



POROČILO O RAZISKAVI TREH VOD IN IZBORU TER OCENI NAJBOLJŠE (VODE HERMINA 8000) PODJETJA AS AN d.o.o.

Naročnik raziskave:
AS AN d.o.o., trgovina in storitve
Vodnikova 8
1000 Ljubljana

Izvajalec raziskave:
Inštitut Bion
Ljubljana, junij 2006

PREDMET, CILJI IN METODE RAZISKAVE

Osnovni namen raziskave je bil prek znanstvenih statističnih testov ugotoviti biofizikalne in biološke učinke različno obdelanih vod naročnika raziskave AS AN d.o.o. pri čemer smo opravili teste z elektrofotografijo, biološki senzor, Emadel in test s prostovoljci. Na željo naročnika smo izbrali najugodnejšo metodo za določanje razlik med tremi različno obdelanimi vodami Hermina in Paulina, nato pa vodo z najugodnejšimi rezultati podvrgli nadaljnjemu testiranju. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, ali ima voda energijske lastnosti oziroma biološko ugodno informacijo.

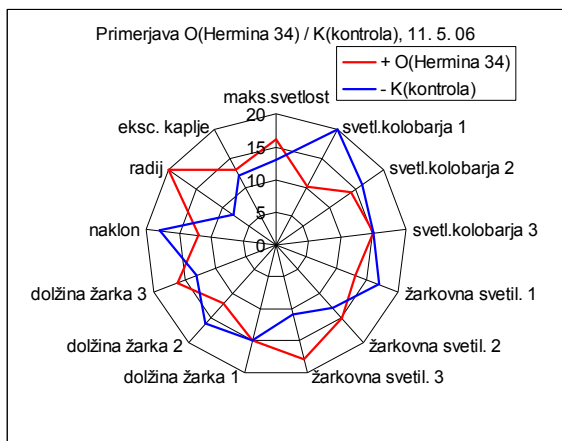
REZULTATI

DIGITALNA ELEKTROFOTOGRAFIJA

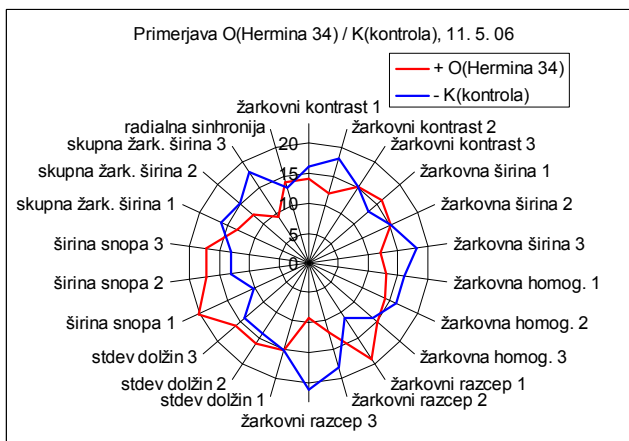
1. sklop (Hermina 34, Paulina 45, Hermina 8000)

Spodnji grafi prikazujejo razliko glede na število izidov »večja/manjša vrednost parametra« med temi vodami in njihovo osnovo (kontrolno vodo) pri različnih parametrih.

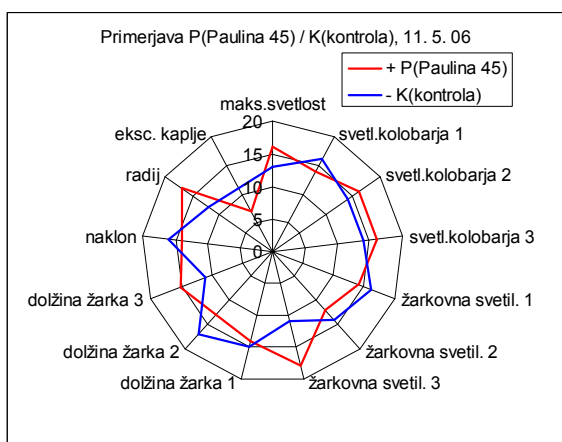
Graf 1a



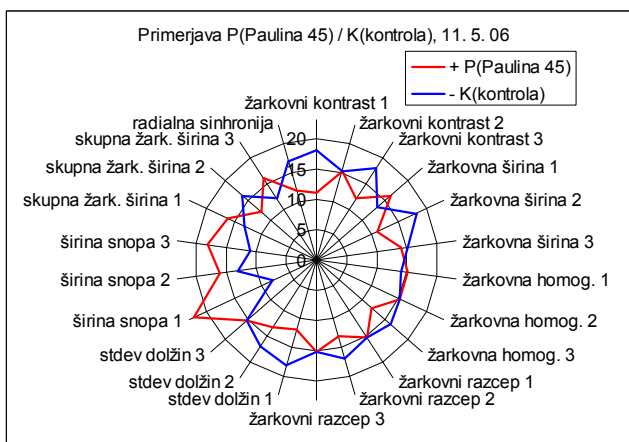
Graf 1b



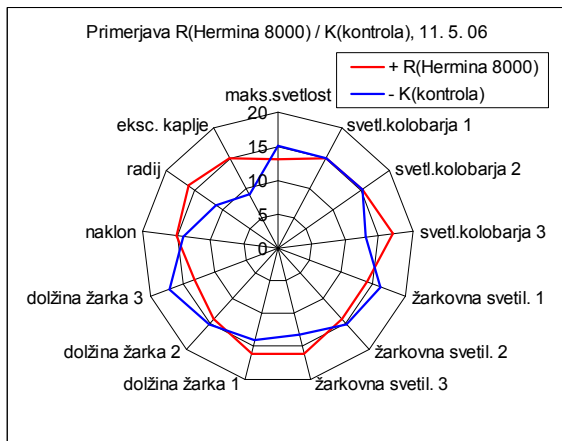
Graf 2a



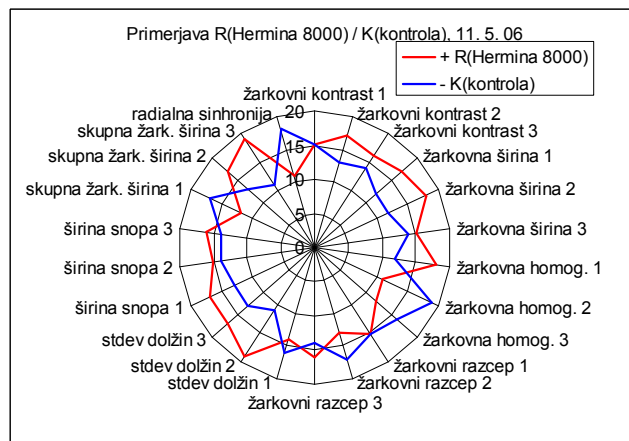
Graf 2b



Graf 3a



Graf 3b



Ker iz teh rezultatov nismo mogli razbrati prepričljive razlike med testiranimi vodami, smo opravili bolj poglobljeno analizo, temelječo na dejanskih razlikah med vrednostmi pri posameznih parametrih. Spodnja tabela prikazuje seznam signifikantnih in deloma signifikantnih razlik, dobljenih na ta način.

Tabela 1: seznam parametrov, kjer so se pokazale signifikantne ali deloma signifikantne razlike pri primerjavi različnih voda po parih. Navedeni so le rezultati, ki so bodisi značilni (rdeča pisava, $p < 5\%$), bodisi delno značilni (vijolično, $p < 10\%$; brez oblikovanja, $p < 20\%$).

SEZNAM SIGNIFIKANTNIH PARAMETROV**(Hermina 34) : (kontrola)**

| parameter | T-test | | | |
|--------------|---------------|--------|--------------|--------------------|
| | vsak z vsakim | v paru | razlika | razlika/st. napaka |
| naklon | 0,21 | 0,15 | -4% | 0,12 |
| žark_šir3 | 0,04 | 0,07 | -11% | 0,75 |
| žark_hom2 | 0,06 | 0,05 | -11% | 0,75 |
| žark_razcep3 | 0,08 | 0,10 | -16% | 0,5 |
| Cžark_kont3 | | 0,16 | 8% | 0,12 |
| Cžark_šir3 | 0,02 | 0,01 | -6% | 2 |
| n_žark1 | 0,20 | 0,13 | -8% | 0,25 |
| radij kaplje | 0,05 | 0,01 | 2% | 1,75 |
| | | | VSOTA | 6,24 |

(Paulina 45) : (kontrola)

| parameter | T-test | | | |
|--------------|---------------|--------|--------------|--------------------|
| | vsak z vsakim | v paru | razlika | razlika/st. napaka |
| žark_hom3 | 0,13 | 0,10 | -8% | 0,25 |
| žark_razcep2 | | 0,18 | -10% | 0,12 |
| žark_razcep3 | 0,19 | 0,18 | -10% | 0,25 |
| šir_snop1 | 0,08 | 0,04 | 12% | 0,75 |
| šir_snop3 | 0,20 | 0,10 | 7% | 0,25 |
| n_žark2 | 0,19 | 0,10 | 5% | 0,25 |
| | | | VSOTA | 1,87 |

(Hermina 8000) : (kontrola)

| parameter | T-test | | | |
|-------------|---------------|--------|--------------|--------------------|
| | vsak z vsakim | v paru | razlika | razlika/st. napaka |
| žark_kont3 | | 0,19 | 6% | 0,12 |
| žark_šir2 | 0,19 | 0,18 | 7% | 0,25 |
| žark_hom2 | 0,10 | 0,13 | -10% | 0,25 |
| Cžark_kont3 | 0,08 | 0,03 | 11% | 0,75 |
| Cžark_šir2 | 0,14 | 0,17 | 8% | 0,25 |
| Cžark_šir3 | 0,04 | 0,04 | 7% | 1 |
| n_žark1 | 0,05 | 0,04 | -11% | 1 |
| n_žark2 | 0,14 | 0,08 | -6% | 0,37 |
| | | | VSOTA | 3,99 |

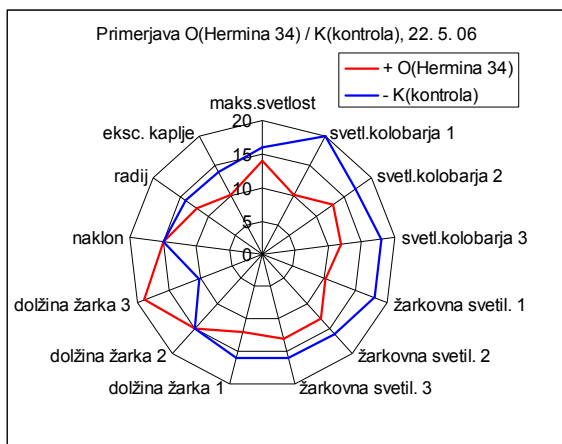
Iz te tabele je razvidno, da sta najbolj signifikantne rezultate proti kontroli dosegli vodi Hermina 34 in Hermina 8000. Vendar razlike med njima niso bile dovolj velike, da bi lahko že na podlagi teh rezultatov izbrali med njima, zato smo ju izbrali za naslednji sklop testiranja.

2. sklop (Hermina 34 in Hermina 8000)

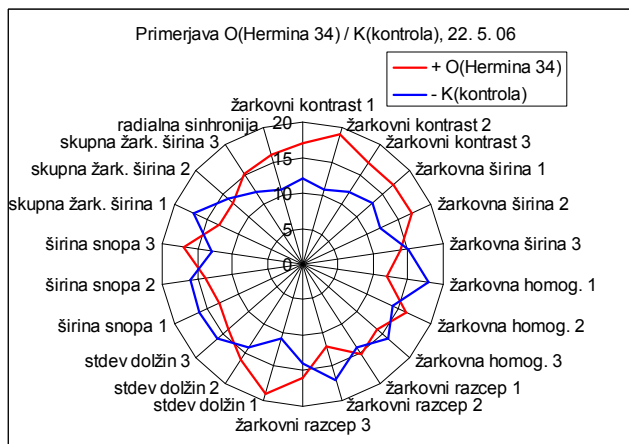
Spodnji grafi prikazujejo razliko glede na število izidov »večja/manjša vrednost parametra« med tema vodama in njihovo osnovo (kontrolno vodo) pri različnih parametrih.

Rezultati v obliki pozitivnih in negativnih točk za posamezne parametre so podani v Tabeli II.

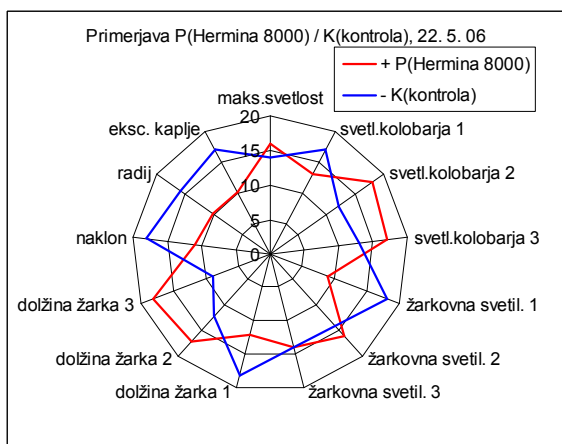
Graf 4a



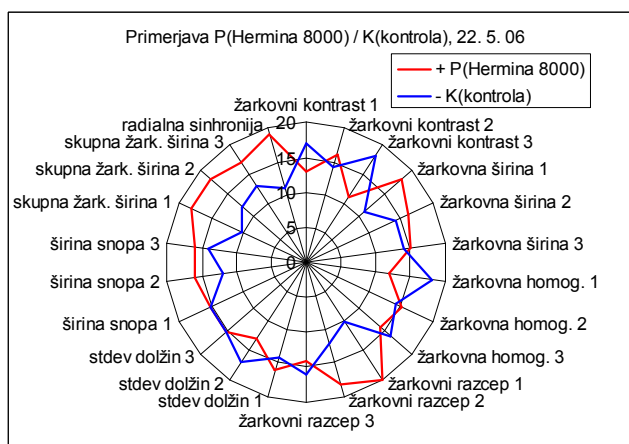
Graf 4b



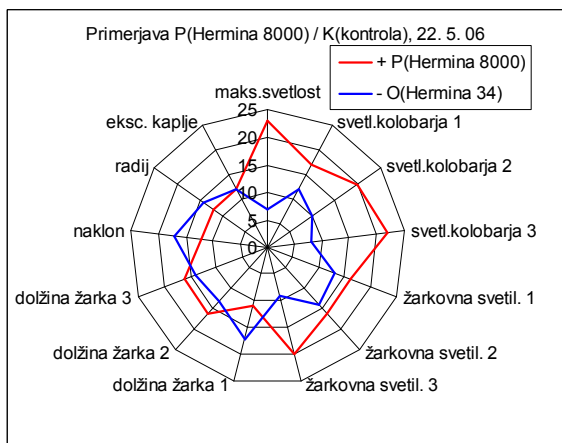
Graf 5a



Graf 5b



Graf 6a



Graf 6b

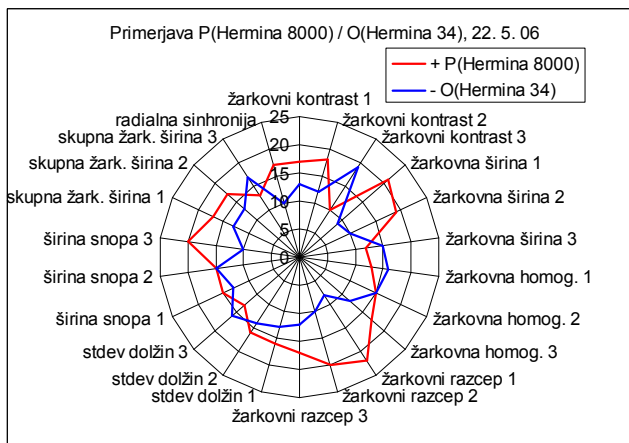


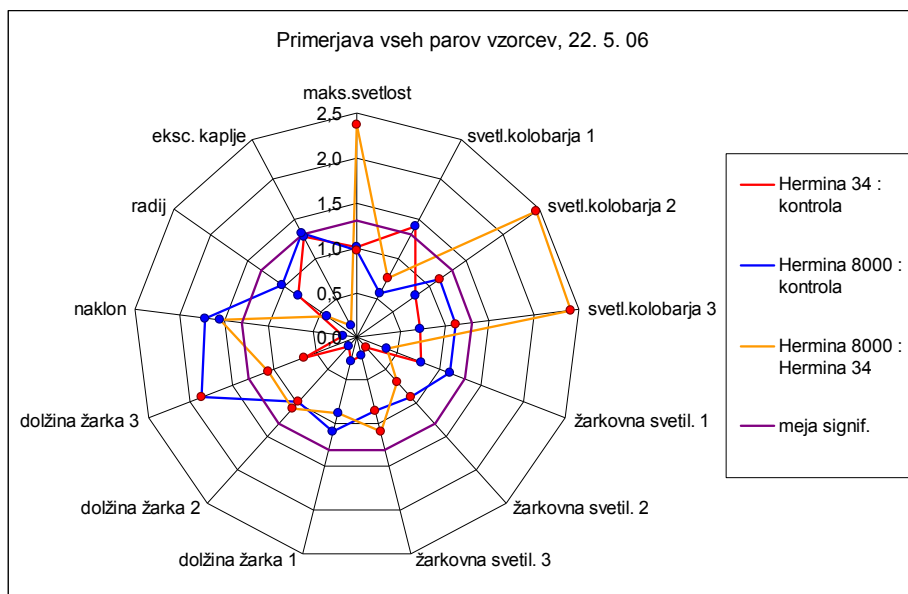
Tabela 2: število pozitivnih in negativnih točk za posamezne parametre pri primerjavi različnih voda po parih. Navedeni so le rezultati, ki so bodisi značilni (rdeča pisava, $p < 5\%$), bodisi delno značilni (vijolično, $p < 10\%$; brez oblikovanja, $p < 20\%$).

| PARAMETER | (Hermina 34) : (kontrola) | (Hermina 8000) : (kontrola) | (Hermina 8000) : (Hermina 34) |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| nad 75% | | | 23 : 7 |
| 50-75% | | | 19 : 10 |
| 25-50% | | | 21 : 9 |
| ko _t _svet | 10 : 20 | | 20 : 10 |
| žark_ svet | | | |

| | | | |
|---------------|---------|---------|---------|
| žark_kont | 18 : 11 | | |
| žark_šir | | | 20 : 10 |
| žark_hom | | | |
| žark_razcep | | 20 : 10 | |
| Cžark_kont | | | |
| Cžark_šir | | | |
| št_žarkov | | 11 : 19 | 10 : 17 |
| dolž_vrha | | | |
| dolž_sredina | | | |
| dolž_spodaj | 19 : 10 | 18 : 9 | |
| doseg_vrh | | | |
| doseg_sredina | | | |
| doseg_spodaj | 17 : 10 | | |
| Stdev_vrha | 19 : 11 | | |
| Stdev_sredina | | | |
| Stdev_spodaj | | | |
| UpadŽ_vrha | 10 : 18 | 9 : 19 | |
| UpadŽ_sredina | | | |
| UpadŽ_spodaj | | 10 : 17 | |
| naklon | | 11 : 18 | |
| Rad.sinh | | 19 : 11 | 17 : 10 |
| kot_svet1 | 10 : 20 | | |
| kot_svet2 | | | 20 : 10 |
| kot_svet3 | | | 22 : 8 |
| žark_svet1 | 10 : 18 | 9 : 18 | |
| žark_svet2 | | | |
| žark_svet3 | | | 20 : 9 |
| žark_kont1 | | | |
| žark_kont2 | 19 : 11 | | |
| žark_kont3 | | 11 : 18 | 10 : 19 |
| žark_šir1 | | 18 : 11 | 21 : 9 |
| žark_šir2 | | | 19 : 10 |
| žark_šir3 | | | |
| žark_hom1 | | | |
| žark_hom2 | | | |
| žark_hom3 | | | |
| žark_razcep1 | | 20 : 10 | 22 : 8 |
| žark_razcep2 | | | 20 : 10 |
| žark_razcep3 | | | |
| Cžark_kont1 | 19 : 11 | | |
| Cžark_kont2 | | | |
| Cžark_kont3 | | | |
| Cžark_šir1 | | 18 : 10 | |
| Cžark_šir2 | | | |
| Cžark_šir3 | | | |
| šir_snop1 | | | |
| šir_snop2 | | | |
| šir_snop3 | | | 20 : 10 |
| št_žarkov1 | | 10 : 18 | 8 : 18 |
| št_žarkov2 | | | 8 : 17 |
| št_žarkov3 | | | |
| radij | | | |
| eksc_kaplje | | 10 : 17 | |

Ti rezultati kažejo, da je večja razlika med vodo Hermina 8000 in kontrolno vodo kot pa med vodo Hermina 34 in kontrolno vodo. Tudi med obema vodama Hermina se je pokazala precejšnja razlika. Spodnja dva grafa prikazujeta normirane razlike (z standardno napako) med vsemi pari primerjanih vod pri različnih parametrih. Z rdečimi pikami so označeni izidi, kjer je razlika pozitivna (vrednost parametra je pri prvi vodi v paru večja kot pri drugi), z modrimi, pa ko je negativna (vrednost parametra je pri prvi vodi v paru manjša kot pri drugi). Označena je tudi približna meja (1,3), nad katero posamezna razlika postaja signifikantna (prava signifikanca se pričinja približno šele okrog vrednosti 2 in več).

Graf 7a



Graf 7b

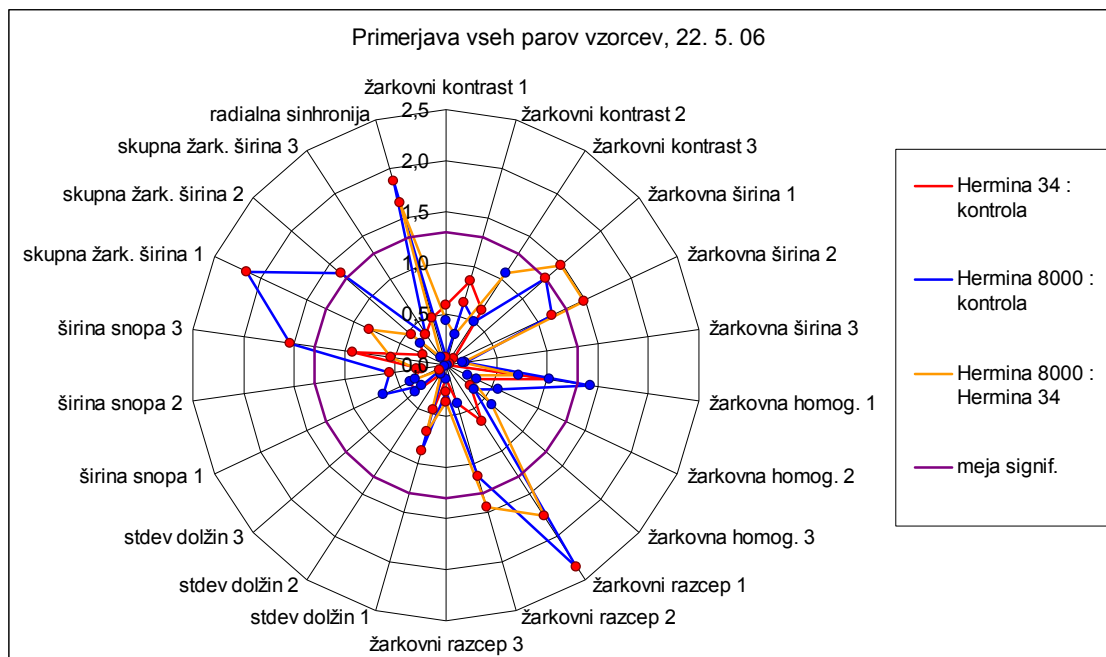


Tabela 3: Kumulativne velikostne stopnje razlik med posameznimi pari vod, dobljene iz števila večjih in manjših izidov ter iz originalnih rezultatov (številke v prvem in drugem delu niso primerljive med seboj, razen glede velikostnih razmerij znotraj posameznega dela tabele).

| INDEKS RAZLIKE (+:-) | svetlost. parametri | struktur. parametri | skupaj | točke za signifikanco | bioenerg. potencial |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|-----------------------|---------------------|
| par O:K, Hermina 34 : kontrola | 24% | 22% | 23% | 2,11 | 4,1 |
| par P:K, Hermina 8000 : kontrola | 31% | 25% | 27% | 3,37 | 1,9 |
| par P:O, Hermina 8000 : Hermina 34 | 36% | 32% | 33% | 11,37 | 3,5 |

| INDEKS RAZLIKE - DATA | svetlost. parametri | struktur. parametri | skupaj | točke za signifikanco | bioenerg. potencial |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------|-----------------------|---------------------|
| par O:K, Hermina 34 : kontrola | 0,64 | 0,41 | 0,50 | 0,6 | 0,32 |
| par P:K, Hermina 8000 : kontrola | 1,13 | 0,89 | 0,98 | 7,1 | 0,72 |
| par P:O, Hermina 8000 : Hermina 34 | 1,17 | 0,69 | 0,87 | 8,6 | 0,55 |

Če pogledamo rezultate za Hermino 8000, ki se približno ujemajo v obeh poskusih, vidimo, da je večji žarkovni kontrast v prvem in drugem kolobarju, prav tako je večja žarkovna širina v teh dveh kolobarjih, žarkovna homogenost je manjša v drugem in tretjem kolobarju, v teh dveh kolobarjih pa je večja širina snopa. Skupna žarkovna širina je večja v vseh kolobarjih.

Večji žarkovni kontrast kaže na večjo strukturiranost te vode in s tem večjo informacijsko vsebnost. To potrjujejo še manjša žarkovna homogenost in večja širina snopa. Večja širina in skupna širina kažeta na dodatno ojačanje biopolja te vode.

Glede svetlostnih parametrov sicer Voda Hermina 8000 kaže večjo maksimalna svetlost, večjo svetlost kolobarjev 2 in 3, žarkov 2 in 3 in dolžin žarkov 2 in 3 ter manjšo svetlost kolobarja 1, žarkov 1 in dolžin žarkov 1 in manjši naklon ter manjši radij. To kaže na povečan naboj biopolja te vode, pa tudi na večji doseg ter večjo kohezivnost.

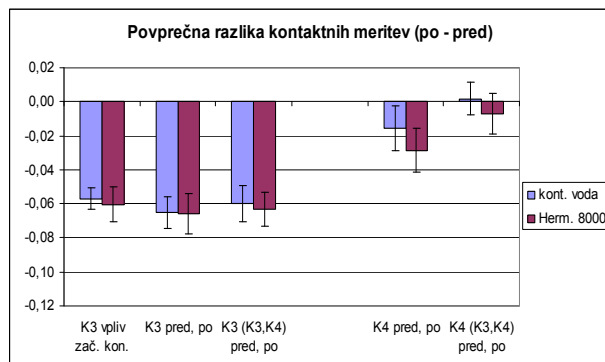
Slabo ujemanje svetlostnih parametrov, ki so si pogosto celo nasprotni, kaže, da so se lastnosti vode s časom bodisi spreminjale, zlasti kar se tiče njenega biopolja, ali pa da se voda povezuje z okoliškim biopoljem in delno izrazi tudi njegove lastnosti (na kar se da sklepati tudi iz rezultatov EMADEL meritev).

MERITVE UČINKA NA BIOPOLJE OSEB Z METODO EMADEL

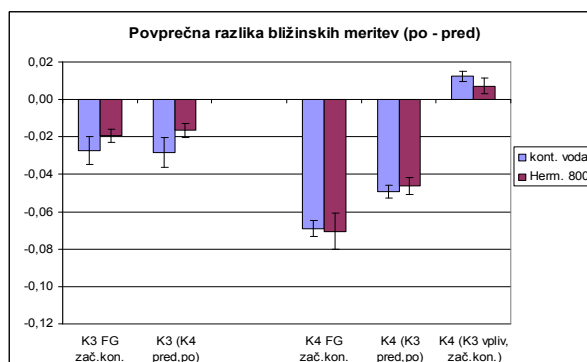
Meritve EMADEL smo opravili le z izbrano vodo Hermina 8000 in kontrolno vodo. Na splošno se je pokazalo, da se signal po počitku (5min) zmanjša, kar lahko pripišemo učinku le-tega. Iz velikosti tega zmanjšanja ter upoštevaje vrsto meritve (kontaktno oziroma bližinsko) ter čas meritve (1. oziroma 2. tisti dan) pa razberemo razlike pri vplivanju posameznih vrst vod.

Spodnja grafa prikazujeta povprečne razlike signalov po vplivanju posamezne vode glede na stanje pred vplivanjem na različnih točkah meritve in posebej za kontaktne (graf 8a) in bližinske meritve (graf 8b).

Graf 8a

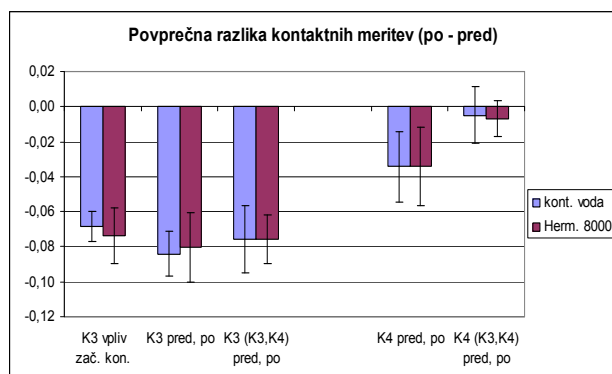


Graf 8b

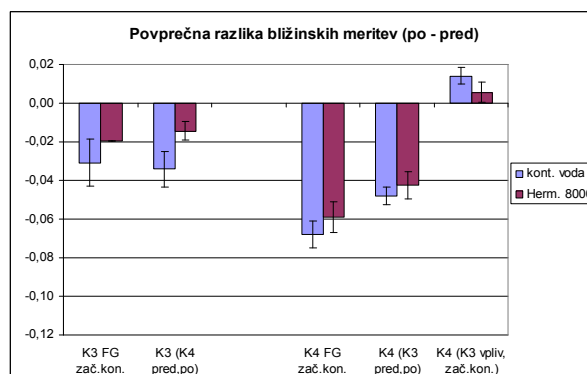


Da postane bolj jasno, kdaj so se razlike pojavile, ločimo posebej, kakšen je bil vpliv posamezne vode zjutraj oziroma dopoldne in kakšen kasneje tekem dneva. Prva dva grafa (grafa 9a in 9b) prikazujeta, kakšen je bil vpliv zjutraj oz. dopoldne, druga dva pa, kakšen je bil kasneje (grafa 10a in 10b).

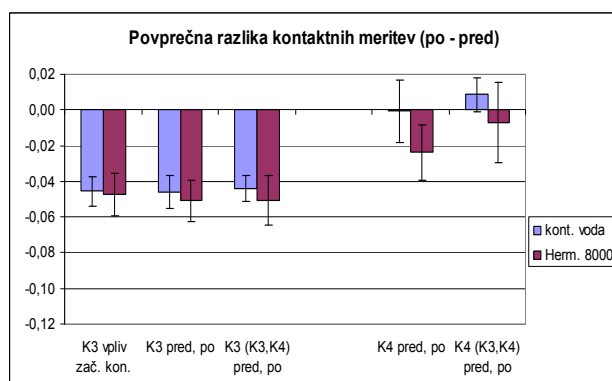
Graf 9a



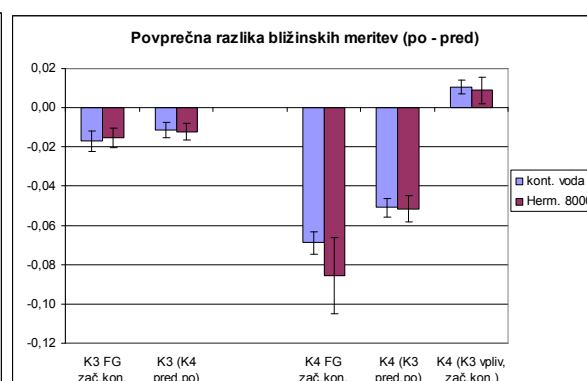
Graf 9b



Graf 10a



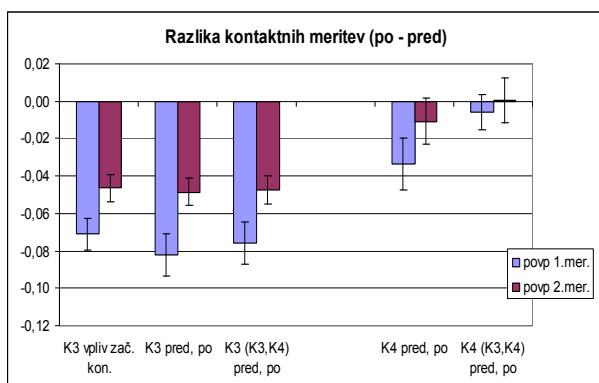
Graf 10b



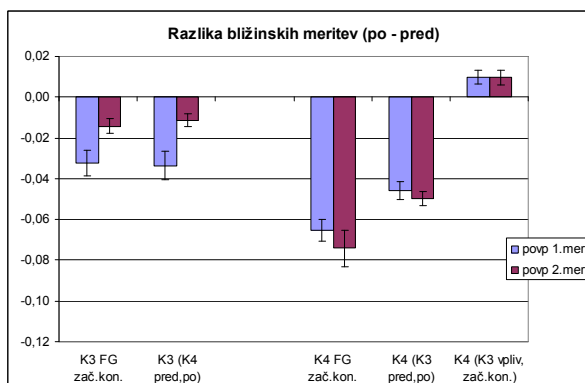
Iz teh grafov vidimo, da je imela Hermina 8000 določen učinek tako dopoldne kot popoldne, a je bil večji učinek opazen dopoldne. Razlike po vplivanju so se zmanjšale, kar pomeni, da je imela določen spodbujevalni učinek. Popoldne je bil učinek ravno nasproten. To si razlagamo s tem, da so ljudje po daljšem času v službi že utrujeni, zato počitek organizem izkoristi za relaksacijo, kar privede do dodatnega znižanja signalov.

Kakšen je sicer časovni vpliv, prikazujeta naslednja dva grafa (grafa 11a in 11b). Tu vidimo, da zjutraj počitek bolj zniža signale, kasneje pa manj. To lahko pripišemo temu, da je zjutraj človek lahko še rahlo zaspan oziroma na splošno še bolj umirjen, zato ga potegne v globlji počitek, kasneje pa je že do neke mere vzburjen ali napet in se zato težje v kratkem času (5min) sprosti.

Graf 11a

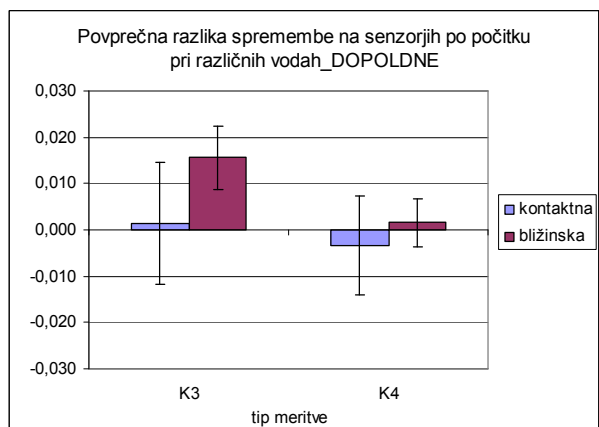


Graf 11b

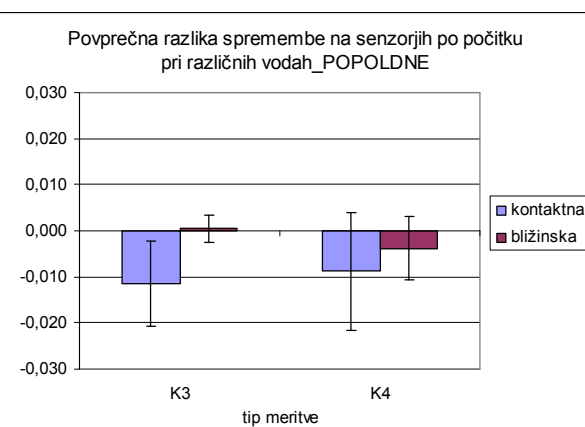


Razliko vpliva različnih vod dopoldne in popoldne nazorno pokazeta naslednja grafa, ki kažeta povprečne spremembe v na posameznem senzorju pri posamezni vrsti meritve.

Graf 12a



Graf 12b



Spodnja tabela prikazuje signifikanco posameznih razlik (razlika spremembe med počitkom med različnima vodama ali različnima časoma meritve), dobljenih na različnih točkah meritve.

Tabela 4: Signifikanca (p vrednost) posameznih razlik (razlika spremembe med počitkom med različnima vodama ali različnima časoma meritve), dobljenih na različnih točkah meritve.

$$(V - K) = (K_{po} - K_{pred})_V - (K_{po} - K_{pred})_K$$

| | K3 po-pred | | K4 po-pred | | K3, K4 po-pred | | K3 sol, konec-začetek | | konec-začetek | |
|----------------|---------------|------|---------------|--------------|----------------|------|-----------------------|-------------|---------------|-------------|
| | K3 | K4 | K3 | K4 | K3 | K4 | K3 | K4 | K3 | K4 |
| vpliv | 0,95 | 0,39 | 0,02 | 0,10 | 0,75 | 0,19 | 0,67 | 0,14 | 0,10 | 0,76 |
| vpliv (1.mer.) | 0,79 | 0,43 | 6,E-05 | 1,00 | 0,98 | 0,89 | 0,60 | 0,06 | 0,07 | 0,20 |
| vpliv (2.mer.) | 0,58 | 0,43 | 0,32 | 0,17 | 0,44 | 0,37 | 0,81 | 0,73 | 0,66 | 0,27 |
| čas | 4,E-05 | 0,27 | 2,E-08 | 0,002 | 0,001 | 0,33 | 0,001 | 0,95 | 8,E-06 | 0,06 |
| čas (1.mer.) | 0,81 | 0,13 | 0,96 | 0,81 | 0,68 | 0,84 | 0,33 | 0,28 | 0,19 | 0,25 |
| čas (2.mer.) | 0,91 | 0,64 | 0,55 | 0,99 | 0,45 | 0,23 | 0,97 | 0,12 | 0,35 | 0,19 |

Iz tabele vidimo, da je imela voda Hermina 8000 bolj značilen vpliv dopoldne, najbolj izrazito pa se je poznala sprememba v stanju organizma med dopoldanskim in popoldanskim časom, kar potrjuje zgoraj zapisane zaključke. To lahko pomeni tudi, da se Hermina 8000 v organizmu poveže z določenimi procesi in zato nima enoznačnega biološkega učinka.

BIOLOŠKI SENZORNI SISTEM

Rezultati z vodo Hermina 8000 so pokazali, da ta voda ni imela učinka na biološki senzorni sistem, tako ne v posameznem poskusu kot tudi ne, če smo poskusa združili. Vrednost koeficienta določenosti ni presegla 1, kar pomeni, da bi lahko samo 1% učinka pripisali učinkovanju vode Hermina 8000, rezultati niso statistično značilni.

Tabela 5: Vpliv vode Hermina 8000 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.

| | | %K | N | %N | AV | SD | p | r | KD |
|----------|----------------|----|-----|-----|------|-----|--------|------|------|
| poskus A | voda Hermina | | 193 | 97 | 28,7 | 5,7 | | | |
| | kontrolna voda | 97 | 194 | 97 | 27,8 | 6,3 | 0,1311 | 0,10 | 0,99 |
| poskus B | voda Hermina | | 193 | 97 | 29,8 | 7,3 | | | |
| | kontrolna voda | 99 | 192 | 96 | 29,4 | 7,5 | 0,6447 | 0,10 | 1,00 |
| skupaj | voda Hermina | | 386 | 193 | 29,2 | 6,6 | | | |
| | kontrolna voda | 98 | 386 | 193 | 28,6 | 7,0 | 0,1806 | 0,07 | 0,50 |

TESTIRANJA S PROSTOVOLJCI

Podrobnejši odgovori posameznikov na prvo vprašanje so v Tabelah št 6, odgovori na drugo vprašanje pa v Tabelah št. 7.

Analiza števila različnih tipov odgovorov na vprašanje št. 1 je pokazala, da je več kot polovica prostovoljcev določila, da ima voda spodbujevalen učinek, medtem ko so pri navadni vodi odgovori zelo različni (Tabela 6a in b). Pri zaznavanju z rokami so bili odgovori še bolj ustrezni kot pri pitju vode. Rezultati Hi kvadrat testa so pokazali, da so odgovori pri določanju lastnosti testirane vode Hermina 8000 statistično značilno različni od naključja, to pomeni, da odgovori niso naključni tako kot so pri odgovorih za navadno vodo in da voda Hermina dejansko ima zaznaven spodbujevalen oziroma pozitiven učinek. Statistično značilen rezultat v odgovorih za Hermino v primerjavi z navadno vodo pokazeta tako dodaten HI kvadrat test kot je blizu tej vrednosti tudi Studentov-t test (Tabela 6c).

Tabela 6a: Posamični odgovori prostovoljcev za vsak tip vode.

| oseba | zaznavanje z rokami | | pitje vode | |
|-------|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda |
| 1 | nevtralen | spodbujevalen | ni učinka | spodbujevalen |
| 2 | ni učinka | spodbujevalen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 3 | nevtralen | pomirjevalen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 4 | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 5 | spodbujevalen | ni učinka | spodbujevalen | ni učinka |
| 6 | nevtralen | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen |
| 7 | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen | nevtralen |
| 8 | spodbujevalen | ni učinka | spodbujevalen | ni učinka |
| 9 | nevtralen | pomirjevalen | pomirjevalen | pomirjevalen |
| 10 | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen | negativen |
| 11 | nevtralen | ni učinka | nevtralen | pomirjevalen |
| 12 | spodbujevalen | ni učinka | spodbujevalen | ni učinka |
| 13 | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen | nevtralen |
| 14 | pomirjevalen | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen |
| 15 | nevtralen | pomirjevalen | nevtralen | spodbujevalen |
| 16 | nevtralen | nevtralen | ni učinka | ni učinka |
| 17 | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 18 | spodbujevalen | pomirjevalen | ni učinka | ni učinka |
| 19 | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen | nevtralen |
| 20 | nevtralen | nevtralen | spodbujevalen | nevtralen |
| 21 | nevtralen | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen |
| 22 | spodbujevalen | pomirjevalen | pomirjevalen | pomirjevalen |
| 23 | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 24 | nevtralen | spodbujevalen | ni učinka | spodbujevalen |
| 25 | spodbujevalen | spodbujevalen | nevtralen | spodbujevalen |
| 26 | spodbujevalen | spodbujevalen | spodbujevalen | spodbujevalen |
| 27 | spodbujevalen | nevtralen | ni učinka | pomirjevalen |
| 28 | spodbujevalen | pomirjevalen | spodbujevalen | pomirjevalen |
| 29 | spodbujevalen 1 | ni učinka | nevtralen | nevtralen |

Tabela 6b: Frekvence odgovorov za vsak tip vode – prvo vprašanje.

| | absolutno št. odgovorov | | | | v procentih od vseh odgovorov | | | |
|---------------|-------------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | |
| | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda |
| ni učinka | 3 | 4 | 5 | 5 | 10 | 14 | 17 | 17 |
| spodbujevalen | 17 | 9 | 15 | 8 | 59 | 31 | 52 | 28 |
| nevtralen | 8 | 8 | 4 | 5 | 28 | 28 | 14 | 17 |
| pomirjevalen | 1 | 8 | 5 | 10 | 3 | 28 | 17 | 34 |

Tabela 6c: Rezultati statistične analize odgovorov posameznih vod v primerjavi z naključjem pri prvem vprašanju - Hi kvadrat test in Studentov t-test (p: statistična značilnost - rezultat je statistično značilen, če je ta vrednost enaka ali manjša od 0,05).

| | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | p1 (voda Hermina) | p2 (navadna voda) | p1 (voda Hermina) | p2 (navadna voda) |
| Hi-kvadrat test - primerjava vseh odgovorov proti naključju | 0,0001 | 0,565 | 0,011 | 0,462 |
| Hi-kvadrat test - primerjava odgovorov Hermine proti navadni vodi | 0,003 | | 0,03 | |
| Studentov t test - primerjava odgovorov Hermine proti navadni vodi | 0,058 | | 0,098 | |

Pri določanju kvalitete zaznavanja občutkov (vprašanje št. 2) so posamezniki navajali zelo različne občutke, najpogostejši občutki (20% odgovorov ali več) za vodo Hermina ne glede na način zaznave so bili »spodbuja, vitalizira« medtem ko je pri navadni vodi najpogostejši odgovor »pomirja, uspava«. Tudi tu so bili rezultati statistično značilni, a le po Hi kvadrat testu (Tabeli 7a in b).

Tabela 7a: Frekvence odgovorov pri podrobnejšem določanju zaznavanja kvalitete občutkov za posamezno vodo.

| Občutene kvalitete sevanja | absolutno št. odgovorov | | | | v procentih od vseh odgovorov | | | |
|----------------------------|-------------------------|--------------|-----------------|--------------|-------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | |
| | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda | voda Hermina | navadna voda |
| toplo | 11 | 6 | 7 | 5 | 18 | 12 | 18 | 12 |
| spodbuja, | | | | | | | | |
| vitalizira | 13 | 6 | 11 | 7 | 22 | 12 | 28 | 16 |
| hladno | 10 | 6 | 5 | 7 | 17 | 12 | 13 | 16 |
| nemir, | 3 | 2 | 4 | 2 | 5 | 4 | 10 | 5 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|----|---|---|----|----|----|----|
| razdražljivost pomirja, uspava | 5 | 13 | 6 | 9 | 8 | 26 | 15 | 21 |
| utruja | 1 | 2 | 3 | 6 | 2 | 4 | 8 | 14 |
| zbada, mravljinči | 9 | 7 | 0 | 3 | 15 | 14 | 0 | 7 |
| utripa | 8 | 8 | 3 | 4 | 13 | 16 | 8 | 9 |

Tabela 7b: Rezultati statistične analize odgovorov posameznih vod v primerjavi z naključjem pri prvem vprašanju - Hi kvadrat test in Studentov t-test (p: statistična značilnost - rezultat je statistično značilen, če je ta vrednost enaka ali manjša od 0,05).

| | po zaznavanju z rokami | | po požirku vode | |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | p1 (voda Hermina) | p2 (navadna voda) | p1 (voda Hermina) | p2 (navadna voda) |
| Hi-kvadrat test - primerjava vseh odgovorov proti naključju | 0,03 | 0,06 | 0,03 | 0,424 |
| Hi-kvadrat test - primerjava odgovorov Hermine proti navadni vodi | 0,003 | | 0,122 | |
| Studentov t test - primerjava odgovorov Hermine proti navadni vodi | 0,352 | | 0,327 | |

ZAKLJUČKI REZULTATOV TESTIRANJ S PROSTOVOLJCI

Rezultati teh testiranj so pokazali statistično značilne razlike med zaznavanjem vode Hermina 8000 in navadne vode, pri čemer so bili najpogostejše oznake za vodo Hermina, da deluje pozitivno, spodbujevalno in vitalizirajoče.

INTERPRETACIJA IN ZAKLJUČEK

Elektrofotografski rezultati so pokazali, da je med vsemi primerjanimi vodami voda Hermina 8000 imela najmočnejši vpliv na razelektrivene lastnosti korone. Rezultati strukturnih parametrov kažejo na večjo strukturiranost te vode in s tem večjo informacijsko vsebnost, pa na dodatno ojačanje biopolja te vode. Svetlostni parametri kažejo na povečan naboj biopolja te vode, pa tudi na večji doseg ter večjo kohezivnost. Slabo ujemanje svetlostnih parametrov iz dveh poskusov, ki so si pogosto celo nasprotni, kaže, da so se lastnosti vode s časom bodisi spreminjale, zlasti kar se tiče njenega biopolja, ali pa da se voda povezuje z okoliškim biopoljem in delno izrazi tudi njegove lastnosti (na kar se da sklepati tudi iz rezultatov EMADEL meritev).

EMADEL testi so pokazali, da ima voda Hermina 8000 vpliv na organizem, ki na spočit, a mogoče še nekoliko zaspan organizem, deluje vzpodbujevalno, kasneje, ko je organizem že utrujen, pa deluje v smeri relaksacije, a manj izrazito. To dvojno delovanje je možno interpretirati tudi tako (zlasti, ker na to

kažejo tudi elektrofotografski testi), da se voda povezuje z okoliškim biopoljem oziroma trenutnim stanjem in delno izrazi tudi njegove lastnosti. V primeru organizma to pomeni, da se v njem poveže z določenimi procesi in zato nima enoznačnega biološkega učinka.

Rezultati testov s kalicami z vodo Hermina 8000 so pokazali, da ta voda ni imela učinka na biološki senzorni sistem, tako ne v posameznem poskusu kot tudi ne, če smo poskusa združili.

Rezultati testov s prostovoljci so pokazali statistično značilne razlike med zaznavanjem vode Hermina 8000 in navadne vode, pri čemer so bili najpogostejše oznake za vodo Hermina, da deluje pozitivno, spodbujevalno in vitalizirajoče.

Voda Hermina 8000 ima nedvomno določen naboj biopolja, vendar kaže na tendenco povezovanja z okoliškimi biopolji oziroma na nestabilnost. Primerjava med testi na prostovoljcih in kalicah, pa deloma tudi elektrofotografije kaže, da je vtis v to vodo precej prefinjen, kajti kalice na subtilnejše ravni biopolja ne reagirajo, medtem ko pa ljudje to zaznavajo. Po temeljni zaznani kakovosti biopolja deluje vzpodbujevalno in krepi tudi lastno človekovo biopolje.

Po kriterijih za pridobitev certifikata kakovosti biopolja, je voda Hermina 8000 dobila 24 točk, kar pomeni 80% možnih točk in ustreza srebrnemu certifikatu (najmanj 75% 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* (sprejeto).
- 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. Physi.*, 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.