



BION, INŠTITUT ZA BIOELEKTROMAGNETIKO IN NOVO BIOLOGIJO, d.o.o.
BION, INSTITUTE FOR BIOELECTROMAGNETICS AND NEW BIOLOGY, Ltd.

Stegne 21, SI-1000 Ljubljana, Slovenia
t: +386 (0)1 513 11 46 f: +386 (0)1 513 11 47
e: info@bion.si i: www.bion.si

**REZULTATI IN ZAKLJUČKI
RAZISKAVE IZDELKA
»BIOGUARD – NARAVNI IONIZATOR VODE«
(objemki za vodno pipo)**

Naročnik raziskave:
BG Tehnologies inženiring
Gruje Miškovića 4, 11030 Beograd, Srbija

Izvajalec raziskave:
Inštitut Bion, d.o.o.
Stegne 21, Ljubljana, Slovenija

27. december 2007
Št.: 145/07

Vodja raziskave:
Dr. Romana Ružič

Sodelavca:
Dr. Igor Jerman
Dr. Metod Škarja

PREDMET, CILJI IN METODE RAZISKAVE

Osnovni namen raziskave je bil z znanstvenimi statističnimi testi ugotoviti biofizikalne in biološke učinke izdelka znamke Bioguard in sicer »BIOGUARD – NARAVNI IONIZATOR VODE« (dveh magnetnih objemk, nameščenih na vodni pipi na razdalji 20 cm).

Za izdelek smo izvedli naslednje teste:

- elektrofotografija,
- metodo EMADDEL za merjenje sprememb v človekovem biopolju,
- biološki senzorni sistem.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti ali ima testirani izdelek biološke učinke in neposredni vpliv na spremembe lastnosti vode.

REZULTATI

DIGITALNA ELEKTROFOTOGRAFIJA

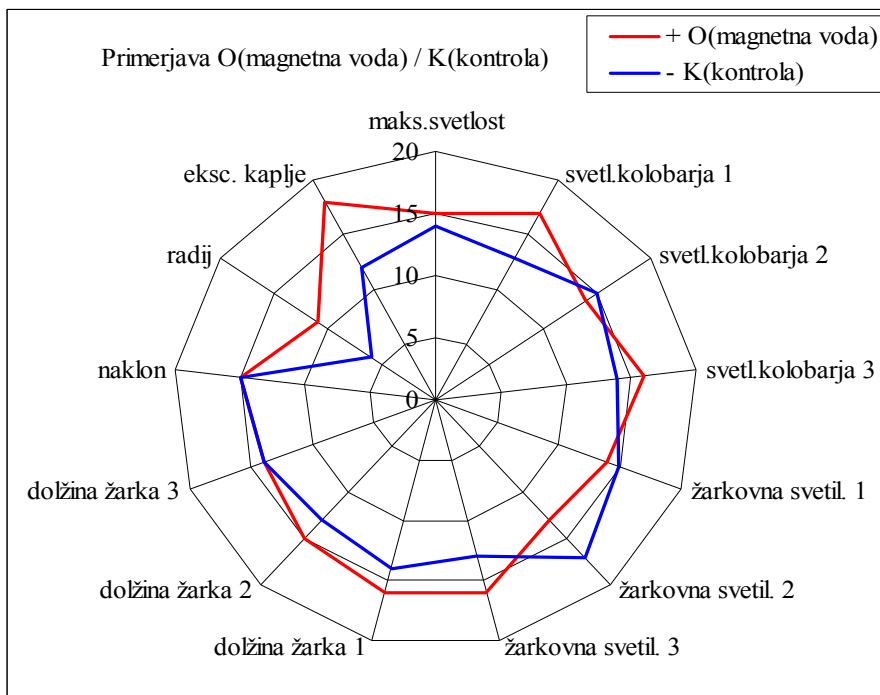
Digitalna elektrofotografija je znanstveno preverjena metoda, ki smo jo razvili na Inštitutu Bion, podrobnosti pa so predstavljene v znanstvenih prispevkih in člankih (npr. Berden, Jerman, Škarja: *Electro and Magnetobiology* Vol.16/3, 1997). Razvili smo predvsem sistem za elektrofotografsko slikanje vodnih kapljic oziroma korone, ki med periodično razelektritvijo nastane okrog vodne kapljice. Bistvo metode je v tem, da subtilna in elektromagnetna polja v vodi puščajo določen vtis, zaradi česar ima kapljica testiranega vzorca vode ob razelektritvi drugačen vzorec korone kot kontrolna. Dobljene slike računalniško analiziramo s standardnimi in lastnimi računalniškimi programi, pri čemer med seboj primerjamo vrsto parametrov, ki opisujejo značilnosti korone, ki nastane okrog vodnih kapljic oziroma raziskovanega objekta med razelektritvijo. Primerjamo parametre kot je splošno svetlost, razporeditev žarkov, značilnosti žarkov (jakost, širina, dolžina, kontrast, homogenost, ekscentričnost itd.). Za vsako kapljico dobimo tako več parametrov za primerjavo. Računalniška obdelava slik pokaže različne svetlostne in strukturne parametre. Svetlostni parametri kažejo predvsem vpliv na energijsko kvaliteto biopolja testirane vode, strukturni parametri pa njeno informacijsko vsebino. Razlike v vrednosti parametrov med tretirano vodo in kontrolno vodo statistično obdelamo, ovrednotimo in nato povratno sklepamo o lastnostih subtilnih polj, ki jih vzpostavlja vaš izdelek.

Elektrofotografski testi so bili izvedeni tako, da smo vodovodno vodo pustili teči 15 minut in nato vzeli vzorec vode za kontrolo. Nato smo v skladu z navodili namestili izdelek Bioguard na pipo (dve magnetni objemki na razdalji 20 cm) in po 15-ih minutah vzeli vzorec vode. Tako pripravljeno vodo, v katero se je vtisnila ustrezna informacija, smo takoj uporabili pri digitalni elektrofotografiji. Za vsak vzorec (magnetna voda in kontrola) smo opravili po 30 slikanj kapljic vode ter v celotnem testu dobili 60 slik, ki smo jih nato računalniško obdelali ter rezultate analizirali in ustrezno ovrednotili.

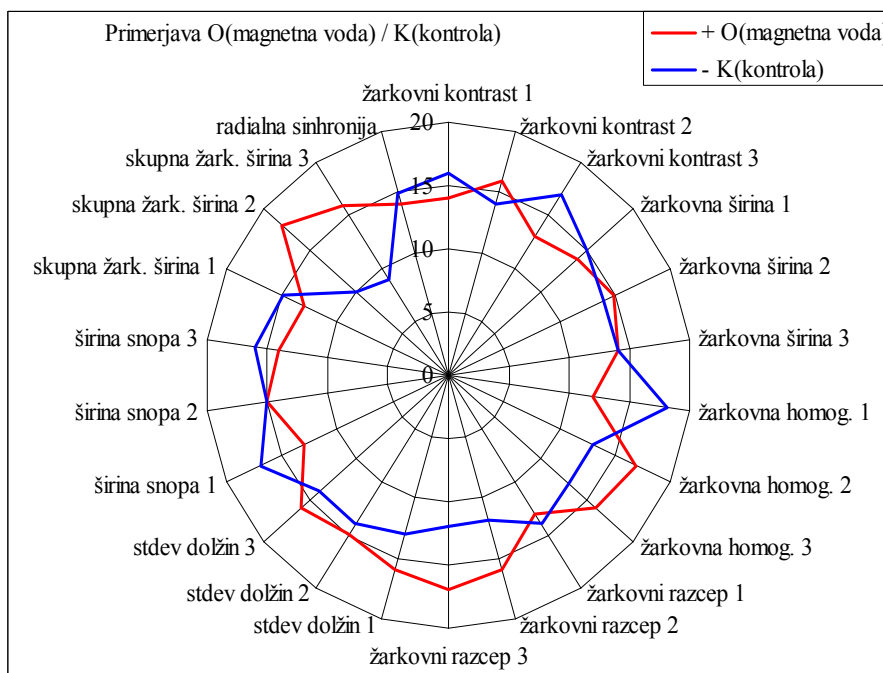
Spodnja grafa prikazujeta razlike med vodo izpostavljenemu testiranemu izdelku in kontrolno vodo. Graf 1 prikazuje razlike pri svetlostnih, graf 2 pa pri strukturnih parametrih. Večja razlika pri posameznem parametru se vidi kot večji razmik med modro in rdečo črto, kar pomeni večjo razliko med vzorcema (kateri vzorec predstavlja posamezna črta glej legendo). Če je rdeča črta bolj proti obodu, pomeni to v povprečju višjo vrednost ustreznega parametra pri tem vzorcu in obratno. Razlike se kažejo v kvalitativnih in kvantitativnih razlikah po posameznih parametrih.

Pri primerjavi grafov 1 in 2 opazimo razlike med rezultati, ko je bila voda izpostavljena testiranemu izdelku in ko ni bila. Pri svetlostnih parametrih kaže magnetna voda večji radij kaplje, ekscentričnost kaplje in svetlost kolobarja ter dolžino žarka. Pri strukturnih parametrih pa opazimo izrazito razliko pri skupni žarkovni širini, žarkovni homogenosti in žarkovnem razcepu.

Graf 1.



Graf 2.

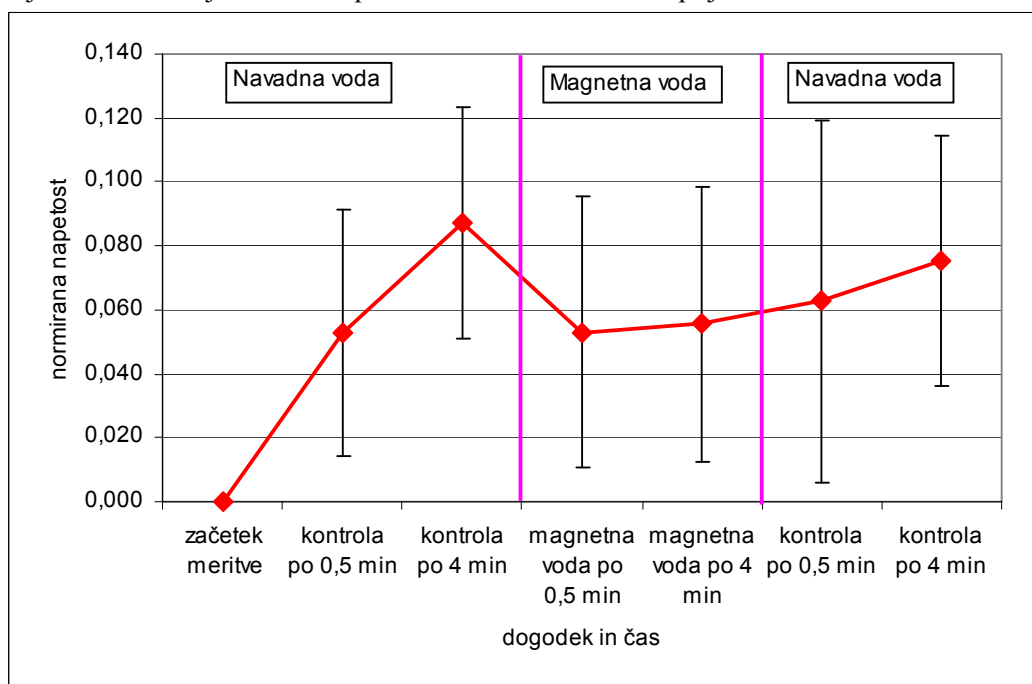


MERITVE UČINKA NA BIOPOLJE OSEB Z METODO EMADDEL

Ustrezno pripravljeno vodo (opisano v poglavju Elektrofotografija) smo v slepem testu dali za piti prostovoljcem (po 1 dl) in ob tem izvajali meritve biopolja. Pitje vode je potekalo po časovni shemi: meritev osnovnega stanja biopolja, pitje navadne vode, sledi meritev po pol minute in po štirih minutah, pitje magnetne vode, sledi meritev po pol in po štirih minutah in ponovno pitje navadne vode z meritvijo po pol in po štirih minutah. Poskusne osebe ne vedo, kakšno vodo pijejo (slepi test).

Na splošno se je pokazalo, da se je signal (vrednosti so normirane) po pitju magnetno obdelane vode zmanjšal, kar lahko pripišemo učinku Bioguard elementa. Graf 3 prikazuje povprečne vrednosti vseh meritev (t.j. povprečje več oseb) pri kontaktnem merjenju (biopolje v telesu), pri čemer smo rezultate primerjali z merjenji pitja navadne vode pred in po pitju magnetne vode, graf 4 pa vrednosti pri merjenju bližnjega polja (polje ob telesu). Opazen je trend zmanjšanja signala po uživanju magnetne vode na obeh senzorjih (na grafu so prikazane meritve na enem senzorju) in pri obeh tipih merenj. Tako pri kontaktnih meritvah (graf 3) kot meritvah bližnjega polja (graf 4) pride do zmanjšanja signala, ki se sicer normalno ob pitju navadne vode rahlo povečuje (naraščajoč signal pri navadni vodi). Takšen vpliv magnetne vode pove, da se energija biopolja širi navzven, t.j. biopolje telesa v celoti postane redkejše. Rezultat lahko interpretiramo kot splošno relaksacijo telesa podobno kot v procesu spanja. Ni nujno, da človek relaksacijo tudi subjektivno zaznava ampak se to nanaša na lastnosti biopolja telesa. Učinek traja le med pitjem magnetne vode, po pitju navadne vode izgine. Takšen relaksacijski učinek ni opazen vedno pri vseh ljudeh. Psihološki odgovori (na vprašanje ali zaznavate razliko magnetne vode od kontrolne po okusu) so prostovoljci navedli pravilen odgovor v 50 % primerov, niso pa se strinjali glede vrste okusa.

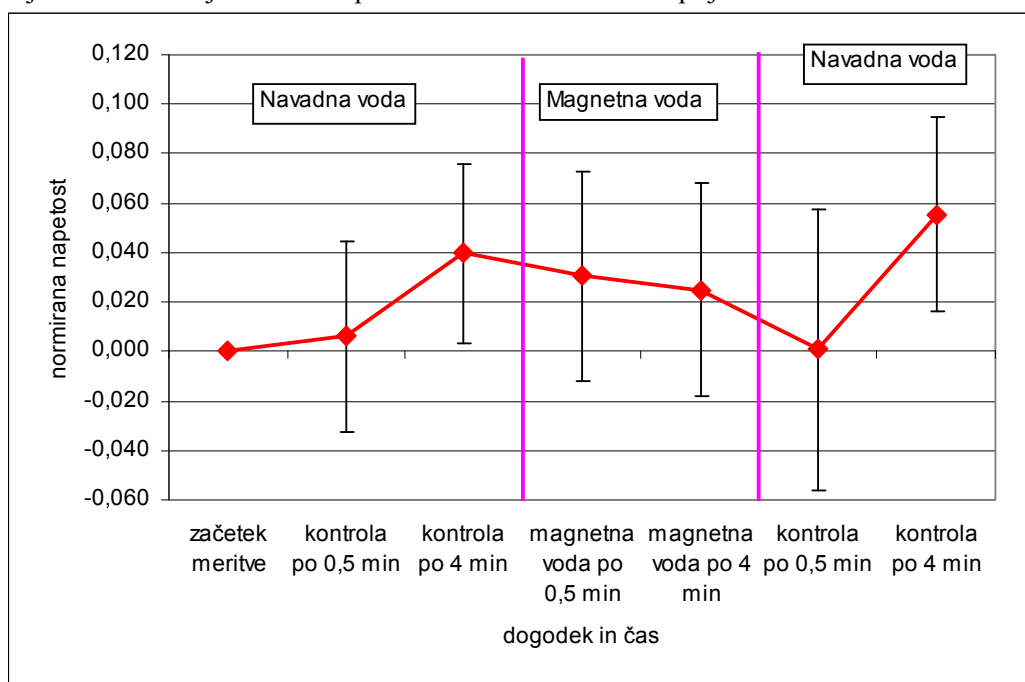
Graf 3. Kontaktna meritev biopolja v telesu. Povprečna sprememba signala glede na vrsto zaužite vode. Pokončne črne črte predstavljajo standardno napako (variabilnost v rezultatih posameznih meritev oseb). Vijolični črti ločujeta meritve po navedeni časovni shemi pitja različnih vod.



Primerjava z rezultati merjenj vode obdelane z eno magnetno objemko (prejšnja testiranja) so pokazala, da je tokrat učinek bolj izrazit kot je bil prej (signal pri vodi, obdelani z eno objemko, je še vedno rahlo rasel, a manj, kot bi sicer ob navadni vodi). Primerjalna statistična analiza je pokazala, da magnetna voda povzroči vpliv, ki je v primeru kontaktne meritve blizu signifikanci (na obeh sensorjih), v primeru merjenja bližnjega polja pa je na enem sensorju signifikanten (0,05) na drugem pa ni signifikanten. Glede na vse te rezultate so bile določene točke za certifikat. Točke dobljene na psihološke testu se štejejo v bonus.

Trend potrjujejo tudi rezultati meritev bližnjega polja (polje ob telesu), nekontaktna meritev in sicer na obeh sensorjih (na grafu so prikazane meritve na enem sensorju). Iz grafa 10 je tako razvidno, da so povprečne vrednosti merjenj ljudi, ki so pili magnetno vodo nižje od vrednosti merjenj z navadno vodo, vendar zaradi velike variabilnosti razlika ni statistično značilna. To pomeni, da se je biopolje tako v telesu kot v bližini telesa zmanjšalo oziroma potrjuje hipotezo o relaksacijskem učinkovanju magnetne vode.

Graf 4. Meritev bližnjega polja tik ob telesu. Povprečna sprememba signala glede na vrsto zaužite vode. Pokončne črne črte predstavljajo standardno napako (variabilnost v rezultatih posameznih meritev oseb). Vijolični črti ločujeta meritve po navedeni časovni shemi pitja različnih vod.



BIOLOŠKI SENZORNI SISTEM

Poskuse z biološkim senzorjem smo izvedli tako, da smo vodo pripravili enako kot za test z elektrofotografijo, ter primerjali s kontrolno vodovodno vodo, ki ni bila izpostavljena testiranemu izdelku. S to vodo smo zalili semena vrtno kreše, drugi dan izpostavili toplotnemu stresu in po dveh dneh izmerili dolžine kalic. Rezultate smo primerjali s kontrolno nemagnetno vodo.

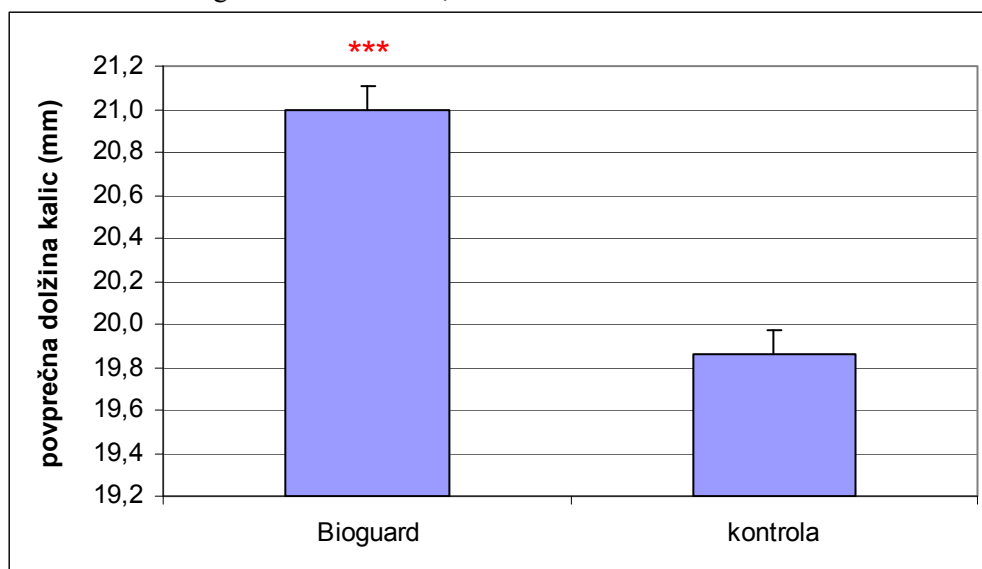
Rezultate smo statistično obdelali. Metoda je znanstveno preverjena, podrobnosti pa objavljene v znanstvenih prispevkih in člankih (Ružič, Jerman: Electromagnetic Biology and Medicine 21(1), 2002)

Raziskave kažejo, da z Bioguard magnetnima elementoma obdelana voda statistično značilno vpliva na odziv biološkega senzornega sistema v redu velikosti 3-8% v pogojih močnejšega toplotnega stresa. Rezultat je statistično značilen v eni ponovitvi poskusa ($p < 0,0002$) in v primeru, da rezultate obeh poskusov ustrezno združimo ($p < 0,0003$). Rezultati so predstavljeni v tabeli 1 in grafu 5.

Tabela 1: Vpliv magnetne vode na rast biološkega senzornega sistema – standardni test s toplotnim stresom (%K – razlika od kontrole pri čemer ima kontrola vrednost 100%; AV – povprečna dolžina kalic, SD – standardna deviacija, N – število vseh vzkaljenih in izmerjenih kalic, p – statistična značilnost (rezultat je statistično značilen, če je ta vrednost enaka ali manjša od 0,05)).

		AV	%K	SD	N	p
1 poskus	Bioguard	19,9	103	4,2	175	0,18733
	kontrolna voda	19,3		4,0	184	
2 poskus	Bioguard	22,0	108	4,1	186	0,0002
	kontrolna voda	20,4		4,2	173	
oba skupaj	Bioguard	21,0	106	4,3	356	0,0003
	kontrolna voda	19,9		4,2	367	

Graf 5. Rast kalic glede na vrsto vode, s katero so bile zalivane.



INTERPRETACIJA IN ZAKLJUČEK

Rezultati elektrofotografije z izdelkom »Bioguard – naravni ionizator vode« so pokazali, da subtilno vpliva na biopolje, tako da šibko heterogeno energizira in zmanjša homogenost, kar ustvari razgibano, bogatejše polje, s tem pa omogoči večjo pretočnost celic. V splošnem kažejo rezultati subtilno širšo urejenost biopolja in večjo energijo vode.

Testiranje z EMADEL metodo je pokazalo, da se pod vplivom vode obdelane z izdelkom »Bioguard – naravni ionizator vode« energija biopolja človeka širi navzven, t.j. biopolje telesa v celoti postane redkejše. Rezultat lahko interpretiramo kot splošno relaksacijo telesa podobno kot v procesu spanja. Ni nujno, da človek relaksacijo tudi subjektivno zaznava ampak se to nanaša na lastnosti biopolja telesa.

»Bioguard – naravni ionizator vode« je na biološki senzor imel učinek reda velikosti 6 %.

Zaključimo lahko, da »Bioguard – naravni ionizator vode« vpliva na vodo tako, da ji poveča energijo, kar se pri človeku kaže kot relaksacijski vpliv na njegovo biopolje.

TOČKOVANJE ZA CERTIFIKAT

Testirani izdelek »BIOGUARD – NARAVNI IONIZATOR VODE« (dve objemki za vodno pipo) je dosegel naslednje število točk glede na metodo testiranja:

Št. doseženih točk	Št. možnih točk
Elektrofotografski test	
4,5	15
Testi EMADEL	
8,5	10
Testi biološki senzor – bonus točke	
4	(+4)
Vsota točk	
17	25
Dosežen %	Možen %
68 %	100 %

Glede na spodnje kriterije, pridobljeni rezultat (68 % možne ocene) ustreza zahtevanim kriterijem za podelitev certifikata razreda III.

Kriteriji:

- Certifikat razreda I se podeli testiranemu izdelku ob doseženih 90 % možne ocene.
- Certifikat razreda II pridobi testirani izdelek, ki dosega 75 % možne ocene.
- Certifikat razreda III pridobi testirani izdelek, ki dosega 60 % možne ocene.

**Izdelek »BIOGUARD – NARAVNI IONIZATOR VODE«
(dve objemki za vodno pipo) prejme
CERTIFIKAT ZAŠČITE PRED NEŽELENIMI UČINKI
NEIONIZIRNIH OKOLJSKIH SEVANJ razreda III**

Reference

- Škarja M (2007): Kvantna teorija polja, možgani, zavest, V: Information society. Informacijska družba IS 2007. (eds. Bohanec M, Gams M, Rajkovič V, Urbančič T, Bernik M, Mladenič D, Grobelnik M, Heričko M, Kordeš U, Markič O). Ljubljana, Slovenia, 8-12. oktober, pp. 322-325.
- Jerman I (2007): The nature of Biofield. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, p.8.
- Škarja M (2007): Electrophotography – the method for revealing the subtle states of water and environment. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp.23-26.
- Krašovec R, Jerman I, Škarja M (2007): Molecular imprinting into water by means of strong electric field and its effects on humans. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp.31-34.
- Jerman I (2007): Physical and Biological meaning of Biofield. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp.40-47.
- Leskovar RT (2007): Digital visualization of the biofield by means of light oscillation analysis. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp. 52-55.
- Škarja M (2007): Near Field based Measurements of Biofield of Organisms and in Nature. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp.56-59.
- Leskovar RT (2007): Biophoton field – properties and application. In: »Measuring Energy Fields« (ed. Kononenko I), Proceedings of International Scientific Conference. Kamnik, Tunjice October 13-14, 2007, pp.79-82.
- Testne metode za pridobitev certifikata kakovosti biopolja. Strokovni seminar domačih udeležencev. Brez natisa. Organiziral Inštitut BION, Ljubljana 9. junij.2007. Predavatelji: Lovrečič B, Jerman I, Škarja M, Ružič R.
- Jerman I (2006): Homoeopathy and digital biology. *Homoeo Times* 3(1): 21-24
- Škarja M, Jerman I, Leskovar RT (2006): Realna moč zavesti. (eds. Bohanec M, Gams M, Rajkovič V, Urbančič T, Bernik M, Mladenič D, Grobelnik M, Heričko M, Kordeš U, Markič O, Musek J, Osredkar M, Kononenko I, Škarja Novak B). Ljubljana, Slovenia, October 9-14, pp.369-371.
- Jerman I, Ružič R, Krašovec R, Škarja M, Mogilnicki L (2005): Electrical transfer of molecule information into water, its storage and bioeffects on plants and bacteria. *Electromagnetic Biology and Medicine* 24(3): 341-354.
- Leskovar RT, Jerman I, Škarja M (2005): Near-field influence of organism's endogenous electromagnetic field on environmental light particles. In: *Coherence and electromagnetic fields in Biological Systems. Frölich Centenarian Symposium, Abstract book, Prague July 1-4, 2005*, pp.74-73
- Škarja M, Jerman I, Leskovar RT (2005): Changes of electric potential of sensors due to near field contact with organisms. in *Biological Systems. Frölich Centenarian Symposium, Abstract book, Prague July 1-4, 2005*, pp.76-78.
- Jerman I, Ružič R, Škarja M, Leskovar RT (2005): New sensor for possible measurement of bioplasma state of organisms. In: *Coherence and electromagnetic fields in Biological Systems. Frölich Centenarian Symposium, Abstract book, Prague July 1-4, 2005*, pp. 97-98.
- Ružič R, Škarja M, Jerman I (2005): Biological effects of electromagnetic information imprinted into water. In: *Coherence and electromagnetic fields in Biological Systems. Frölich Centenarian Symposium, Abstract book, Prague July 1-4, 2005*, pp. 143-145.
- Krašovec R, Jerman I, Škarja M (2005): Electromagnetic information imprinted into medium acts as environmental signal for bacteria *Escherichia coli*. In: *Coherence and electromagnetic fields in Biological Systems. Frölich Centenarian Symposium, Abstract book, Prague July 1-4, 2005*, pp. 146-148.

- Berden M, Jerman I, Škarja M (1997): Indirect instrumental detection of ultraweak, supposedly electromagnetic radiation from organisms. *Electro and Magnetobiology* 16(3): 249-266.
- Leskovar RT, Škarja M, Jerman I (2003): Detection of biofield – ambient light interactions. Kognitivna konferenca. (ur. Kononenko I, Jerman I). Zbornik 6. mednarodne multikonference Informacijska družba 2003. Ljubljana, Slovenija, str. 12-15.
- Leskovar RT, Škarja M, Jerman I (2003): Photographing biofields. 13. mednarodni festival znanosti, Orkney.
- Ružič R, Jerman I (2002): Weak magnetic field decreases heat stress in cress seedlings. *Electromagnetic Biology and Medicine* 21(1): 43-53.
- Škarja M, Berden M, Jerman I (1998). The influence of ionic composition of water on the corona discharge around water drops. *Journal of Applied Physics* 84(5): 2436-2442.
- Škarja M, Jerman I, Ružič R (2002): Some evidence that organisms' endogenous field may influence ambient light (predhodno poročilo). Mednarodni simpozij o endogenih fizikalnih poljih v biologiji, Praga, Češka republika. str. 74-75.