



REZULTATI IN ZAKLJUČKI PROJEKTA 'RAZVOJ IN TRŽENJE INOVATIVNIH IZDELKOV ZA OHRANJANJE IN VZDRŽEVANJE ZDRAVJA'

Naročnik raziskave:

Ministrstvo za gospodarstvo
Ljubljana

Izvajalec raziskave:

Inštitut Bion
Ljubljana, september 1999

PREDMET, CILJI IN METODE RAZISKAVE

Osnovni cilj raziskave je bilo spoznati energijske in splošne biološke lastnosti stola Študent, izboljšanega stola Studio in kontrolnega stola (brez anten), majic E-shirt ter dveh posteljnih odej z oznakama A in B. Glede na predvidevanja proizvajalca VITALIS d.o.o. bi morala stola Studio in Študent in odeja vzpostaviti biološko blagodejno polje oziroma v primeru, da se nahajajo na sevalno obremenilni točki, nevtralizirati negativno sevanje. Testiranje odej je bilo načrtovano kot slepi test tako, da razen proizvajalca posteljne odeje, nihče pred testiranjem ni vedel, katera odeja vsebuje anteno. Pri majicah pa nas je zanimalo, katere majice najbolj značilno spreminjajo okoliško polje. Energijsko in biološko učinkovanje izdelkov smo preverili z [digitalno elektrofotografijo](#) vodnih kapelj, uporabili pa smo tudi [biološki senzorni sistem](#).

REZULTATI

DIGITALNA ELEKTROFOTOGRAFIJA

STOLI

Raziskave so pokazale, da so bili stoli izpostavljeni močnemu sevanju iz okolice, saj izračunane vrednosti parametrov kontrolnega stola močno nihajo okoli ničle. V najboljšem primeru, kjer bi bilo sevanje minimalno, bi morala biti večina vrednosti blizu ničle. Stol Študent je zelo dobro kompenziral škodljivo sevanje na področju vzglavja (83%), slabše na področju naslonjala (58%), medtem ko je bilo sevanje le rahlo omiljeno na področju sedeža (26%). Stol Studio je prav tako zelo dobro kompenziral sevanje na področju vzglavja (89%) in tako rekoč v celoti na področju naslonjala (97%), spet pa je bila na področju sedeža omilitev šibkejša (41%). Gledano v celoti je stol Studio kompenziral sevanje bolje kot stol Študent. Posebne značilnosti samosvojega sevanja so se kazale zelo šibko, malo močneje pri stolu Študent.

Polje okoli kontrolnega stola je bilo močno kohezivno, nekoherentno in neritmično. Vse te značilnosti so zaradi vpliva škodljivega sevanja biološko negativne. Stol Študent je delno zmanjšal kohezivnost in povzročil rahlo koherenco in periodičnost polja. Povečal je tudi finost polja, zmanjšal pa njegovo izraznost. Zmanjšanje kohezivnosti škodljivega polja je vsekakor biološko pozitivno, prav tako tudi nastala rahla koherenca in periodičnost. Enako velja za finost novo nastalega polja v okolju, kjer so škodljivi vplivi v veliki meri kompenzirani. Manjša izraznost je pozitivna, ker škodljivo polje kljub vsemu ni še dovolj kompenzirano. Stol Studio je znižal kohezivnost škodljivega polja še v večji meri kot stol Študent, hkrati pa je prav tako povzročil nastanek rahle koherence in periodičnosti. Na področju vzglavja je povečal finost in izraznost polja, kar je zaradi močne kompenzacije škodljivih vplivov lahko pozitivno (Študentovo polje je manj kompenzirano, zato bi bila njegova večja izraznost škodljivejša kot pri Studiu).

MAJICE E-SHIRT

Primerjava majic E-shirt je pokazala, da je energetska najmočnejša svetlo modra majica (B). Precej šibkejša, a še zmeraj kaže določeno polje, je črna majica (A), malenkost šibkejši pa bela z zeleno sliko (D). Sledi bela majica z oranžno sliko (C), najšibkejši pa sta bela majica z zlatim vzorcem (F) in bela majica z zeleno-modrim vzorcem in rumeno piko (E).

ODEJE

Raziskave so pokazale, da se odeji med seboj bistveno ločita. Medtem ko se odeja A ni statistično razlikovala od kontrole, smo zdravstveno pozitiven učinek zaznali pri odeji B. Razlike pri odeji B so bile bolj stabilne in bolj enakomerne v primerjavi s kontrolo kot pri odeji A. To kaže na splošno večjo urejenost in enakomernost polja, ki ga ustvarja odeja B. Urejevalen učinek polja se vidi tudi preko bolj enakomerne razelektritve okrog vodnih kapljic. Polje odeje B je tudi bolj koherentno in kohezivno. Glede na to, da ima polje odeje B urejevalen učinek, imajo take lastnosti polja pozitiven učinek.

Polje odeje A je bilo manj urejeno in enakomerno ter bolj kaotično ter razpršeno kot pri odeji B. Tak rezultat lahko interpretiramo tudi tako, da odeja A manj kompenzira in spremeni lastnosti polja prostora, v katerem se nahaja. Sicer je polje odeje A glede urejevalnosti in enakomernosti delovalo enako kot polje odeje B, vendar manj izrazito. V tem pogledu je odeja A dosegala približno 50% učinkovitosti odeje B. Manjšo učinkovitost pa je polje odeje A pokazalo pri vplivu na koherenco, kohezivnost in periodičnost polja.

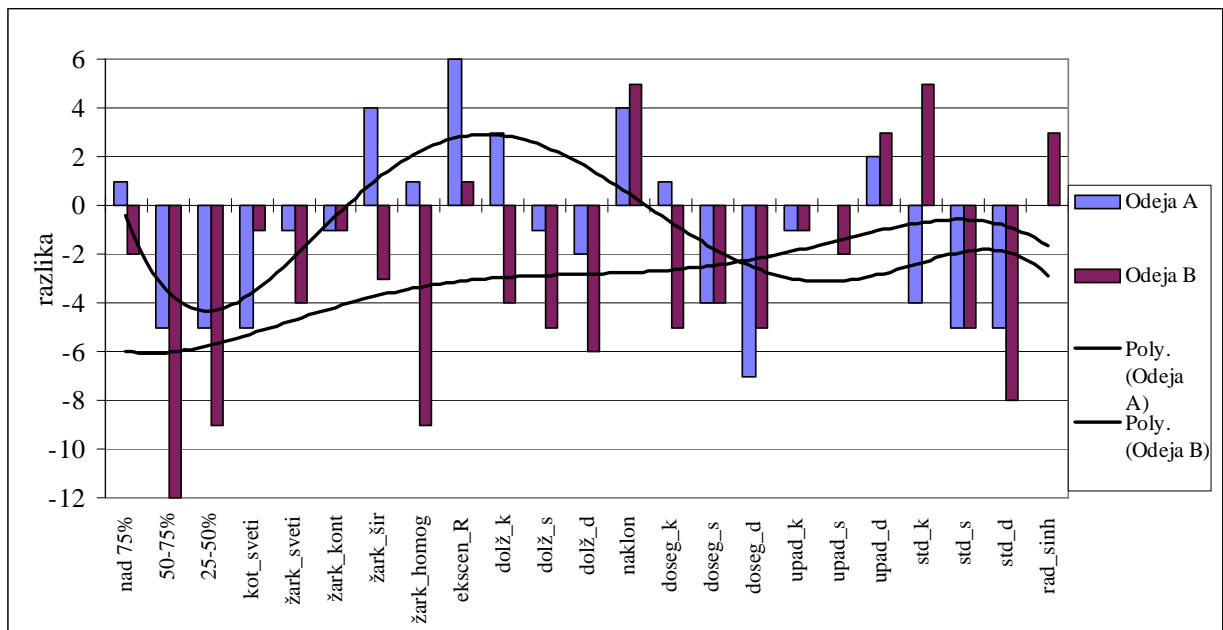


Diagram prikazuje razliko točk med kontrolno in odejinemu polju izpostavljeno vodo. Razlike pri odeji B so večinoma istega predznaka in so bolj enakomerne (glej trendni krivulji obeh razlik).

BIOLOŠKI SENZORNI SISTEM

STOLI

Iz slike 1 je razvidno, da na razlike v rasti kalic smreke v dolžino vpliva predvsem vrsta stola. Medtem ko med kalicami, ki so rasle na kontrolnem stolu in med kontrolnimi kalicami, ki niso bile na stolu, praktično ni bilo razlik, vidimo, da je stol Študent deloval zaviralno, izboljšani stol Studio pa pospeševalno na rast kalic. Rezultati med položajema hrbet/sedalo kažejo, da je imel položaj hrbet celo statistično značilno (glej sliko 1: zvezdice na stolpcih) pospeševalen učinek na rast v primerjavi s kontrolnim stolom. Ker so bile kalice že tako v stresnem stanju, ki normalno zavira rast, bi lahko rekli, da je Stol Študent ojačil že tako zaviralni učinek stresa na rast kalic, medtem ko je stol Studio stres v bistvu zmanjšal.

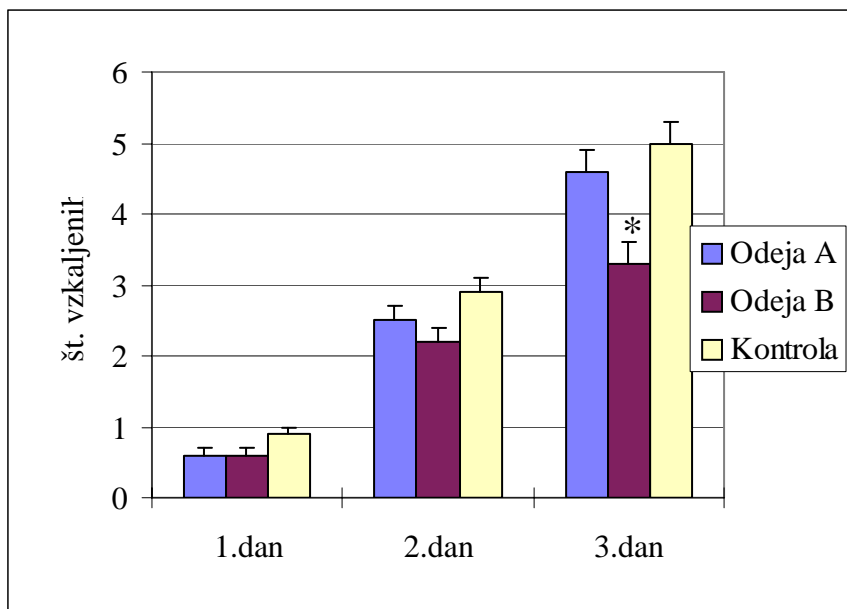
Nekoliko drugačna je slika v primeru kalitve, ko gre za drugačen fiziološki proces. Slika 2 kaže število vzkaljenih semen po 6 dneh poskusa, slika 3 pa po 7 dneh. Razlika v kalitvi med kontrolnimi kalicami in tistimi, ki so bile na kontrolnem stolu je bila nekoliko večja, kar kaže na to, da morda že sama oblika stola ima nek biološki vpliv. V tem primeru ni bilo bistvenih razlik med izboljšanim stolom Studio in kontrolnim stolom, pač pa je kalitev izredno zaviral stol Študent, celo v primerjavi s kontrolo, še bolj pa v primerjavi s kontrolnim stolom, ko je bila razlika celo visoko statistično značilna. Zaviralni učinek je v položaju sedalo večji kot v položaju hrbet kjer je bolj podoben kontrolni skupini. Podobni so rezultati po 7 dneh kalitve (slika 3).

V smislu bioloških učinkov lahko zaključimo, da ima stol Študent izrazito zaviralne učinke na rast in kalitev tako v primerjavi z okoljem kot v primerjavi s kontrolnim stolom brez anten, kar pomeni da je v našem primeru ta stol sušni stres ojačil, medtem ko je nasprotno stol Studio deloval pretežno pozitivno, v našem primeru je tako zmanjševal (ublažil) sušni stres v tem smislu, da je bila rast boljša kot pri kontrolni skupini kalic (brez stola).

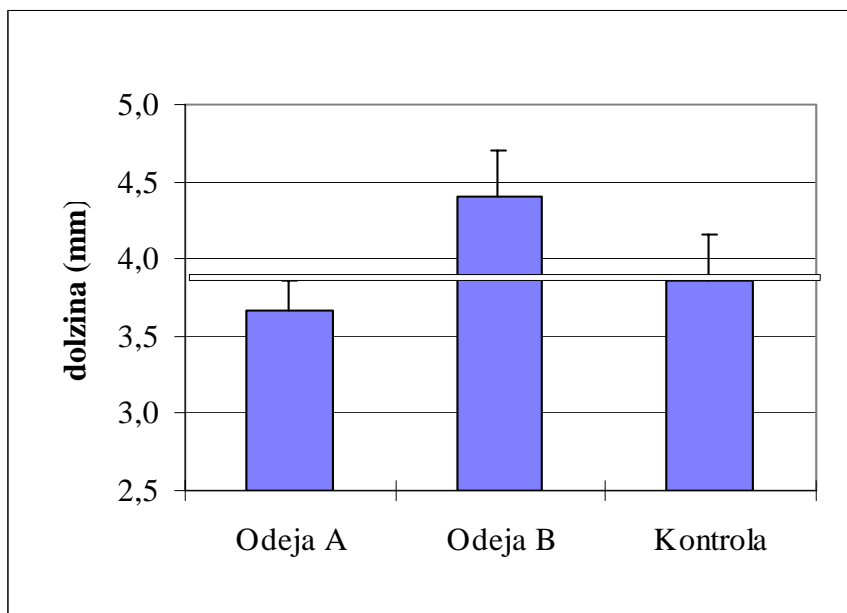
ODEJE

Rezultati prvega testa, kjer so bile kalice v normalnih razmerah, ni bilo razlik v kalitvi in rasti med kontrolno odejo in testirano odejo (A ali B). Razlika se je pokazala v primeru, da smo kalice izpostavili sušnemu stresu, in sicer je pod vplivom polja odeje B bila kalitev 7.dan inhibirana (statistično značilno), dolžina vzkaljenih kalic pa večja od kontrole. Kalitev je bila nekoliko inhibirana tudi pri blazini A, a manj, na dolžino kalic pa ni bilo učinka. Takšni

rezultati kažejo, da blazina B s svojim poljem vpliva na organizem v stresnem stanju, vendar na različne procese v organizmu različno.



Graf prikazuje kalitev semen smreke na posameznih odejeh. Zvezdica pomeni, da je bila kalitev semen na odeji B statistično značilno manjša od kalitve na kontrolni odeji.



Graf prikazuje povprečne dolžine kalic po 7 dneh na posameznih odejeh. Osrednja črta kaže nivo kontrole; viden je stimulativni učinek odeje B glede na kontrolno odejo.

ZAKLJUČEK

Oba stola sta signifikantno spremenila obdajajoče polje. Digitalna elektrografija je pokazala najmočnejše efekte okoli vzglavja in naslonjala, medtem ko so bili na sedežu efekti šibkejši. Stol Studio je pri obeh testnih metodah pokazal močnejše in biološko bolj pozitivne rezultate. Stol Študent pa je pri biološkem testiranju še poudaril že prisotni stres pri smrekovih kalicah, kar je seveda biološko negativno. Zato priporočamo prodajo in nadaljnji razvoj stola Studio.

Rezultati testiranja majic e-shirt kažejo najboljše rezultate pri majici B. Nadaljnji razvoj priporočamo v tej smeri.

Rezultati testiranja odej so pokazali, da odeja B s svojim poljem aktivno vpliva na polje prostora in s tem na objekte v njem. Tako je bil učinek odeje B tako na vodo kot na kalice (v stresnem stanju) zelo opazen in bistveno večji kot pri odeji A.