11, p. 1713-1723., WOS*
27. [1.1] YAMAN, F. - YAKHNO, V.G. - POTTHAST, R. *A Survey on Inverse Problems for Applied Sciences. In MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING. ISSN 1024-123X, 2013., WOS*

28. [1.1] YAO, L. - MENG, J.J. - ZHANG, D.G. - SHENG, X.J. - ZHU, X.Y. *Selective Sensation Based Brain-Computer Interface via Mechanical Vibrotactile Stimulation*. In PLOS ONE. ISSN 1932-6203, JUN 6 2013, vol. 8, no. 6., WOS
29. [1.2] BAEK, H.J. - LEE, H.J. - LIM, Y.G. - PARK, K.S. *Comparison of pre-amplifier topologies for use in brain-computer interface with capacitively-coupled EEG electrodes*. In BIOMEDICAL ENGINEERING LETTERS. ISSN 2093-9868, 2013, vol. 3, no. 3, p. 158-169., SCOPUS
30. [1.2] CHEEMALAPATI, S. - GUBANOV, M. - DEL VALE, M. - PYAYT, A. *A real-time classification algorithm for emotion detection using portable EEG*. In IEEE 14TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION REUSE AND INTEGRATION, IEEE IRI 2013, art. no. 6642541, p. 720-723., SCOPUS
31. [1.2] EKANAYAKE, H.B. - BACKLUND, P. - ZIEMKE, T. - RAMBERG, R. - HEWAGAMAGE, K.P. - LEBRAM, M. *Comparing expert driving behavior in real world and simulator contexts*. In INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER GAMES TECHNOLOGY. ISSN 1687-7047, 2013, art. no. 891431., SCOPUS
32. [1.2] FUAD, N. - MANSOR, W. - LEE, K.Y. *Wavelet packet analysis of EEG signals from dyslexic children with writing disability*. In ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY, EMBS, 2013, art. no. 6610144, p. 2890-2893., SCOPUS
33. [1.2] ISA, R.M. - PASYA, I. - TAIB, M.N. - JAHIDIN, A.H. - OMAR, W.R.W. - FUAD, N. - NORHAZMAN, H. *EEG brainwave behaviour due to RF Exposure using kNN classification*. In IEEE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM ENGINEERING AND TECHNOLOGY, ICSET 2013, art. no. 6650205, p. 385-388., SCOPUS
34. [1.2] JENSEN, A.N. - CLARK, A.J. - SPARKS, N.T. - CHIU, S. - SCHOEN, M.P. *Embedded electroencephalogram processing and control for the actuation of a prosthetic thumb prototype*. In IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRO INFORMATION TECHNOLOGY, 2013, art. no. 6632671., SCOPUS
35. [1.2] KHASNOBISH, A. - KONAR, A. - TIBAREWALA, D.N. - BHATTACHARYYA, S. - JANARTHANAN, R. *Object shape recognition from EEG signals during tactile and visual exploration*. In LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, 8251 LNCS, 2013, p. 459-464., SCOPUS
36. [1.2] LAAD, M. *Brain-computer interface: Electroencephalography as an emerging tool for BCI applications*. In INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED ENGINEERING RESEARCH. ISSN 0973-4562, 2013, vol. 8, no. 1, p. 47-54., SCOPUS
37. [1.2] LOVELACE, J.A. - WITT, T.S. - BEYETTE, F.R. *Modular, bluetooth enabled, wireless electroencephalograph (EEG) platform*. In ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY, EMBS, 2013, art. no. 6611009, p. 6361-6364., SCOPUS
38. [1.2] MARTIŠIUS, I. - ŠIDLAUSKAS, K. - DAMAŠEVIČIUS, R. *Real-time training of Voted Perceptron for classification of EEG data*. In INTERNATIONAL JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE. ISSN 0218-0014, 2013, vol. 10, no. 13S, p. 41-50., SCOPUS
39. [1.2] MUSTAFA, M. - TAIB, M.N. - MURAT, Z.H. - LIAS, S. - SULAIMAN, N. *Statistical analysis of balanced brain and IQ applications*. In IEEE 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM ENGINEERING AND TECHNOLOGY, ICSET 2013, art. no. 6650162, p. 157-161., SCOPUS
40. [1.2] OMAR, W.R.W. - TAIB, M.N. - JAILANI, R. - FUAD, N. - MOHD ISA, R. - JAHIDIN, A.H. - SHARIF, Z. *Acute ischemic stroke brainwave classification using Relative Power Ratio Discriminant Function Analysis*. In IEEE 4TH CONTROL AND SYSTEM GRADUATE RESEARCH COLLOQUIUM, ICSGRC 2013, art. no.

6653279, p. 75-79., SCOPUS

41. [1.2] PAULRAJ, M.P. - SUBRAMANIAM, K. - YACCOB, S.B. - HAMID, A. - HEMA, C.R. EEG based detection of conductive and sensorineural hearing loss using artificial neural networks. In *JOURNAL OF NEXT GENERATION INFORMATION TECHNOLOGY*. ISSN 2092-8637, 2013, vol. 4, no. 3, p. 204-212., SCOPUS

42. [1.2] ROSS, V. - MOHD-ZAIN, Z. - MURAT, Z.H. - BUNYAMIN, N. - LIAS, S. Hemispheric brainwave activity of violinists performing with music notation and without music notation. In *SCIENCE AND INFORMATION CONFERENCE, SAI 2013*, art. no. 6661780, p. 467-471., SCOPUS

43. [1.2] SANEI, S. - CHAMBERS, J.A. EEG Signal Processing. ISBN 978-047002581-9. John Wiley and Sons, 2013., SCOPUS

44. [1.2] YEELACK, W. - MEESANE, J. Preparation and characterization of coated silk fibroin films with mimicked re-self assembly type i collagen. In *BMEICON 2013 - 6TH BIOMEDICAL ENGINEERING INTERNATIONAL CONFERENCE*, 2013, art. no. 6687711., SCOPUS

45. [1.2] YUEN, C.T. - SAN, W.S. - HO, J.-H. - RIZON, M. Effectiveness of statistical features for human emotions classification using EEG biosensors. In *RESEARCH JOURNAL OF APPLIED SCIENCES, ENGINEERING AND TECHNOLOGY*. ISSN 2040-7459, 2013, vol. 5, no. 21, p. 5083-5089., SCOPUS

ADFB18

VOLAUFÓVÁ, Júlia. Statistical methods in biomedical research and measurement science. In *Measurement Science Review*, 2005, vol. 5, p. 1-10. ISSN 1335-8871.

Citácie:

1. [1.1] FISEROVA, E. - HRON, K. Statistical Inference in Orthogonal Regression for Three-Part Compositional Data Using a Linear Model with Type-II Constraints. In *COMMUNICATIONS IN STATISTICS-THEORY AND METHODS*. ISSN 0361-0926, 2012, vol. 41, no. 13-14, SI, p. 2367-2385., WOS

2. [1.1] FISEROVA, E. - KUBACEK, L. Decomposition of multivariate statistical models. In *PROBASTAT '11: PROCEEDINGS OF THE SIXTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PROBABILITY AND STATISTICS: DEDICATED TO PROFESSOR LUBOMIR KUBACEK IN RECOGNITION OF HIS EIGHTIETH BIRTHDAY*. ISSN 1210-3195, 2012, vol. 51, p. 33-43., WOS

3. [1.1] HRON, K. - FILZMOSE, P. - THOMPSON, K. Linear regression with compositional explanatory variables. In *JOURNAL OF APPLIED STATISTICS*. ISSN 0266-4763, 2012, vol. 39, no. 5, p. 1115-1128., WOS

4. [1.1] KUBACEK, L. A note on reduction of the number of parameters in linear statistical models. In *MATHEMATICA SLOVACA*. ISSN 0139-9918, FEB 2012, vol. 62, no. 1, p. 143-155., WOS

5. [1.1] KUBACEK, L. Elimination of the type B uncertainty. In *MATHEMATICA SLOVACA*. ISSN 0139-9918, AUG 2012, vol. 62, no. 4, p. 765-774., WOS

6. [1.1] KUBACEK, L. Seemingly unrelated regression models. In *APPLICATIONS OF MATHEMATICS*. ISSN 0862-7940, FEB 2013, vol. 58, no. 1, p. 111-123., WOS

7. [1.1] KUBACEK, L. Two stage regression model with constraints; admissible second stage parameter estimation. In *MATHEMATICA SLOVACA*. ISSN 0139-9918, JUN 2013, vol. 63, no. 3, p. 611-620., WOS

8. [1.1] KUBACEK, L. Variance components and an additional experiment. In *APPLICATIONS OF MATHEMATICS*. ISSN 0862-7940, AUG 2012, vol. 57, no. 4, p. 391-405., WOS

9. [1.1] PAZMAN, A. Optimality criteria for design in nonlinear models with constraints. In *PROBASTAT '11: PROCEEDINGS OF THE SIXTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PROBABILITY AND STATISTICS: DEDICATED TO PROFESSOR LUBOMIR KUBACEK IN RECOGNITION OF*

- HIS EIGHTIETH BIRTHDAY. ISSN 1210-3195, 2012, vol. 51, p. 141-149., WOS 10. [1.1] WITKOVSKY, V. Estimation, Testing, and Prediction Regions of the Fixed and Random Effects by Solving the Henderson's Mixed Model Equations Invited paper. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2012, vol. 12, no. 6, p. 234-248., WOS*
- ADFB19 WITKOVSKÝ, Viktor - WIMMER, Gejza. Interval estimation of the mean of a normal distribution based on quantized observations. In *Mathematica Slovaca*, 2009, vol. 59, no. 5, p. 627-645. ISSN 0139-9918.
Citácie:
1. [1.1] HANNIG, J. Generalized Fiducial Inference via Discretization. In STATISTICA SINICA. ISSN 1017-0405; 1996-8507, APR 2013, vol. 23, no. 2, p. 489-514., WOS
- ADFB20 WITKOVSKÝ, Viktor - WIMMER, Gejza. On statistical models for consensus values. In *Measurement Science Review*, 2001, vol. 1, p. 33-36. ISSN 1335-8871.
Citácie:
1. [1.1] NOUR, S. - INN, K.G.W. - FILLIBEN, J. - VAN DER GAAST, H. - MEN, L.C. - CALMET, D. - ALTZITZOGLU, T. - POVINEC, P. - TAKATA, Y. - WISDOM, M. - NAKAMURA, K. - VESTERBACKA, P. - HUANG, C.C. - VAKULOVSKY, S.M. Characterization of the NIST shellfish Standard Reference Material 4358. In JOURNAL OF RADIOANALYTICAL AND NUCLEAR CHEMISTRY. ISSN 0236-5731, APR 2013, vol. 296, no. 1, p. 301-307., WOS

AEC Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

- AEC01 GUTTENOVÁ, Jana - ŠEVČÍK, Robert. Primary length standard adjustment. In *Wave and Quantum Aspects of Contemporary Optics : 15th Czech-Polish-Slovak Conference*. Editor M. Miler, D. Senderáková, M. Hrabovský. - Bellingham, Washington : SPIE, 2007. ISBN 9780819467485.
Citácie:
1. [1.1] HRABINA, J. - LAZAR, J. - HOLA, M. - CIP, O. Investigation of Short-term Amplitude and Frequency Fluctuations of Lasers for Interferometry. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 2, p. 63-69., WOS
- AEC02 JURDÁK, Peter - KOPÁNI, M. - ŠIMÁČEK, Ivan - MAŇKA, Ján - ŠKRÁTEK, Martin. Magnetometric measurements of ferro- or ferrimagnetic microparticles dispersed in medium approximating the intracellular environment. In *Nanoscale Magnetic Materials and Applications : MRS Proceedings Volume 1032E*. Editor J.P. Wang. - Warrendale, PA : Materials Research Society, 2008, p. 1032-I04-19.
Citácie:
1. [1.2] TAMULI, R.P. - PATOWARY, A.J. - SARMAH, S. Morphology and multi-elemental analysis leading to detection of gunshot wounds. In MEDICO-LEGAL UPDATE. ISSN 0971-720X, 2013, vol. 13, no. 1, p. 89-94., SCOPUS
- AEC03 ROSIPAL, Roman - TREJO, L. J. - MATTHEWS, B. Kernel PLS-SVC for linear and nonlinear classification. In *Twentieth International Conference on Machine Learning*. Editor T. Fawcett, N. Mishra. - 2003, p. 640-647. ISBN 0-1-57735-189-4.
Citácie:
1. [1.1] PRADO, R. Sequential estimation of mixtures of structured autoregressive models. In COMPUTATIONAL STATISTICS & DATA ANALYSIS. ISSN 0167-9473, FEB 2013, vol. 58, p. 58-70., WOS
2. [1.1] TANG, X.X. - ZHENG, M.C. - ZHANG, Y.Y. - FAN, S.J. - WANG, C. Estimation value of plasma amino acid target analysis to the acute radiation injury

early triage in the rat model. In METABOLOMICS. ISSN 1573-3882, AUG 2013, vol. 9, no. 4, p. 853-863., WOS

3. [1.1] XU, C. - WANG, C.L. - JI, F.Z. KPLS-RWBFNN model for MFL 2D defect profile reconstruction. In NONDESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION. ISSN 1058-9759, MAR 1 2013, vol. 28, no. 1, p. 82-97., WOS

- AEC04 ZBYN, S. - STELZENEDER, D. - WELSCH, G.H. - NEGRIN, L.L. - JURÁŠ, Vladimír - SZOMOLÁNYI, Pavol - DOROTKA, R. - TRATTNIG, S. Sodium (23Na) MR imaging at 7T for the evaluation of repair tissue quality in patients after two cartilage repair procedures. In Proceedings of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM 2011) : 19th Annual Meeting & Exhibition. Editors D.F. Abbott, J.H. Ackermann et al. - Berkeley, CA, USA : ISMRM, 2011, p. 3200. ISSN 1545-4428.

Citácie:

1. [1.1] HANI, A.F.M. - KUMAR, D. - MALIK, A.S. - RAZAK, R. Physiological assessment of in vivo human knee articular cartilage using sodium MR imaging at 1.5 T. In MAGNETIC RESONANCE IMAGING. ISSN 0730-725X, SEP 2013, vol. 31, no. 7, p. 1059-1067., WOS

AED Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

- AED01 ARENDAČKÁ, Barbora. Bootstrap in common mean estimation – a case study. In MEASUREMENT 2011 : Proceedings of the 8th International Conference on Measurement. Editors J. Maňka, V. Witkovský, M. Tyšler, I. Frollo. - Bratislava : Institute of Measurement Science SAS, 2011, p. 69-72. ISBN 978-80-969-672-4-7.

Citácie:

1. [1.1] RUKHIN, A.L. Confidence intervals for treatment effect from restricted maximum likelihood. In JOURNAL OF STATISTICAL PLANNING AND INFERENCE. ISSN 0378-3758, JUL 2012, vol. 142, no. 7, p. 1999-2008., WOS

- AED02 BARTL, Ján - GUTTENOVÁ, Jana - JACKO, Vlado - ŠEVČÍK, Robert. Circuits for optical frequency stabilization of metrological lasers. In MEASUREMENT 2007 : 6th International Conference on Measurement. Editors Ivan Frollo, Ján Maňka, Vladimír Juraš. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 2007, p. 131-134. ISBN 80-969672-0-9.

Citácie:

1. [1.1] HRABINA, J. - LAZAR, J. - HOLA, M. - CIP, O. Investigation of Short-term Amplitude and Frequency Fluctuations of Lasers for Interferometry. In MEASUREMENT SCIENCE REVIEW. ISSN 1335-8871, 2013, vol. 13, no. 2, p. 63-69., WOS

- AED03 HAIN, Miroslav - BARTL, Ján - JACKO, Vlado. Active infrared thermography in non-destructive testing. In MEASUREMENT 2009 : 7th International Conference on Measurement. Editor Milan Tyšler, Ján Maňka, Viktor Witkovský. - Bratislava : Institute of Measurement Science SAS, 2009, p. 339-343. ISBN 978-80-969672-1-6.

Citácie:

1. [1.2] BOSNAKOV, K.P. - PETKOV, V.I. - DOUKOVSKA, L.A. - VASSILEVA, S.I. - MIHAILOV, E.G. - KOJNOV, S.L. Predictive maintenance model-based approach for objects exposed to extremely high temperatures. In SIGNAL PROCESSING SYMPOSIUM, SPS 2013, art. no. 6623621., SCOPUS

- AED04 ROŠÍK, Vladimír - TYŠLER, Milan - TURZOVÁ, Marie. Portable device for ECG mapping. In MEASUREMENT '97 : International Conference on Measurement. Editor Ivan Frollo, Anna Plačková. - Bratislava : Institute of Measurement Science, SAS, 1997, p. 367-370. ISBN 80-967402-1-0.

Citácie:

1. [3] KOZLÍKOVÁ, K. *Atrial activation as displayed in autocorrelation maps of young adult controls – a preliminary study. In PROCEEDINGS OF ELECTROCARDIOLOGY 2013. ISBN 978-80-969-672-8-5, 2014, p. 112-116.*

AEE Vedecké práce v zahraničných nerecenzovaných vedeckých zborníkoch (aj konferenčných), monografiách

AEE01 NÖEBAUER-HUHMANN, I.M. - KRAFF, O. - JURÁŠ, Vladimír - SZOMOLÁNYI, Pavol - MADERWALD, S. - MLYNÁRIK, V. - THYESOHN, J. M. - LADD, S. C. - LADD, M. E. - TRATTNIG, S. MR contrast media at 7 Tesla - preliminary study on relaxivities. In International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM 2008) : 16th Scientific Meeting and Exhibition. - Toronto, Canada, 2008, p. 1457. ISSN 1545-4428.

Citácie:

1. [1.1] BONI, A. - ALBERTAZZI, L. - INNOCENTI, C. - GEMMI, M. - BIFONE, A. *Water Dispersal and Functionalization of Hydrophobic Iron Oxide Nanoparticles with Lipid-Modified Poly(amidoamine) Dendrimers. In LANGMUIR. ISSN 0743-7463, SEP 2013, vol. 29, no. 35, p. 10973-10979., WOS*

2. [1.1] GOSWAMI, L.N. - MA, L.X. - KUEFFER, P.J. - JALISATGI, S.S. - HAWTHORNE, M.F. *Synthesis and Relaxivity Studies of a DOTA-Based Nanomolecular Chelator Assembly Supported by an Icosahedral Closo-B-12(2)-Core for MRI: A Click Chemistry Approach. In MOLECULES. ISSN 1420-3049, AUG 2013, vol. 18, no. 8, p. 9034-9048., WOS*

AEE02 PŘIBIL, Jiří - PŘIBILOVÁ, A. Formant features statistical analysis of male and female emotional speech in Czech and Slovak. In 35th International Conference on Telecommunications and Signal Processing (TSP). - IEEE, 2012, p. 427-431. ISBN 978-1-4673-1116-8.

Citácie:

1. [1.1] STANEK, M. - POLAK, L. *Algorithms for Vowel Recognition in Fluent Speech Based on Formant Positions. In 2013 36TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TELECOMMUNICATIONS AND SIGNAL PROCESSING (TSP). 2013, p. 521-525., WOS*

AFG Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií

AFG01 ŠTOLC, Svorad - KRAKOVSKÁ, Anna. Spectral characteristics vs. Correlation dimension. In Dynamics Days 2003 : International Conference, palma de Mallorca, Spain, September 24-27, 2003.

Citácie:

1. [3] SAHA, D.P. – DESAI, A.R. *Performance analysis of computing multichannel correlation dimension (D2) on multicore system and GPU. In ACADEMIA.EDU, 2013,*

http://www.academia.edu/4407837/Performance_Analysis_of_computing_Multichannel_Correlation_Dimension_D2_on_Multicore_System_and_GPU

GHG Práce zverejnené na internete

GHG01 WITKOVSKÝ, Viktor. TDIST Algorithm. In MathWorks / Matlab Central, 2003, <http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/4199-tdist>.

Citácie:

1. [1.1] MOSZCZYNSKI, L. - BIELSKI, T. *Development of analytical method for*

calculation the expanded uncertainty in convolution of rectangular and Gaussian distribution. In MEASUREMENT. ISSN 0263-2241, JUL 2013, vol. 46, no. 6, p. 1896-1903., WOS

GHG02 WITKOVSKÝ, Viktor. PoissRatioCdf. In MathWorks / Matlab Central, 2009, <http://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/25843-poisstratiocdf>.

Citácie:

1. [1.2] LUDLOW, J. - WILLIAMSON, T.D. *Statistical tolerance intervals: A better approach to in-line inspection performance assessment. In NACE - INTERNATIONAL CORROSION CONFERENCE SERIES, 2012, vol. 3, p. 2423-2437., SCOPUS*

Príloha D

Údaje o pedagogickej činnosti organizácie

Semestrálne prednášky:

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Názov semestr. predmetu: Fyzika 2 nedeštruktívne metódy

Počet hodín za semester: 36

Názov katedry a vysokej školy: Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave, Katedra reštaurovania

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Názov semestr. predmetu: Technológia skla

Počet hodín za semester: 48

Názov katedry a vysokej školy: Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave, Katedra užitočného umenia

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Syntéza anorganických látok

Počet hodín za semester: 3

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Nanomateriály a nanotechnológia

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta priemyselných technológií

Prof. RNDr. Ignác Capek, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Technológia výroby materiálov

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, Fakulta priemyselných technológií

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

RNDr. Miroslav Hain, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Ing. Jana Švehlíková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Mgr. Michal Teplan, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Semestrálne cvičenia:

RNDr. Ing. Ján Bartl, CSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Laboratórna technika (pre učiteľov chémie)

Počet hodín za semester: 4

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Laboratórne cvičenie z anorganickej chémie

Počet hodín za semester: 5

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Pokročilé cvičenie z anorganickej chémie

Počet hodín za semester: 8

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Prof. Ing. Ivan Frollo, DrSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

RNDr. Miroslav Hain, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Ing. Peter Kaľavský

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Mgr. Martin Škrátek, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomagnetické merania

Počet hodín za semester: 1

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Mgr. Martin Škrátek, PhD.

Názov semestr. predmetu: Meranie magnetických vlastností materiálov

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta ŽU, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Ing. Jana Švehlíková, PhD.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Doc. Ing. Milan Tyšler, CSc.

Názov semestr. predmetu: Biomerania

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva

Semináre:

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Seminár z anorganickej chémie

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Doc. Mgr. Peter Billik, PhD.

Názov semestr. predmetu: Seminár zo všeobecnej a anorganickej chémie (pre biológov)

Počet hodín za semester: 2

Názov katedry a vysokej školy: Univerzita Komenského v Bratislave, Katedra anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty

Terénne cvičenia:

Individuálne prednášky:

Príloha E**Medzinárodná mobilita organizácie****(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:**

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Česko	Roman Rosipal	3			Vladimír Juráš	2
	Milan Tyšler	2			Jiří Přibil	1
	Milan Tyšler	1			Jiří Přibil	2
	Milan Tyšler	2			Jiří Přibil	1
	Milan Tyšler	2			Roman Rosipal	2
					Milan Tyšler	2
					Milan Tyšler	1
					Milan Tyšler	1
					Milan Tyšler	2
					Milan Tyšler	1
					Viktor Witkovský	2
					Viktor Witkovský	1
	Poľsko	Jana Švehlíková	8			
Rakúsko	Viktor Witkovský	6			Roman Rosipal	1
	Viktor Witkovský	2				
Rusko	Dušan Krušínský	14				
Švajčiarsko					Peter Kaľavský	5
USA					Roman Rosipal	29
					Jana Švehlíková	6
Počet vyslaní spolu	9	40			16	59

(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

Krajina	D r u h d o h o d y					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
Česko	Doc. RNDr. Eva Fišerová, PhD.	12			RNDr. Pavel Vácha, PhD.	1
	Mgr. Bc.	31				

	Silvie Bělašková					
	Mgr. Robert Zuvala	26				
	Olena Punshchykov a	2				
	Olena Punshchykov a	12				
Poľsko	Michal Kania	11				
Rakúsko	MSc. Anna Filipiak	8				
	Wojciech Filipiak, PhD.	8				
USA	Nien-fan Zhang, PhD.	2				
Počet prijatí spolu	9	112			1	1

(C) Účast' pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A"):

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
Belgicko	COST BM 1309	Michal Teplan	3
	COST TD 1201	Miroslav Hain	3
Česko	ROBUST 2014	Jozef Jakubík	6
		Viktor Witkovský	6
	XX. LSB 2014	Viktor Witkovský	4
Fínsko	COST TDI 1201	Miroslav Hain	4
Holandsko	MALT 2014	Jana Švehlíková	4
Chorvátsko	COST EMF-MED	Michal Teplan	4
Nemecko	COST TD 1201	Miroslav Hain	3
	ESMOFIR 2014	Vladimír Juráš	3
	ICSCAMC	Daniel Gogola	7
		Andrej Krafčík	7
		Oliver Štrbák	7
	MATHMET 2014	Viktor Witkovský	5
Poľsko	Breath Analysis 2014	Viktor Witkovský	6
	CogSci Conference 2014	Roman Rosipal	3
	PoM 2014	Melinda Majerová	6
		Martin Škrátek	6
Rusko	AMCT 2014	Viktor Witkovský	6
	INCOME 2014	Peter Billik	7
Srbsko	COST TD 1201	Miroslav Hain	4
Taliansko	ISMIRM 2014	Vladimír Juráš	8
		Pavol Szomolányi	8
		Ladislav Valkovič	8
USA	CinC 2014	Jana Švehlíková	4
	RSNA 2014	Vladimír Juráš	8
	SSS 2014	Jana Švehlíková	3
Spolu		21	143

Vysvetlivky: MAD - medziakademické dohody, KD - kultúrne dohody, VTS - vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd

Skratky použité v tabuľke C:

AMCT 2014 - International Conference Advanced Mathematical and Computational Tools
Breath Analysis 2014 - Breath Analysis 2014
CinC 2014 - Computing in Cardiology 2014
CogSci Conference 2014 - CogSci Conference 2014
COST BM 1309 - COST BM 1309
COST EMF-MED - COST EMF-MED
COST TD 1201 - COST TD 1201
COST TDI 1201 - COST TDI 1201
ESMOFIR 2014 - ESMOFIR 2014
ICSCAMC - International Conference on the Scientific and Clinical Applications of Magnetic Carriers
INCOME 2014 - International Conference on Mechanochemistry and mechanical alloying
ISMRM 2014 - International Society of magnetic resonance in medicine
MALT 2014 - Twelfth meeting on iMaging And eLectrical Technologies 2014
MATHMET 2014 - MATHMET 2014- International workshop on Mathematics 2014
PoM 2014 - Physics of magnetism 2014
ROBUST 2014 - ROBUST 2014
RSNA 2014 - RSNA 2014
SSS 2014 - STAFF studies symposium
XX. LSB 2014 - XX. Letní škola biometriky- Biometrické metody a modely v současné vědě a výzkumu