



Inštitut Bion d.o.o.  
Stegne 21  
1000 Ljubljana

Tel., faks: (01) 5131146/7  
E-pošta:  
info.bion@bion.si  
Http://www.bion.si

## REZULTATI O RAZISKAVI BIOSTIMULATORJA+

---

**Naročnik raziskave:**

Astral – Alternativno svetovanje, Viktor Pestner s.p.

**Izvajalec raziskave:**

Inštitut Bion  
Ljubljana, januar 2007

---

### OBSEG RAZISKAVE

Raziskava vključuje testiranje podloge za spanje Biostimulator+ (v nadaljevanju Podloge) podjetja Astral s.p. (naročnika raziskave), z namenom testiranja primernosti izdelka za pridobitev certifikata kakovosti biopolja. Dobljene rezultate smo primerjali s kontrolnim neaktivnim izdelkom, oboje je tudi dostavil naročnik raziskave.

### Uporabljene metode

- instrumentalna detekcija:
  - digitalno elektrofotografski (DEF) testi,
  - testi z metodo EMADEL,
- neposredni biološki učinki na rastlinskem senzornem sistemu prek kompenzacije stresa
- testi s prostovoljci

## CILJI TESTIRANJA

Osnovni namen raziskave je bil prek znanstvenih statističnih testov ugotoviti biofizikalne in biološke učinke podloge za spanje, pri čemer smo opravili predtest z elektrofotografijo in na podlagi ugodnih rezultatov tega testa opravili še vse ostale potrebne metode za pridobitev Certifikata kakovosti biopolja. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, ali ima podloga biomagnetne in/ali energijske lastnosti oziroma biološko ugodno informacijo, ki bi lahko ugodno vplivala na spanje.

# REZULTATI

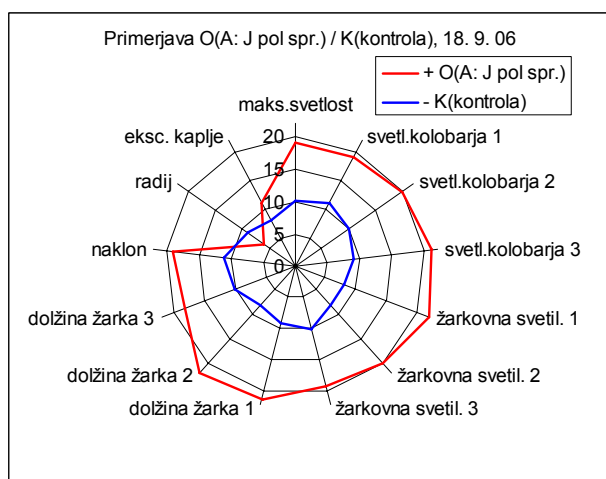
## DIGITALNA ELEKTROFOTOGRAFIJA

### a) primerjava s kontrolo

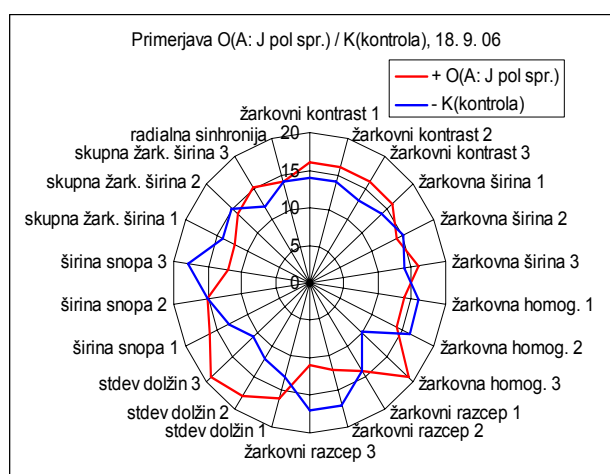
Spodnji grafi prikazujejo razlike med vodami, postavljenimi na različnih mestih. Grafi od 1 do 5 prikazujejo vode, postavljene na različnih mestih na Biostimulatorju+, proti kontrolni vodi. Grafi **a** prikazujejo razlike pri svetlostnih parametrih, grafi **b** pa pri strukturnih.

Večja razlika med rdečo in modro črto pomeni večjo razliko med posameznima vzorcema pri tem parametru. Če je rdeča črta izven modre, to pomeni večjo vrednost tega parametra pri pripadajočem vzorcu (glej legendo) in obratno.

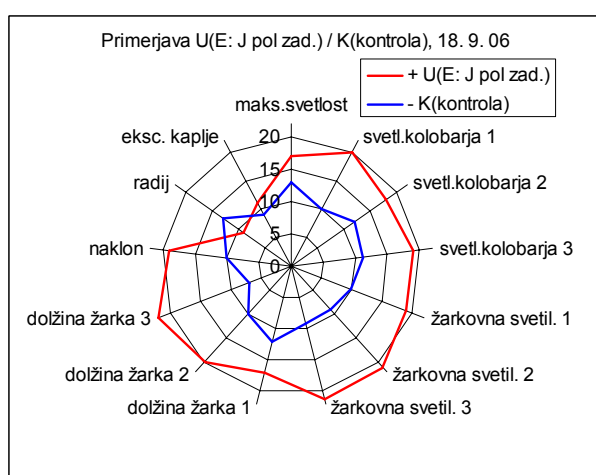
**Graf 1a**



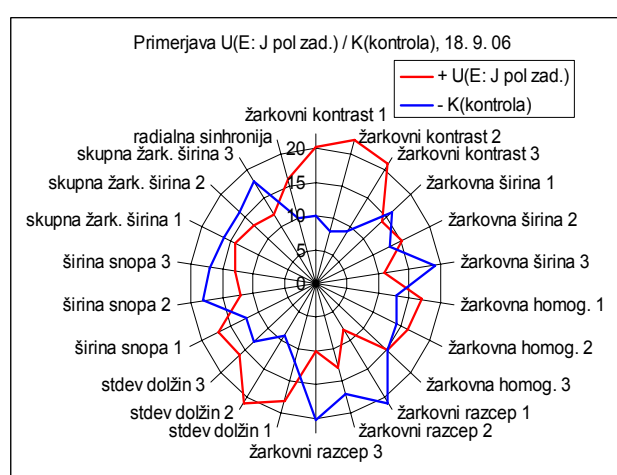
**Graf 1b**



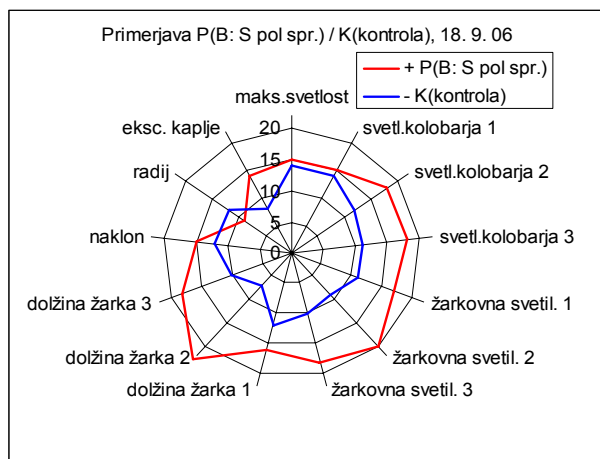
**Graf 2a**



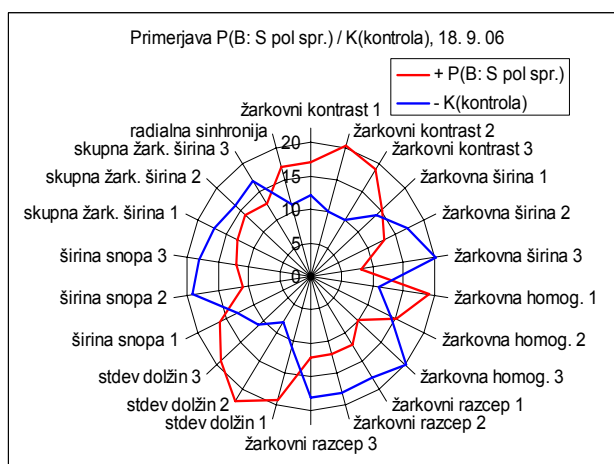
**Graf 2b**



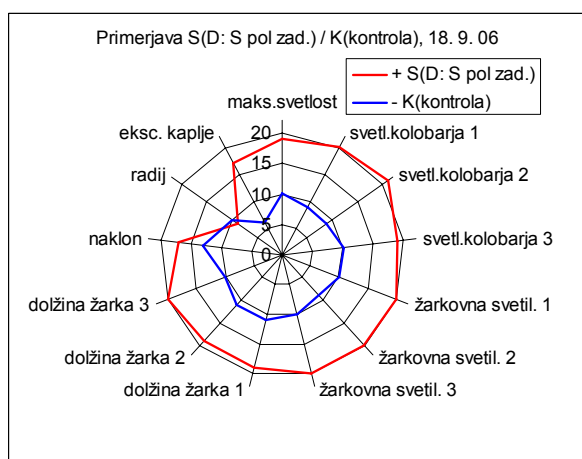
Graf 3a



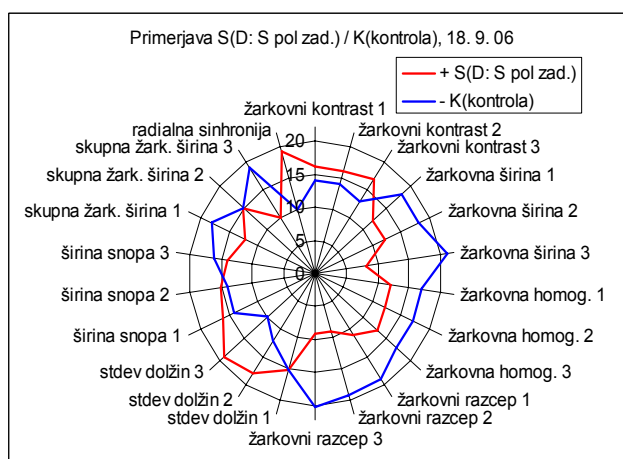
Graf 3b



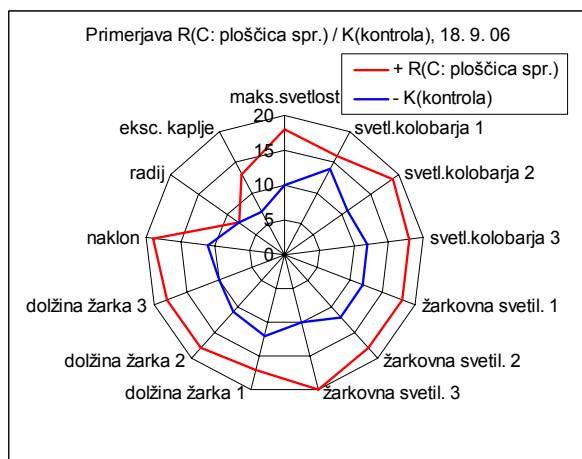
Graf 4a



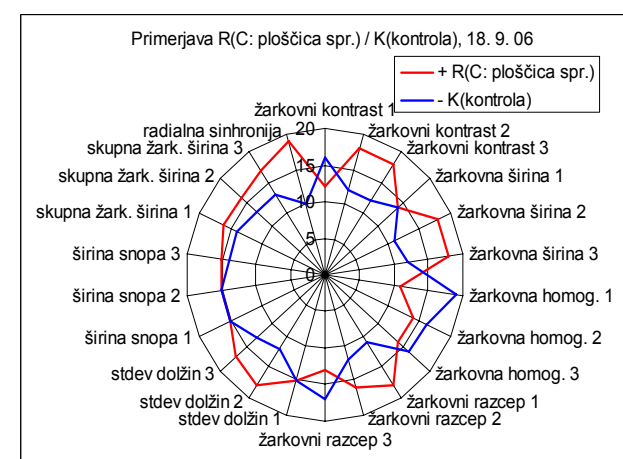
Graf 4b



Graf 5a



Graf 5b



Opazimo veliko razliko vseh vzorcev proti kontroli pri svetlostnih parametrih. Pri strukturnih parametrih opazimo, da imajo vse vode na magnetnih trakovih podobne vzorec razlik proti kontroli, medtem ko je razlika med kontrolo in ploščica drugačna in manjša.

Spodaj je prikazana še tabela razlik po posameznih parametrih in parih vzorcev.

**Tabela 1:** število pozitivnih in negativnih točk za posamezne parametre pri primerjavi ostalih voda s kontrolo po parih. Navedeni so le rezultati, ki so bodisi značilni (rdeča pisava,  $p < 5\%$ ), bodisi delno značilni (vijolično,  $p < 10\%$ ; brez oblikovanja,  $p < 20\%$ ).

PARAMETER	A: J pol spr. : kontrola	E: J pol zad. : kontrola	B: S pol spr. : kontrola	D: S pol zad. : kontrola	C: ploščica spr. : kontrola
nad 75%	19 : 10		18 : 10	19 : 10	18 : 10
50-75%	18 : 10			18 : 11	
25-50%	21 : 8		19 : 10	20 : 10	19 : 10
kot_svet	19 : 10	19 : 11	19 : 11	21 : 9	19 : 11
žark_svet	21 : 7	20 : 8	19 : 11	20 : 10	19 : 11
žark_kont		22 : 7	19 : 10		22 : 7
žark_šir					
žark_hom		19 : 11			19 : 11
žark_razcep		11 : 18		10 : 20	11 : 18
Cžark_kont		18 : 11	18 : 11		
Cžark_šir				11 : 19	
št_žarkov					
dolž_vrha	21 : 9			19 : 11	
dolž_sredina	22 : 8	20 : 10	23 : 7	19 : 11	18 : 11
dolž_spodaj	18 : 10	22 : 7	18 : 10	20 : 10	18 : 10
doseg_vrh		12 : 6	9 : 4		12 : 6
doseg_sredina	20 : 7	20 : 9	19 : 10	17 : 10	20 : 9
doseg_spodaj	17 : 10	19 : 5	19 : 11	17 : 7	17 : 9
Stdev_vrha		19 : 11	19 : 11		
Stdev_sredina		21 : 9	22 : 8		21 : 9
Stdev_spodaj	19 : 11	19 : 11	19 : 11	19 : 10	
Upadž_vrha					
Upadž_sredina		11 : 18	10 : 20	11 : 19	11 : 18
Upadž_spodaj	6 : 16	6 : 14	6 : 19		6 : 14
naklon	19 : 11	19 : 10	19 : 11		19 : 11
Rad.sinh			19 : 10	19 : 10	19 : 10
kot_svet1	19 : 11	20 : 10		20 : 9	20 : 10
kot_svet2	20 : 10		19 : 11	21 : 9	19 : 11
kot_svet3	21 : 9	19 : 11	18 : 11	19 : 10	19 : 11
žark_svet1	22 : 8	19 : 10		20 : 10	19 : 10
žark_svet2	20 : 8	21 : 9	20 : 9	20 : 9	21 : 9
žark_svet3	19 : 10	21 : 9	18 : 10	20 : 10	20 : 10
žark_kont1		20 : 10			20 : 10
žark_kont2		22 : 8	20 : 10		22 : 8
žark_kont3		21 : 9	19 : 10		21 : 9
žark_šir1					
žark_šir2			18 : 11		18 : 11
žark_šir3		11 : 19	8 : 20	8 : 21	11 : 19
žark_hom1		19 : 11	19 : 11		11 : 19
žark_hom2					
žark_hom3	19 : 10	10 : 20	10 : 20		
žark_razcep1		8 : 21	18 : 11	11 : 19	18 : 11
žark_razcep2				9 : 19	
žark_razcep3		10 : 20		9 : 20	10 : 20
Cžark_kont1					
Cžark_kont2		22 : 8	19 : 11		22 : 8

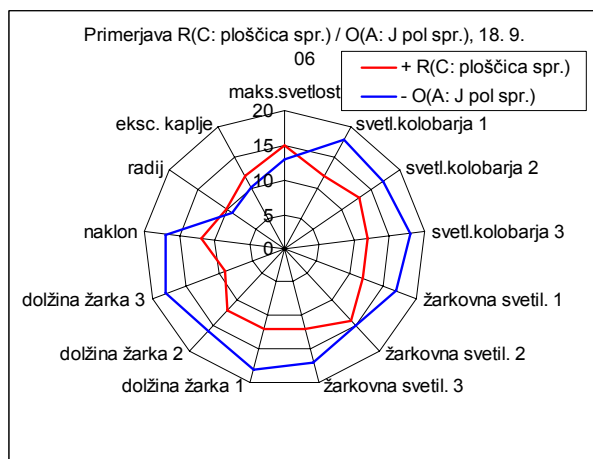
Cžark_kont3		21 : 9	20 : 9		21 : 9
Cžark_šir1					
Cžark_šir2					
Cžark_šir3				10 : 19	
šir_snop1					
šir_snop2		11 : 19	11 : 19		
šir_snop3					
št_žarkov1					
št_žarkov2					
št_žarkov3		17 : 9		16 : 8	17 : 9
radij					
eksc_kaplje			13 : 7	17 : 6	13 : 7

Pri teh rezultatih opazimo, da imajo svetlostni parametri (Graf a) pri vodah na magnetnih trakovih in ploščici višje vrednosti kot pri kontroli. Pri strukturnih parametrih je opazen večji žarkovni kontrast, manjša žarkovna homogenost, manjši žarkovni razcep, večja standardna deviacija dolžin, manjša skupna žarkovna širina in večja radialna sinhronija. To kaže, da je subtilno polje Biostimulatorja+ bolj stabilno (manjši žarkovni razcep), a obenem bolj razgibano (večja standardna deviacija, homogenost) in ima izrazitejšo notranjo strukturo (večji žarkovni kontrast). Na določeno koherenco subtilnega polja Biostimulatorja+ kaže tudi večja radialna sinhronija.

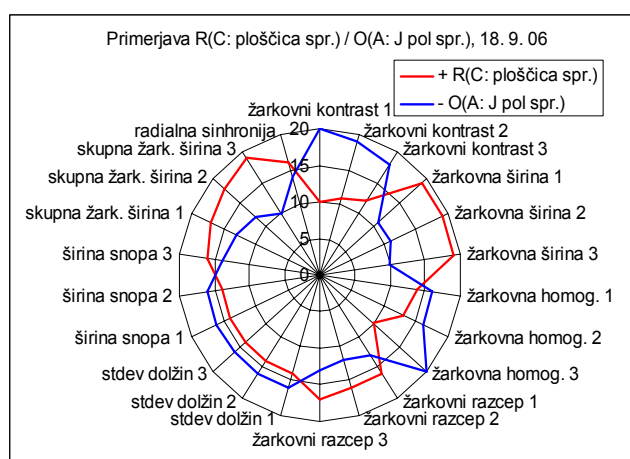
## b) primerjava med magnetnimi trakovi in ploščico

Spodnja grafa prikazujejo razlike med vodami, postavljenimi na magnetnih trakovih, z vodo postavljeno na biostimulativno ploščico.

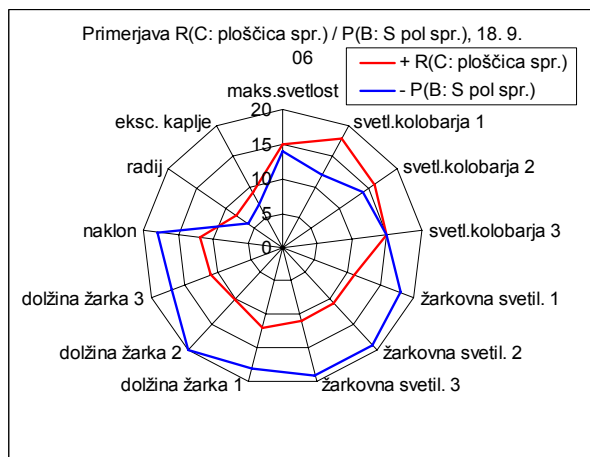
**Graf 6a**



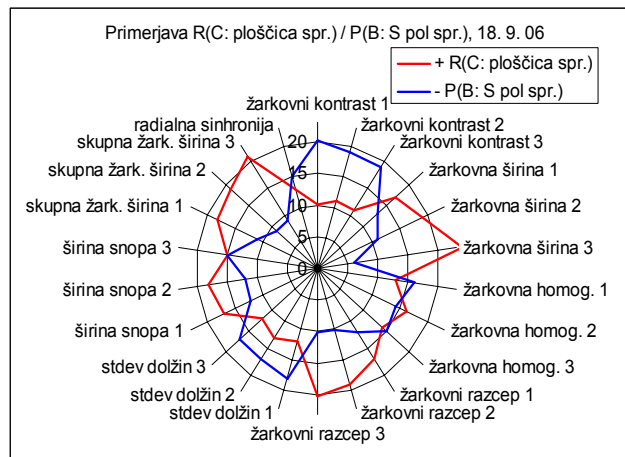
**Graf 6b**



Graf 7a



Graf 7b



Pri teh rezultatih opazimo velike in zelo konsistentne razlike med vodo na ploščici in vodami na magnetnih kontrolah pri strukturnih parametrih. Opazne so tudi kvalitativno podobne razlike pri svetlostnih parametrih, ki pa niso tako izrazite kot pri primerjavi s kontrolo.

Spodaj je prikazana še tabela razlik po posameznih parametrih in parih vzorcev.

**Tabela 2:** število pozitivnih in negativnih točk za posamezne parametre pri primerjavi voda na magnetnih trakovih z vodo na ploščici po parih. Navedeni so le rezultati, ki so bodisi značilni (rdeča pisava,  $p < 5\%$ ), bodisi delno značilni (vijolično,  $p < 10\%$ ; brez oblikovanja,  $p < 20\%$ ).

PARAMETER	R : O	R : P	R : S	R : U
	C: ploščica spr. : A: J pol spr.	C: ploščica spr. : B: S pol spr.	C: ploščica spr. : D: S pol zad.	C: ploščica spr. : E: J pol zad.
nad 75%				20 : 8
50-75%				19 : 10
25-50%				
koť_svet				
žark_svet				
žark_kont				
žark_šir	11 : 19	9 : 21	10 : 18	9 : 21
žark_hom				
žark_razcep				
Cžark_kont		19 : 10	19 : 11	18 : 11
Cžark_šir		9 : 21		
št_žarkov			19 : 11	
dolž_vrha			9 : 17	
dolž_sredina				
dolž_spodaj		10 : 20		
doseg_vrh	9 : 18			
doseg_sredina				
doseg_spodaj	9 : 18	9 : 16		9 : 16
Stdev_vrha		11 : 18		
Stdev_sredina				
Stdev_spodaj				
Upadž_vrha			11 : 18	
Upadž_sredina				
Upadž_spodaj	19 : 11	21 : 8		

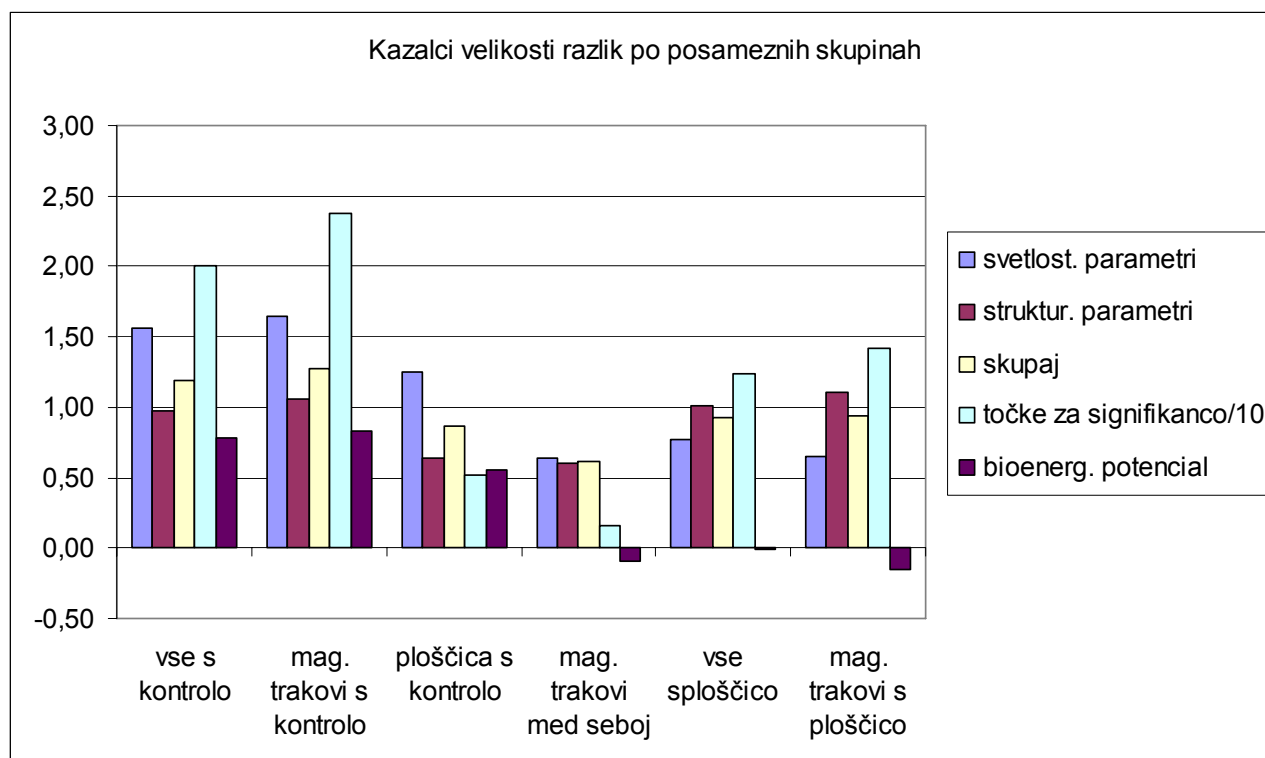
naklon				
Rad.sinh				11 : 19
kot_svet1				
kot_svet2				
kot_svet3				20 : 10
žark_svet1				19 : 11
žark_svet2		11 : 18		
žark_svet3		11 : 19		
žark_kont1		11 : 19		
žark_kont2	10 : 20	10 : 20		10 : 20
žark_kont3	11 : 19	11 : 19		
žark_šir1		11 : 19		
žark_šir2	19 : 11			
žark_šir3	19 : 11	19 : 11		
žark_hom1	19 : 10	24 : 6	18 : 10	22 : 6
žark_hom2				10 : 20
žark_hom3				
žark_razcep1	10 : 20			
žark_razcep2			18 : 10	
žark_razcep3		19 : 10	19 : 10	19 : 11
Cžark_kont1		20 : 10	20 : 10	
Cžark_kont2	9 : 21	11 : 19		9 : 21
Cžark_kont3		11 : 19		11 : 19
Cžark_šir1				
Cžark_šir2		18 : 11	18 : 11	19 : 11
Cžark_šir3		19 : 9		18 : 10
šir_snop1	19 : 10	21 : 9	20 : 10	22 : 7
šir_snop2				
šir_snop3				
št_žarkov1				
št_žarkov2			10 : 19	
št_žarkov3				
radij			7 : 17	7 : 16
eksc_kaplje				

V tabeli zgoraj so z rdečo barvo prikazani signifikantni izidi ( $p < 5\%$ ), z vijolično skoraj signifikantni ( $p < 10\%$ ) in s črno izidi, ki so blizu signifikance ( $p < 20\%$ ).

### c) skupno

Spodnji diagram kaže velikost razlik po posameznih ocenjevalnih skupinah in med posameznimi skupinami vzorcev (kontrola, magnetni trakovi, biostimulativna ploščica).

Graf 8



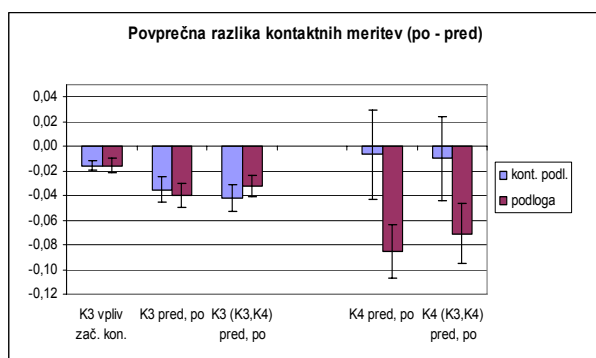
Iz tega grafa jasno vidimo, da se kontrolna voda bistveno razlikuje od ostalih po svetlostnih parametrih, od voda na magnetnih trakovih pa tudi po strukturnih. Zelo visoke so točke za signifikanco rezultatov. Voda na biostimulativni ploščici se od voda na magnetnih trakovih bistveno in zelo podobno razlikuje pri strukturnih parametrih, malo manj, a tudi pri vseh vzorcih kvalitativno podobno, pa pri svetlostnih parametrih (glej tudi točke za signifikanco). Vode na magnetnih trakovih se med seboj razlikujejo bistveno manj kot v zgornjih primerih (razlike sicer nekaj pokažejo, a točke za signifikanco, ki so tu zelo nizke, povedo, da so te razlike večinoma neznačilne).

### ***MERITVE UČINKA NA BIOPOLJE OSEB Z METODO EMADEL***

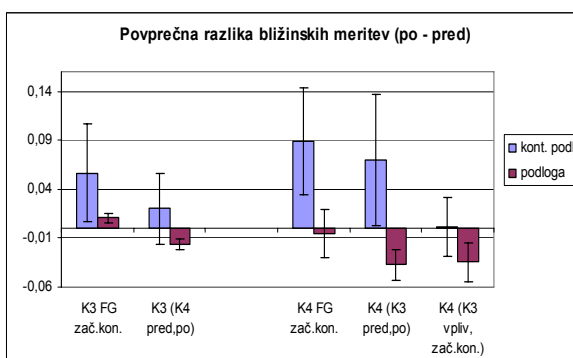
Na splošno se je pokazalo, da se signal po počitku (12 min) zmanjša, kar lahko pripišemo učinku le-tega. Iz velikosti tega zmanjšanja ter upošteva vrsto meritve (kontaktno oziroma bližinsko) ter čas meritve (1. oziroma 2. tisti dan) pa razberemo razlike pri vplivanju vrste podloge.

Spodnja grafa prikazujeta povprečne razlike signalov po počitku na posamezni podlogi glede na stanje pred počitkom pri različnih fazah meritve in posebej za kontaktne (graf 9a) in bližinske meritve (graf 9b). Podloga Biostimulator+ je na vseh grafih v tem delu poročila označena kot podloga, kontrolna podloga pa kot kontrolna podloga ali kontrola.

Graf 9a

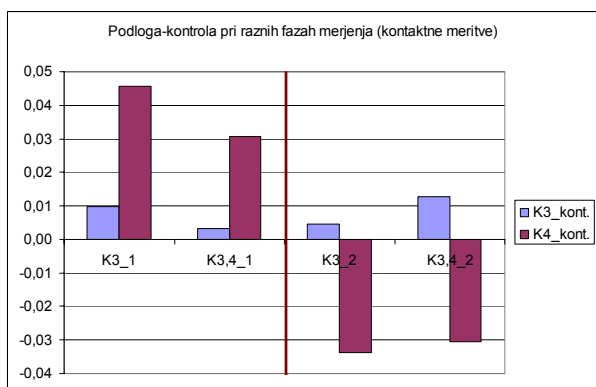


Graf 9b

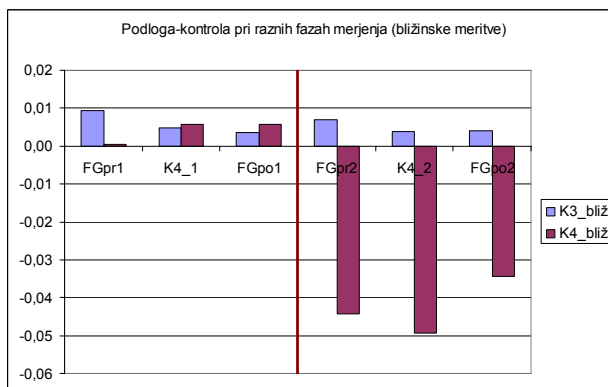


Za razumevanje vpliva podloge moramo zato podrobneje pogledati, kaj se med samo meritvijo zgodi, torej kakšno je stanje pred ležanjem in po ležanju na posamezni podlogi. To prikazujejo naslednji grafi, in sicer prva dva, kakšna je razlika med posameznima podlogama pri raznih fazah meritve ter druga dva, kakšna je razlika med 1. in 2. meritvijo, ne glede na vrsto podloge. Črta na sredini podloge loči meritve, ki so opravljene pred ležanjem (levo od črte) z meritvami, ki so opravljene po ležanju (desno od črte).

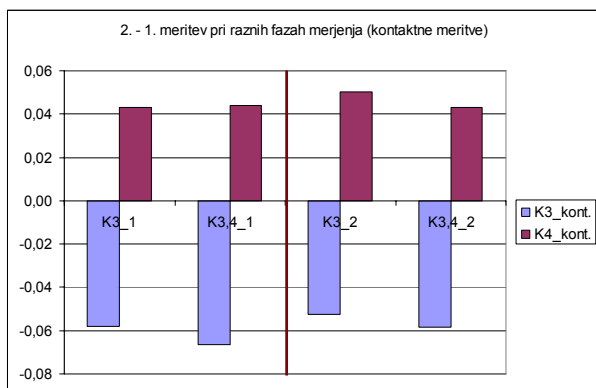
Graf 10a



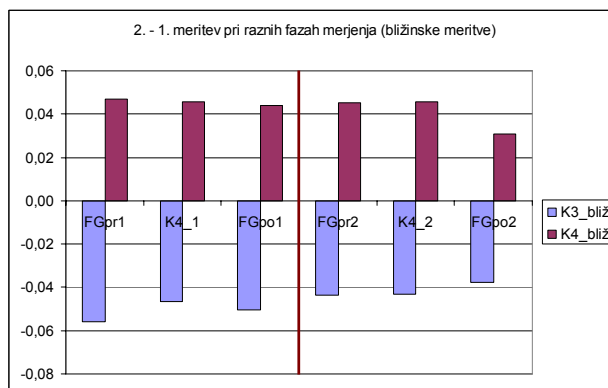
Graf 10b



Graf 11a



Graf 11b



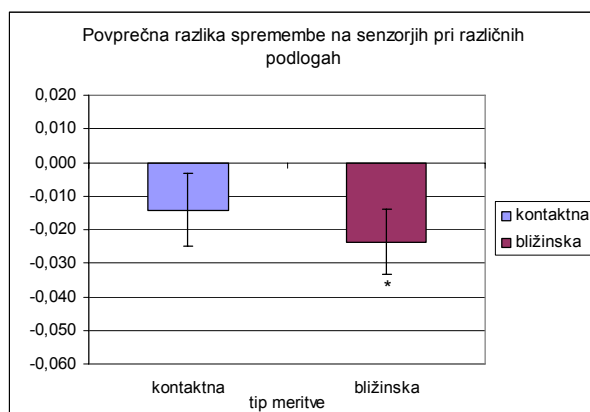
Iz zgornjih dveh grafov zgoraj vidimo veliko spremembo med podlogama glede na stanje pred meritvijo. To kaže, da je podloga Biostimulator+ imela definitiven učinek. Spodnja dva grafa zgoraj (Grafa

11a, b), ki kažeta časovne razlike, pa kažeta, da so se določene razlike, ki so obstajale pred ležanjem, tudi po ležanju ohranile (celotne višine signalov se po počitku sicer spremenijo v vsakem primeru, kar je prikazano v Grafih 9, a razlike so ostale nespremenjene). Časovne razlike, ki so nastale med 1. in 2. meritvijo, lahko pripišemo utrujanju organizma tekom dneva, zato sta sensorja K3 in K4 (ki merita različne aspekte biopolja) zaznala to razliko (vrednost na K3, ki v splošnem meri bolj bližnje, notranje biopolje, se je znižala, medtem ko se je vrednost na K4 zvišala). Če ta trend primerjamo s tem, kar so pokazale meritve podloga/kontrolna podloga pa vidimo, da je podloga Biostimulator+ delovala ravno v nasprotnem smislu (od dnevnega utrujanja). Razlika na K4 se je namreč spremenila ravno nasprotno od dnevnega trenda.

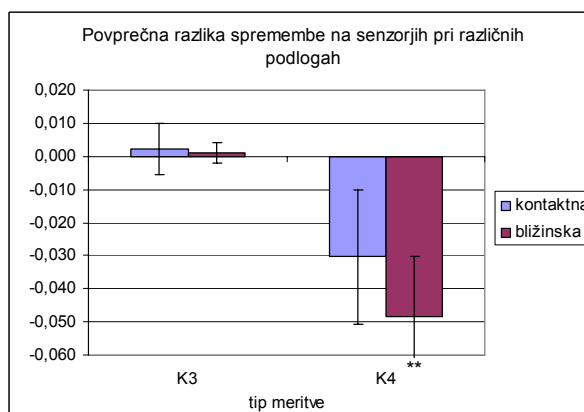
Spodnja grafa prikazujeta razliko med učinkoma obeh podlog (z eno oz. dvema zvezdicama je označen statistično značilen izid,  $p < 0,05$  oz.  $p < 0,01$ ; izid za kontaktne meritve na Grafu 12a ter pri sensorju K3 na grafu 12b sta blizu signifikance). Levi graf prikazuje skupni izid za oba sensorja, posebej za kontaktne in posebej za bližinske meritve, desni graf pa ločeno po sensorjih in ravno tako posebej za kontaktne in bližinske meritve.

Sicer zmanjšanje pri bližinski meritvi pomeni, da telo zadrži več biopolja oziroma manj njegove energije troši naokrog. Iz tega sklepamo, da podloga Biostimulator+ deluje regeneracijsko.

**Graf 12a**

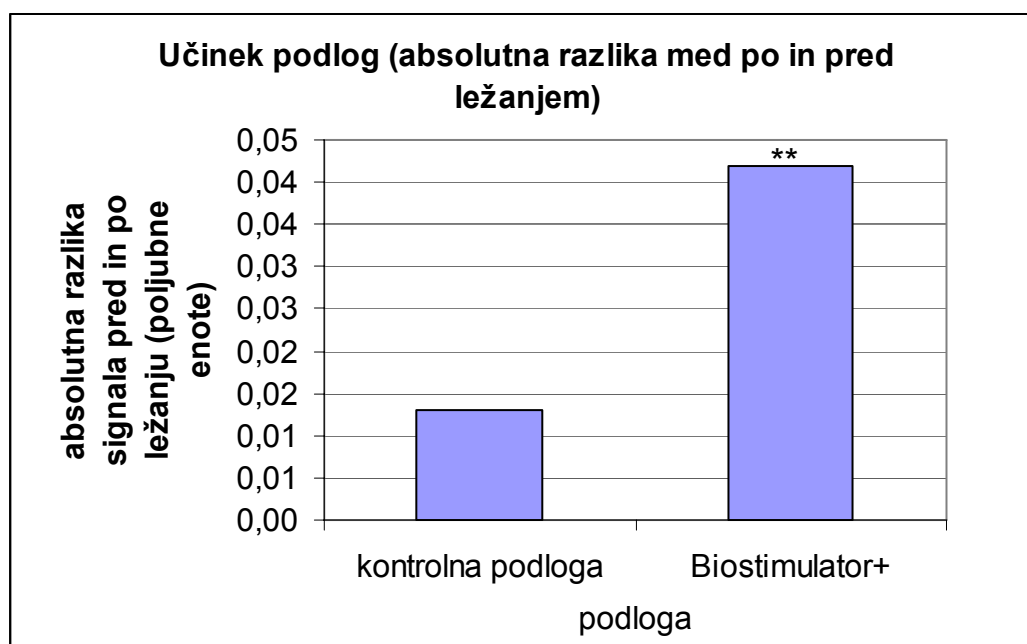


**Graf 12b**



Celoten učinek obeh podlog na počitek prikazuje naslednji diagram.

Graf 13a



Spodaj je podana še tabela, ki prikazuje razliko med učinkoma obeh podlog.

**Tabela 3:** Razlika med učinkoma obeh podlog (vse številke so relativne; povp-povprečje, stdev-standardna deviacija, st. napaka-standardna napaka, t-test se šteje za statistično značilen, če je njegova vrednost manjša od  $p < 0,05$ , sicer vrednost npr. 0,14 pomeni, da je 14% verjetnost, da je dobljeni rezultat naključen- manjša vrednost je torej boljša, saj pomeni manjšo verjetnost naključja)

	kontaktna	bližinska	POVP	K3	K4	
povp	-0,014	-0,024	kontaktna	0,002	-0,030	
stdev	0,087	0,094	bližinska	0,001	-0,048	
st.napaka	0,011	0,010				
			kont.	st.napaka	0,008	0,020
ttest	0,20	<b>0,03</b>	bliž.	st. napaka	0,003	0,018
			TTEST	K3	K4	
			kontaktna	0,78	0,14	
			bližinska	0,74	<b>0,01</b>	

## **BIOLOŠKI SENZORNI SISTEM**

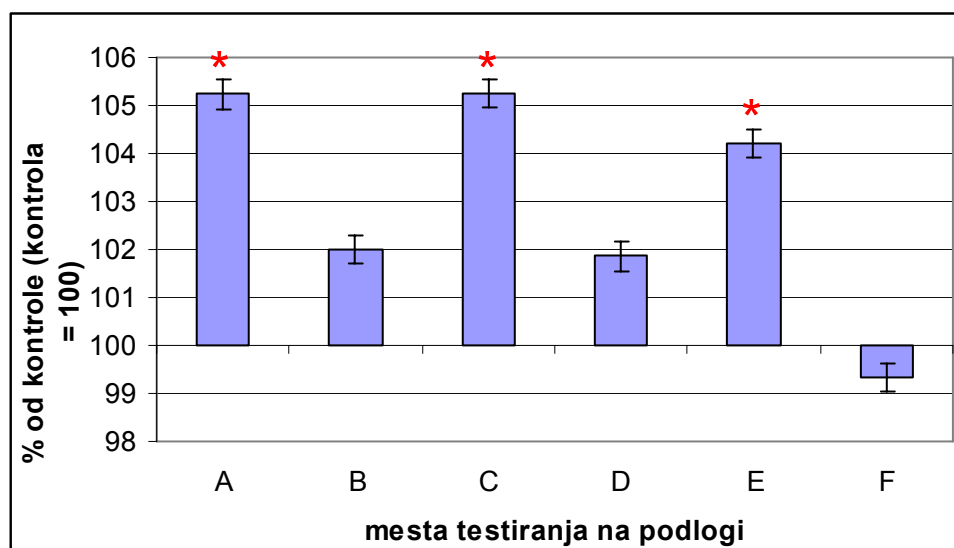
Rezultati testiranja z biološkim senzorjem na različnih mestih podloge so pokazali pozitivne učinke na točkah A in C, čeprav je učinek majhen (5%) pa je statistično značilen in ponovljiv (druga tabela – ponovitev poskusa na točki C), blizu značilnosti pa je tudi rezultat na točki E. Ker so predhodne meritve magnetnega polja pokazale, da so si pari točk A in E ter B in D enakovredni, lahko rečemo, da ima podobna oblika polja na točkah A in E stimulativen učinek, manjši in neznačilen a še vedno v isto smer pa tudi na točkah B in D, podobno ugodno pa delujejo tudi strukture vgrajene na točki C (glej tudi sliko 1). Na

mestu F, kjer ni nobenih vgrajenih magnetnih in energijskih struktur, tudi učinka ni bilo. Koeficient določenosti pa pove, da lahko le majhen del učinka (največ 0,6%) pripišemo učinku podloge.

Testna točka	AV	SD	%K	N	%N	p	r	KD
A	24,1	4,4	105	185	92,5	0,013		
B	23,4	5,0	102	193	96,5	0,150		
C	24,1	5,6	105	187	93,5	0,027		
K	22,9	4,9		187	93,5		0,0803	0,6
D	24,3	5,9	102	187	93,5	0,430		
E	24,9	5,8	104	198	99,0	0,069		
F	23,7	5,8	99	191	95,5	0,772		
K2	23,9	5,7		185	92,5		0,0525	0,3

Testne točke	AV	SD	%K	N	%N	p
C	27,0	6,5	104	186	93,0	0,087
K	25,9	5,8		195	97,5	

**Tabela 4:** Vpliv različnih položajev (točk) na podlogi na rast biološkega senzornega sistema (%K – razlika od kontrole pri čemer ima kontrola vrednost 100%; N – število vseh vzkaljenih semen, %N, odstotek kaljivosti, AV – povprečna dolžina kalic, SD - standardna deviacija, p – statistična značilnost (rezultat je statistično značilen, če je ta vrednost enaka ali manjša od 0,05), r: Pearsonov koeficient; KD: koeficient določenosti.



**Graf 14.** Grafični prikaz učinkov biopolja posameznih mest (točk) testiranja na odgovor biološkega senzornega sistema. Slika v desnem zgornjem kotu prikazuje mesta na podlogi. Zvezdice pokažejo, kateri rezultati so statistično značilni (niso zgolj naključni).

## TESTIRANJA S PROSTOVOLJCI

Podrobnejši odgovori posameznikov so v Tabeli 5a. Analiza števila tipa odgovorov je pokazala, da je Biostimulator+ dobil precej več odgovorov v smislu, da deluje stimulatивно medtem ko kontrolno podloga po pričakovanjih deluje uspavalno oziroma pomirjujoče (Tabela 5a in b spodaj). Rezultati kontrolnega ležišča so tudi statistično značilni medtem ko za Biostimulator niso (Tabela 5c).

Pri določanju kvalitete zaznavanja občutkov pri posameznih vrstah podloge (Tabela 6) so posamezniki navajali zelo različne občutke, tipični občutki za Biostimulator so: spodbuja, daje energijo, hlad, zbada. Analiza je pokazala, da je frekvenca stimulativnih odgovorov pri Biostimulatorju+ za 33% višja od kontrolne podloge. Hi kvadrat test ni pokazal statistično signifikantnih razlik.

**Tabela 5a.** Posamični odgovori prostovoljcev za vsak tip ležišča – odgovori na prvo vprašanje.

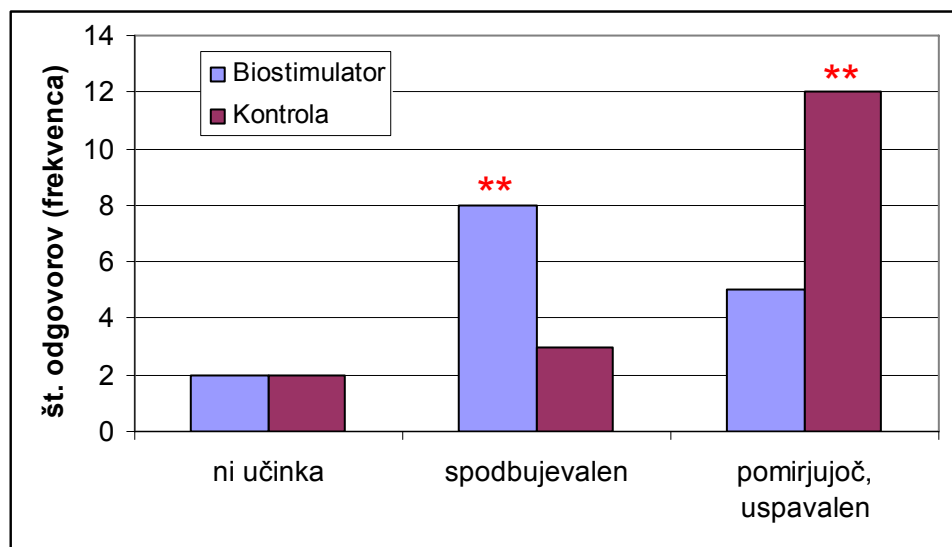
oseba	Biostimulator	Kontrolna podloga
1	spodbujevalen	uspavalen
2	uspavalen	spodbujevalen
3	uspavalen	spodbujevalen
4	spodbujevalen	uspavalen
5	uspavalen	nevtralen
6	uspavalen	spodbujevalen
7	spodbujevalen	uspavalen
8	nima učinka	nima učinka
9	uspavalen	nevtralen
10	spodbujevalen	uspavalen
11	nevtralen	uspavalen
12	nevtralen	uspavalen
13	nima učinka	uspavalen
14	spodbujevalen	uspavalen
15	spodbujevalen	nevtralen
17	spodbujevalen	uspavalen
16	nevtralen	uspavalen
18	nevtralen	uspavalen
19	nevtralen	nima učinka
20	spodbujevalen	uspavalen
št. pravih (uspavalen) odgovorov	5	12
št. nepravilnih (spodbujevalen) odgovorov	8	3

**Tabela 5b.** Frekvence odgovorov za vsak tip ležišča.

ocena kvalitete učinka	Biostimulator	Kontrolna podloga
ni učinka	2	2
učinek je spodbujevalen	8	3
učinek je nevtralen	5	3
učinek je pomirjujoč, uspavalen	5	12
<b>Vsota</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

**Tabela 5c.** Rezultat statistične analize odgovorov med obema podlogama (Hi-kvadrat test)

Hi-kvadrat test	p
primerjava Biostimulatorja proti naključju	0,308
primerjava kontrole proti naključju	0,004
primerjava vseh tipov odgovorov proti naključju	0,0008
primerjava tipov odgovorov, kjer je prisoten učinek ne glede na smer, proti naključju	0,01

**Graf 15.** Grafični prikaz števila in vrste odgovorov prostovoljcev glede na tip podloge. Zvezdice pomenijo, da je rezultat statistično značilen (to pomeni, da ni zgolj naključen).

**Tabela 6.** Frekvence odgovorov in statistična analiza pri podrobnejšem določanju zaznavanja kvalitete občutkov za posamezno podlogo. Z barvo so označeni odgovori, ki imajo bodisi pomirjevalen (pozitiven) bodisi stimulativen (negativen) predznak.

Občutene kvalitete sevanja	Vrsta ležišča	
	Biostimulator	kontrola
toplota	4	11
spodbuja, daje energijo, vitalizira	9	6
hlad	9	5
nemir, razdražljivost	3	2
pomirja, uspava	4	7
utruja	2	2
zbada	8	7
utripa	7	5
pozitiven parameter	6	9
negativen parameter	20	15
pozitiven parameter %	67	
negativen parameter %	133	
Hi kvadrat za pozitiven parameter	0,44	
Hi kvadrat za negativen parameter	0,40	

### ZAKLJUČKI REZULTATOV TESTIRANJ S PROSTOVOLJCI

Rezultati kažejo, da je kontrolna podloga delovala po pričakovanjih, Biostimulator+ pa bolj v smislu energiziranja in stimulacije, po številu odgovorov je jasno razvidno, da so prostovoljci ločili učinkovanje Biostimulatorja od kontrolne podloge, vendar pa rezultati samo zanj niso statistično značilni.

## ***INTERPRETACIJA IN ZAKLJUČEK***

Pri elektrofotografiji smo opazili veliko razliko vseh vzorcev proti kontroli pri svetlostnih parametrih. Pri strukturnih parametrih smo opazili, da imajo vse vode na magnetnih trakovih podobne vzorec razlik proti kontroli, medtem ko je razlika med kontrolo in ploščico drugačna in manjša. Ti rezultati kažejo, da je subtilno polje Biostimulatorja+ stabilno, a obenem razgibano in ima izrazito notranjo strukturo (večji žarkovni kontrast). Rezultati kažejo tudi na določeno koherenco (valovno ubranost, urejenost) subtilnega polja Biostimulatorja+.

Rezultati na mestu biostimulativne ploščice kažejo, se to mesto razlikuje od mest na magnetnih trakovih kot tudi od kontrole. To pomeni, da ima biostimulativna ploščica svoj lasten doprinos k splošnemu biopolju Biostimulatorja+.

Rezultati EMADEL meritev (meritve biopolja) so pokazali značilno spremembo med podlogama (kontrolno in Biostimulatorjem+). To kaže, da ima Biostimulator+ definitiven učinek. Če trend sprememb primerjamo z dnevnim učinkom (utrufanje preko dneva), vidimo, da je Biostimulator+ deloval ravno v nasprotnem smislu. Sicer pa predznak učinkov kaže, da se notranja komponenta biopolja človeka okrepi, telo pa tudi zadrži več biopolja oziroma manj njegove energije trosi naokrog. Iz tega sklepamo, da podloga deluje regeneracijsko.

Rezultati testiranja z biološkim senzorjem na različnih mestih podloge so pokazali majhne pozitivne učinke na mestih z magnetnimi trakovi. Biološki senzorni sistem je sicer na splošno manj občutljiv na subtilne razlike in reagira le na bolj grobe, kot je v tem primeru prisotnost magnetnega polja.

Rezultati s prostovoljci (senzitivnostno zaznavanje delovanja podlog) so pokazali, da je kontrolna podloga delovala po pričakovanjih (to je v smislu počitka), Biostimulator+ pa bolj v smislu energiziranja in stimulacije. Po številu odgovorov je tudi jasno razvidno, da so prostovoljci ločili učinkovanje Biostimulatorja+ od kontrolne podloge.

### ***Točkovanje za certifikat***

Elektrofotografski test je k skupni oceni za pridobitev certifikata doprinesel 12,3 točke od 15 možnih.

EMADEL test je k skupni oceni za pridobitev certifikata doprinesel 7,5 točke od 10 možnih.

Test z biološkim senzorjem je k skupni oceni za certifikat doprinesel 4 bonus točke od 5 možnih.

Test s prostovoljci (senzitivnostno zaznavanje) je k skupni oceni za certifikat doprinesel 8 točk od 10 možnih.

Po kriterijih za pridobitev certifikata je Biostimulator+ dobil 31,8 točke, kar ustreza 90,8% možnih točk. To pomeni, da ta izdelek pridobi zlati certifikat kakovosti biopolja (meja je 90% možnih točk).

## Reference

- 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 Magnetobiol* 16(3): 249-266.
- Leskovar R.T., Škarja M., Jerman I.. 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, 2003.
- Leskovar R.T., Škarja M., Jerman I.. Photographing biofields. 13. mednarodni festival znanosti, Orkney, 2003.
- Ružič R, Jerman I (2002): Weak magnetic field decreases heat stress in cress seedlings. *Electromagnetic Biology and Medicine* 21(1): 43-53.
- Škarja Metod, Berden Maja, Jerman Igor (1998). The influence of ionic composition of water on the corona discharge around water drops. *J. Appl. Phys.*, Vol. 84, no. 5, str. 2436-2442.
- Škarja M., Jerman I., Ružič R.. 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, 2002.