
Marija Minić, Dušan Milanović, Nina Vukelić

Uticaj emocionalnosti i osetljivosti kože na golicljivost

Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrdi da li je bolji prediktor golicljivosti emocionalnost, kao psihološki faktor, ili osetljivost kože kao psihofiziološki faktor. U istraživanju su učestvovala 52 polaznika IS Petnica, uzrasta od 16 do 22 godine. Za merenje emocionalnosti korišćen je deo Opačićevog self-koncept upitnika, odnosno skala emocionalnost-racionalnost (Opačić 1995), dok je osetljivost kože merena pomoću Veberovog šestara. Golicljivost je merena na dva načina: prvo su ispitanici procenjivali sopstvenu golicljivost na petostepenoj skali, a potom je golicljivost merena kao vreme proteklo do početka golicljanja od strane ekperimentatora do naglog povlačenja noge od strane ispitanika. Rezultati koje smo dobili pokazuju da je emocionalnost statistički značajno povezana sa golicljivošću, dok osetljivost kože nije. Tačnije dobili smo dva modela funkcije povezanosti emocionalnosti sa golicljivošću – kvadratnu i inverznu. Prema prvom modelu osobe koje su imale prosečan skor na testu emocionalnosti su više golicljive od osoba koje imaju nizak ili visok skor na istom testu. Prema drugom modelu golicljivost raste sa povećanjem skora na testu emocionalnosti.

Uvod

Golicljanje je čin dodirivanja dela tela, koji izaziva nevoljne grčevite pokrete ili smeh. Takvi oseti mogu pružiti osećanje prijatnosti ili uzbuđenja, a ponekad mogu biti primljeni kao jako neprijatni. Jedna definicija kaže da je golicljanje napad na organizam, gde se on brani od neprijatnih senzacija (Harris 2005).

Golicljivost je relativno slabo istražena. Smatra se da do tog osećaja dolazi kad su bliska dodirna po-

dručja podraživana u brzom redosledu. Takođe se smatra da su psihološki faktori veoma bitni za to koliko će neka osoba biti golicljiva (Harris 2005).

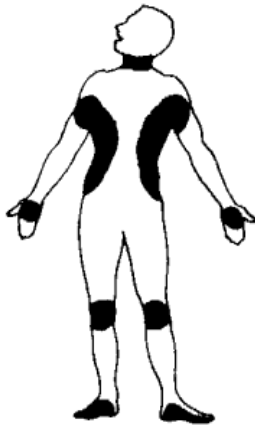
Golicljivost jednim delom zavisi od nervnih završetaka koji su zaduženi za osećaj bola. Ukoliko su ti nervi hirurškim putem otklonjeni, golicljivost naglo opada. Ipak, kod pacijenata koji su izgubili osećaj za bol, golicljivost je i dalje ponekad prisutna (Zoterman 1939). Za osećaj boli pored fizioloških faktora važnu ulogu imaju psihološki i socio-kulturološki faktori. Čovekova tolerancija na bol zavisi i od karakteristika ličnosti: lakše je podnose ekstravertni ljudi, a žene je podnose lakše od muškaraca. Tolerancija za bol zavisi i od očekivanja – lakše podnosimo očekivani bol (Havelka 1990). Golicljanje ta-kođe zavisi i od nervnih završetaka vezanih za čulo dodira. Receptori za dodir raspoređeni su ispod površine kože i u njih ubrajamo dlaku (gde je ima), Majnsnerova telašca (njihova koncentracija je najveća na najosetljivijim mestima), Merkelove diskove, Fater-Pačinijeva telašca (nešto dublje od ostalih), kao i nervne završetke. Ovi receptori najgušće su razmešteni na usnama, jagodicama prstiju, nosu, obrazima, a najređe na leđima (Ognjenović 2002). Obično, golicljiva mesta su pazusi, tabani, strane torzoa, vrat i prečaga (Zoterman 1939) (slika 1). Mesta koja su najosetljivija na dodir nisu ista mesta koja su najosetljivija na golicljanje (Hall i Allin 1897).

Marija Minić (1988), Kruševac, Kninska 10, učenica 2. razreda Gimnazije u Kruševcu

Dušan Milanović (1989), Kruševac, Dušanova 6/7, učenik 3. razreda Gimnazije u Kruševcu

Nina Vukelić (1989), Bačka Topola, Trg Zorana Đinđića 1, učenica 3. razreda Gimnazije Dositej Obradović u Bačkoj Topoli

MENTOR: Ivana Pedović, Užice, student psihologije na Filozofskom fakultetu u Nišu



Slika 1. Golicljiva mesta na čovečjem telu

Figure 1. Sensitive spots on the human body

Kada govorimo o golicljivosti, možemo izdvojiti dva fenomena. Prvi fenomen, nazvan *knismesis*, generalno ne proizvodi smeh i obično je izazvan nežnim dodirima, insektima ili slabijom strujom. Po-nekad je praćen osetom svraba. Vrlo često je upoređivan sa osećajem smirenosti i u nekim slučajevima se koristi kao sredstvo za smirenje uznemirenih životinja, jer nežan dodir relaksira telo. *Knismesis* je uočen i kod puzećih životinja i insekata (pauci, komarci, škorpioni i bube). Moguće je da predstavlja ostatak primitivnog odgovora na draženje. Prema nekim autorima ovaj oblik golicanja služi kao “ne-ja detektor” i štiti subjekte od stranih objekata (Hall i Allin 1897). Možda zbog važnosti koju *knismesis* ima u zaštiti, ovaj tip golicanja nije zavisian od elementa iznenađenja i moguće je proizvesti ga na sebi. Drugi tip golicanja se proizvodi ponavljanjem pritiska na “golicljivim” mestima, i poznat je kao *gargalesis*. Reakcija na *gargalesis* svojstvena je ljudima i drugim primatima. Nasmijan izraz lica nas vrlo često navodi na pomisao da golicani ljudi uživaju u golicanju. Međutim, intenzivno ponavljanje može biti neprijatno (Hall i Allin 1897). *Gargalesis* nije moguće proizvesti na sebi, jer se smatra se da golicanje zahteva određenu količinu iznenađenja (Blakemore *et al.* 1998).

Prema Fagenovom mišljenju, golicanje služi kao vezujući mehanizam između bliskih ljudi i klasifikovan je od strane psihologa kao društvena igra koja uključuje posebnu intimnost ili “kognitivnu interak-

ciju”. Naime, golicanje može čak biti i neprijatno ukoliko je učinjeno od strane nepoznate osobe ili sa unapred poznatim ciljem (Fagen 1995). Druga teorija pretpostavlja da golicanje podstiče razvoj borbinih veština i da je odgovor na golicanje refleks, sličan refleksu stresanja. (Harris 1999). Nije poznato zašto su neka mesta na telu golicljivija od drugih.

Poznato je da ne možemo golicati sami sebe (Blakemore *et al.* 1998), kao i to da se najgolicljivija mesta ne podudaraju sa mestima najosetljivijim na dodir (Hall i Allin 1897), što nas navodi na pretpostavku da golicanje ne zavisi samo od osetljivosti naše kože, već i od psiholoških faktora. Sa druge strane, golicljivost je povezana i sa osećajem bola koji je zavisian, kako od fizioloških, tako i od psiholoških i socio-kulturoloških faktora (Havelka 1990). Psihološki faktori koji bi mogli biti relevantni su neke osobine ličnosti kao što su: ekstravertnost (Havelka 1990), neuroticizam, emocionalnost ili trenutna stanja kao što su: raspoloženje i umor, kao i to da li je golicanje očekivano (Fagen 1995).

Cilj ovog istraživanja bio je da utvrdimo da li je bolji prediktor golicljivosti emocionalnost, kao psihološki faktor, ili osetljivost kože, kao psihofiziološki faktor.

Hipoteze

Hipoteza 1: Na osnovu ranijih istraživanja, prema kojima golicljivost nastaje nadražajem receptora za bol i dodir (Zotterman 1939), očekujemo da će golicljivost korelirati pozitivno sa stepenom osetljivosti kože.

Hipoteza 2: Zbog povezanosti golicljivosti i psiholoških faktora utvrdene u ranijim istraživanjima (Blakemore *et al.* 1998; Fagen 1998; Havelka 1990), očekujemo da će golicljivost korelirati pozitivno sa skorom na skali emocionalnosti.

Metod

Uzorak. Uzorak je bio prigodan. činilo ga je 52 polaznika i mladih saradnika IS Petnica, oba pola, starosti od 16 do 22 godine.

Varijable. Nezavisne varijable su skor na skali emocionalnost-racionalnost self-koncept upitnika (Opačić 1995) i donji prostorni prag osetljivosti kože, meren Veberovim šestarom.

Zavisne varijable su golicljivost operacionalizovana kao vreme koje je proteklo do povlačenja noge od trenutka kada je počelo golicanje i procena sopstvene golicljivosti ispitanika na skali od 1 do 5.

Instrumenti. U eksperimentu su kao instrumenti korišćeni: skala Emocionalnost-racionalnost iz Self-koncept upitnika (Opačić 1995), samoprocena golicljivosti, Veberov šestar.

Iz upitnika za self-koncept (Opačić 1995), korišćena je samo skala emocionalnost-racionalnost koja ukazuje na sklonost osobe da svoje neuspehe u životu objašnjava preteranom osećajnošću, odnosno nemogućnošću da kontroliše svoje emocije. Pored svake tvrdnje se nalazi skala sa procenom od 1 do 5 (1 – ne slažem se, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – nisam siguran/na, 4 – uglavnom se slažem i 5 – slažem se u potpunosti).

Samoprocena golicljivosti merena je preko petostepene skale procene (1 – uopšte nisam golicljiv(a), 2 – slabo sam golicljiv(a), 3 – osrednje sam golicljiv(a), 4 – golicljiv(a) sam, 5 – jako sam golicljiv(a)).

Veberov šestar je instrument za merenje prostornog praga, tj. praga diskriminacije dve susedne draži kao nezavisne. Prostorni prag je, kao i drugi indikatori osetljivosti, obrnuto proporcionalan osetljivosti kože. Veća osetljivost kože znači da se dva draženja na manjim rastojanju, doživljavaju kao nezavisna.

Postupak. Ispitanici su prvo popunjavali skalu Emocionalnost (Opačić 1995) i sopstvenu golicljivost. Nakon toga im je Veberovim šestarom merena osetljivost kože na tabanima (u šest serija iz kojih je metodom granica izračunat prosečni prostorni prag draži za svakog ispitanika). Tabane smo odabrali zato što spadaju u najgolicljivije delove tela. Ispitanici su golicani olovkom i posmatrano je da li je došlo do naglog povlačenja noge, odnosno za koje vreme se to dogodilo. Ispitanici su golicani po tabanu desnog stopala na istom mestu gde je merena osetljivost kože.

Rezultati

U obradi podataka korišćeni su Pirsonov koeficijent korelacije, a korišćena je i regresiona nelinearna analiza.

Dve mere golicljivosti, odnosno podaci sa skala procene sopstvene golicljivosti i brzine reakcije ispitanika u eksperimentu pokazuju nisku, ali statistički značajnu povezanost (tabela 1).

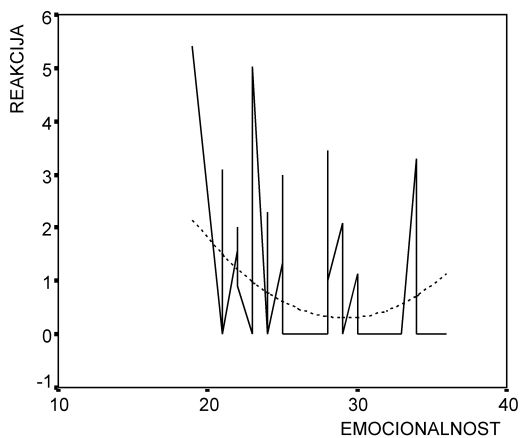
U nelinearnoj jednostrukoj regresionoj analizi, kao prediktori su korišćeni emocionalnost i osetljivost kože, a kao zavisne varijable reakcija na golicanje i procena sopstvene golicljivosti.

Tabela 1. Koeficijenti korelacije između dve mere golicljivosti, osetljivosti kože i emocionalnosti

	Samoprocena golicljivosti	Brzina reakcije	Osetljivost kože
Brzina reakcije	0.27		
Osetljivost kože	0.02	- 0.01	
Emocionalnost	- 0.09	- 0.23	0.13

Dobijena je statistička značajnost za dva testirana modela.

Prvi model je kvadratna funkcija (slika 2). Kvadratna povezanost pokazuje da su osobe sa prosečnim skorom na testu emocionalnosti najviše golicljive, dok su osobe sa visokim i niskim skorom na testu emocionalnosti manje golicljive.



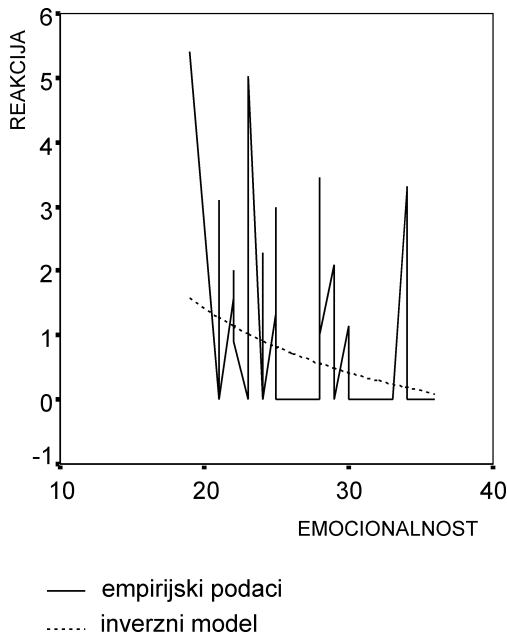
— empirijski podaci
 inverzni model

Slika 2. Predikcija reakcije na golicljivost preko emocionalnosti modelom kvadratne funkcije ($R^2 = 0.11$, $F(2, 49) = 1.28$, $p < 0.05$)

Figure 2. Prediction of the reaction to tickling upward emotionality by model of square function ($R^2 = 0.11$, $F(2, 49) = 1.28$, $p < 0.05$)

Full line – empirical data

Dotted line – inverse model



Slika 3. Predikcija reakcije na golicaljivost preko emocionalnosti modelom inverzne funkcije ($R^2 = 0.07$, $F(1, 50) = 3.93$, $p < 0.05$)

Figure 3. Prediction of the reaction to tickling upward emotionality by model of inverse function ($R^2 = 0.07$, $F(1, 50) = 3.93$, $p < 0.05$)
 Full line – empirical data
 Dotted line – inverse model

Drugi model je inverzna funkcija (slika 3), koja pokazuje da su osobe koje su nisko emocionalne manje golicaljive, a visoko emocionalne – jako golicaljive. Kako je funkcija drugog modela inverzna, sa promenom emocija porast golicaljivosti je već u početu nagao, a kasnije sve sporije raste.

Diskusija i zaključak

Visoki stepen korelacije između samoprocene golicaljivosti i brzine reakcije ispitanika u eksperimentu, pokazuje preciznost, odnosno valjanost indikatora golicaljivosti.

Verovatno da zbog artificijalnih uslova nismo uspeli da izazovemo *gargalesis*, pa smo izazvali *knismesis*. Odsustvo faktora iznenađenja, emocionalne bliskosti između golicalanih i onih koji su ih golicali, glasnog smeha pri reakciji i način na koji su

golicalani ispitanici (laganim pokretima) svrstava primenjeni tip golicalanja pod *knismesis*.

Iako je očekivana statistički značajna korelacija između osetljivosti kože i golicaljivosti, mi je nismo dobili u našem istraživanju, što je vrlo zanimljivo, s obzirom na to da Ingve Zoterman u svojim istraživanjima golicaljivost objašnjava draženjem receptora kako za bol, tako i za dodir, tj. povezuje golicaljivost sa osetljivošću kože.

Sa druge strane, delimično smo potvrdili drugu hipotezu, tj. golicaljivost je korelirala sa skorom emocionalnosti na self -koncept upitniku (Opačić 1995), ali ta korelacija nije bila linearna. Dobili smo dva modela u obliku kvadratne i inverzne funkcije. Prvi model pokazuje da je vreme reakcije kraće ukoliko je ispitanikov skor na testu emocionalnosti bliži proseku. S druge strane osobe koje imaju vrlo visok, ili one koje imaju nizak skor na skali emocionalnosti, reagovala su za duže vreme ili uopšte nisu reagovala. Drugi model pokazuje da su ljudi sa niskim skorovima na testu emocionalnosti najmanje golicaljivi, a kako emocionalnost raste, tako raste i golicaljivost. Dakle, ljudi sa najvišim skorovima na testu emocionalnosti su najviše golicaljivi. Mada, usled inverznosti funkcije, sa porastom emocionalnosti, golicaljivost u početku naglo opada, a kasnije je taj pad blaži.

U oba modela osobe sa niskim skorom na skali emocionalnosti slabo su golicaljive, dok su osobe sa prosečnim skorovima na testu emocionalnosti jako golicaljive. Za osobe sa visokim skorom na testu emocionalnosti rezultati se razilaze. Moguće je da ne bi došlo do razlike između dva modela da smo na raspolaganju imali precizniji test emocionalnosti i heterogeniji uzorak. U tom slučaju moguće je da bi inverzna funkcija u delu osoba sa visokim skorovima na testu emocionalnosti rasla i poklopila se sa modelom kvadratne funkcije.

Dobijeni rezultati su u skladu sa ispitivanjima Blejkmura, Fagena i Havelke. Oni u svojim istraživanjima pominju važnost psiholoških faktora, a mi smo u našem istraživanju uočili povezanost sa emocionalnošću, kao psihološkom odlikom.

Na daljim ispitivanjima je da odrede prirodu odnosa osoba sa visokim skorom na testu emocionalnosti i golicaljivosti. Takođe, može se ispitati i povezanost golicaljivosti i drugih psiholoških faktora.

Literatura

Blakemore S. J., Wolpert D. M., Frith C. D. 1998. Central cancellation of self-produced tickle sensation. *Nature Neuroscience*, **1**(7): 635.

Fagen R. 1995. Tickle. *Journal of the American Academy of Dermatology*, **50**: 93.

Hall G. S., Allin A. 1897. The psychology of tickling, laughing and the comic. *The American Journal of Psychology*, **9**: 11.

Harris C. R., Alvarado N. 2005. Facial Expression, Smile Types and Self-reporting during Humour, Tickle and Pain. *Cognition and emotion*, **19** (5): 655.

Harris C. R. 1999. The Mystery of Ticklish Laughter. *American Scientist*, **87** (4): 344.

Havelka M. 1990. *Zdravstvena psihologija*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Ognjenović P. 2002. *Psihologija opažanja*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva

Opačić G. 1995. *Ličnost u socijalnom ogledalu*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja

Weinste S. 1968. Intensive and extensive aspects of tactile sensitivity as a function of body part, sex, and laterality. U *The Skin Senses* (ur. D. R. Kenshalo). Springfield, Ill Thomas, str. 195-222

Zotterman Y. 1939. Touch, pain and tickling: An electrophysiological investigation on cutaneous sensory nerves. *Journal of Physiology*, **95**: 1.

Marija Minić, Dušan Milanović,
Nina Vukelić

Influence of Emotionality and Sensitivity of Skin on Ticklishness

Tickling is the act of touching one's body, which induces unwilling contractional movements and laughter. The phenomena of ticklishness is relatively poorly investigated. It is considered that psychological factors play a major role in ticklishness. It also depends on nerve fibers for pain and touch sensation. There are two types of tickling phenomena: knismesis (induced by light touch, generally does

not provoke laughter) and gargalesis (intensive tickling, intense poking of one body area).

The aim of our research was to deduce which of two factors – emotionality, as a psychological factor, or skin sensitivity, as a psycho-physiological factor, is a better indicator of ticklishness

A self-concept questionnaire was distributed to the examinees, and they were also asked to evaluate their own ticklishness on a five-grade scale. The sensitivity of skin was measured with a Weber's pair of compasses on the soles of the feet in six series, and the obtained data was used to calculate (by using the method of limits) the average threshold of sensation for every examinee. They were tickled by a pencil and observed for hasty movements, and their reaction was times.

In the data analysis we used the Pearson correlation coefficient and regression non-linear analysis.

Although a significant correlation was expected between skin sensitivity and ticklishness, we have not found it in our research.

On the other hand, a correlation between ticklishness and the emotionality scale on the self-concept questionnaire was significant. That correlation was not linear – we got two models in square and inverse function. Considering both models we can conclude that less emotional people are less ticklish than the averagely emotional, and as for highly emotional people, the two models' results split off. According to the first model (squared function) the most ticklish people are those who have an average score on the emotionality test, and as the curve goes farther from the average point, people are less and less ticklish. The second model (inverse function) implicates the same rule for people with a below average score on the emotionality test, but for those with a high score, the line only slightly curves upwards (that might be explained by the experimental situation difficulties which might be adjusted or accounted for better in future research).

The importance of psychological factors that we obtained is in accordance with earlier research, i.e. ticklishness depended on the persons psychological characteristics, respectively emotionality.

Future research should determine more precisely the relation between the emotionality scale and ticklishness, for persons with high scores on that scale.

