

PLACEBO UČINEK PRI ČUTILIH



Avtorici: Tia Morgan,
Zala Penko

Mentorica: Valentina Budak

Osnovna šola Lucija

Lucija, marec 2025

OBSEG NALOGE

Naloga obsega: 14 strani
8 grafičnih prikazov

Lektorica: Nina Grabljevec

Lektorica v angleščini: Marjana Vrtunski

KAZALO VSEBINE

1.	POVZETEK.....	4
2.	ABSTRACTS	4
3.	UVOD	5
4.	OBDELAVA TEME.....	5
4.1.	Kaj je placebo efekt?	5
4.2.	Zgodovina placebo efekta	5
4.3.	Placebo učinek v možganih.....	6
4.4.	Placebo v sodobnem zdravstvu.....	6
4.5.	Placebo in čutila	6
5.	EKSPERIMENTALNI DEL	7
5.1.	Poskus z vonjem	7
5.2.	Poskus s čutom za toploto	9
6.	ZAKLJUČEK	11
7.	LITERATURA.....	12
8.	ZAHVALA	13
9.	PRILOGE.....	14
	Vprašalnik za prvi poskus.....	14
	Vprašalnik za drugi poskus	15

1. POVZETEK

Placebo učinek je pojav, ki ga strokovno raziskuje mnogo znanstvenikov, saj ima vpliv na naše zdravje in dožemanje lastnega stanja. Raziskovali sva zgodovino placebo učinka, njegov izvor in delovanje v možganih med placebo učinkom. Ugotovili sva, da placebo učinek izkoriščajo v zdravstvu za zdravljenje kroničnih bolezni, obvladovanje depresije in zniževanje bolečine ter v paliativni oskrbi. Raziskali sva placebo v povezavi s čutili in ugotovili, da so vsa čutila povezana z njim. O tej temi sva naredili raziskavo o vplivu placeba na dve naši čutili (vonj in čut za toploto). Pri obeh poskusih sva testirali 36 učencev, 18 dečkov in 18 deklic. Pri obeh poskusih sva potrdili svojo hipotezo o delovanju placebo učinka.

2. ABSTRACTS

The placebo effect is a phenomenon that interests many scientists, it has an impact on our health and perception of things. We investigated the history of the placebo effect and where it comes from, and what happens to the brain when the placebo effect is working works. We also found out that the placebo effect is used in healthcare to treat chronic diseases, manage depression and reduce pain, and in palliative care. We also investigated placebo in relation to the senses and found that all the senses were connected to it. On this topic, we also did research on the effect of placebo on two of our senses (smell and sense of heat). In both experiments, we tested 36 students, 18 boys and 18 girls. In both experiments, we confirmed our hypothesis about the effect of the placebo effect.

3. UVOD

Placebo efekt (oziroma učinek) je pojav, ki že desetletja zanima mnogo znanstvenikov in zdravnikov. Vpliva na psihološke in fiziološke procese, kjer posameznik čuti izboljšanje svojega počutja, čeprav ni prejel dejanskega zdravila ali terapevtskega zdravljenja. Namesto tega bolnik, ki sodeluje v preiskavi, prejme snov, kot je fiziološka raztopina, sladkorna tableta ali druga substanca, ki nima zdravilnih lastnosti in učinkov. Kljub temu se bolnikovo stanje v nekaterih primerih izboljša zaradi prepričanja, da je prejel učinkovito zdravilo ali zdravljenje (Dispenza, 2014).

4. OBDELAVA TEME

4.1. Kaj je placebo efekt?

Placebo efekt je posledica različnih bioloških in psiholoških mehanizmov. Med najpogostejšimi po navedbah Aderja in Cohena (1993) so:

biološki mehanizmi: Dokazano je bilo, da se zaradi uporabe placeba v telesu sprožijo biološki odgovori, kot so sproščanje endorfinov, ki so naravni analgetiki, ki pa povzročajo lajšanje bolečin in izboljšanje počutja;

psihološki mehanizmi: Zaupanje zdravniku in prepričanje, da prejemaš učinkovito zdravljenje, lahko vpliva na pacientovo doživljanje simptomov, kar pa povzroči večjo osredotočenost na zdravljenje, zmanjšanje stresa in izboljšanje počutja;

kondicioniranje: Predhodne izkušnje z zdravljenjem, ki je bilo učinkovito povzroči delovanje placeba kot mehanizem, ki med neučinkovitim zdravljenjem posnema prejšnje reakcije na pravo zdravljenje.

4.2. Zgodovina placebo efekta

Pojem *placebo* izhaja iz latinske besede ugajati ali *zadovoljiti.

Prvič je bil uporabljen v 18. stoletju, vendar so zdravniki in zdravilci že pred tem opažali, da se pri nekaterih pacientih stanje izboljša brez ustreznega ali dejanskega zdravljenja. Vendar pa se tedaj še niso zavedali, da gre za psihološki fenomen, ki ga danes imenujemo placebo efekt (Madjar, 2020).

Prvi opis placeba kot zdravljenja sega v 18. stoletje. V tem času so zdravniki ta učinek uporabljali kot zdravljenje izključno za bolnike, katerih bolezni se ni dalo ozdraviti, ali za bolnike, za katere zdravil niso imeli (Dispenza, 2014).

Šele v 19. stoletju so ugotovili, da je placebo efekt pomemben dejavnik, ki lahko vpliva na zdravljenje, vendar ga takrat niso uporabljali, saj ni bil del uradnih znanstvenih metod (Madjar, 2020).

Sredi 20. stoletja se je sledil razcvet raziskav, ki so se osredotočale na placebo efekt in njegove učinke. Leta 1955 je ameriški raziskovalec Henry Beecher predstavil vpliv učinkov placeba na vojake, ki so se zdravili med 2. svetovno vojno. Predstavil je tudi ključno ugotovitev, da se vojake lahko zdravi s pomočjo placebo učinka, če ni vedno na voljo učinkovitih zdravil (Beecher, 1955).

Po izdaji Beecherjeve knjige Placebo Effect iz leta 1955 so se začele širše raziskave o placebo učinku, s katerimi so ugotovili, da placebo ni samo stranski učinek, ampak pomemben dejavnik v medicini, ki ga je treba preučevati.

4.3. Placebo učinek v možganih

Dokazano je, da placebo učinek vpliva na psihološke in fiziološke procese, kaj pa se dejansko dogaja z možgani, ko placebo deluje? V raziskavi Mehanizmi učinka placeba je prof. dr. Mare Bresjanac analiziral psihobiološke mehanizme, ki so osnova placebo učinka. Ugotovil je, da lahko pričakovanja sprožijo različne telesne odzive na zdravljenje, kot je izločanje nevrotransmiterjev, kot so endorfini in dopamin, ki vplivajo na razpoloženje in dožemanje bolečine (Dispenza, 2014).

4.4. Placebo v sodobnem zdravstvu

V sodobnem zdravstvu se placebo efekt lahko uporablja v različne namene, kot so zdravljenje kroničnih bolezni, obvladovanje depresije in zniževanje bolečine, pa tudi v paliativni oskrbi, saj lahko pacientu, v primerih, ko ni učinkovitega zdravljenja, zdravniki omogočijo vsaj subjektivno izboljšanje počutja (Vavpotič, 2017).

V zadnjih desetletjih se je uporaba placeba še bolj razvila, vendar so se začela pojavljati tudi pomembna etična vprašanja. Zdravniki so se začeli zavedati, da lahko uporaba placebo učinka vpliva na zaupanje pacientov, saj jim zdravniki ne povedo, da je njihovo zdravljenje morda neučinkovito. Zaradi tega so v številnih državah predpisi glede uporabe placeba v kliničnih preizkušanjih postali bolj strogi, kar pomeni, da so bolniki izdali soglasje o uporabi tega učinka na njih (Košir, 2015).

4.5. Placebo in čutila

Dispenza (2014) pravi, da placebo učinek pomembno vpliva na naša čutila (sluh, vid, okus, vonj, dotik), kar pa pomeni, da je naše zaznavanje sveta močno oblikovano s psihološkimi dejavniki, torej ne samo fizično.

Okus: okus zdravila oz. česa drugega vpliva na zaznavanje njenega delovanja. Dober okus ali okus, ki se navezuje na to snov, lahko pripomore k pozitivnim pričakovanjih njegovega delovanja (Vavpotič, 2017).

Vid: videz zdravila ali česa drugega, vključno z velikostjo, obliko in barvo, lahko prispeva k pozitivnim pričakovanjem njegovega delovanja (Štraus, 2021).

Sluh: zvoki, ki so povezani z uporabo zdravila ali česa drugega (npr. zvoki iz zdravstvene ambulante), lahko pripomorejo k pozitivnim pričakovanjem njegovega delovanja (Štraus, 2021).

Dotik: kako zdravilo oz. kaj drugega občutimo ob dotiku, lahko vpliva na to, kako zaznavamo njen učinek. Na primer: trda in vroča snov lahko pripomore k našim občutkom neudobja (Madjar, 2020).

Vonj: vonj zdravila oz. česa drugega vpliva na zaznavanje njenega delovanja. Prijeten vonj ali pa vonj, ki se navezuje na to snov lahko pripomore k pozitivnim pričakovanjem njegovega delovanja. Na primer: vonj zdravniške ambulante pripomore k občutku, da nas bo nekaj pozdravilo oz. nam olajšalo bolečino (Vavpotič, 2017).

5. EKSPERIMENTALNI DEL

5.1. Poskus z vonjem

Izvedli sva poskus o placebo učinku z uporabo vonjav sveč.

Cilj: Preveriti, ali pričakovanja vplivajo na zaznavo vonja pri ljudeh.

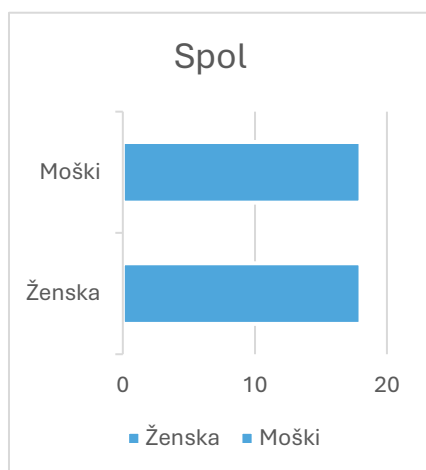
Raziskovalno vprašanje: Ali bo oseba, ki pričakuje določen vonj, vohala ta vonj, tudi če ga v sveči ni?

Hipoteza: Oseba, ki pričakuje določen vonj, ga bo zaznala tudi, če ga v resnici ni

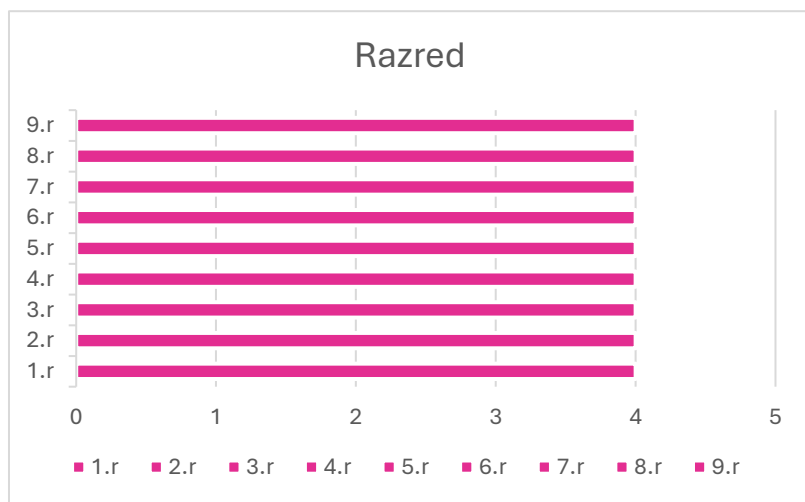
Postopek:

Pripravili sva 4 sveče (tri sveče z vonjem in eno brez)

Testirali sva 36 učencev od prvega do devetega razreda (graf 2). Polovica jih je bilo dečkov in polovica deklic (graf 1).



Graf 1, Spol testiranih učencev pri prvem poskusu

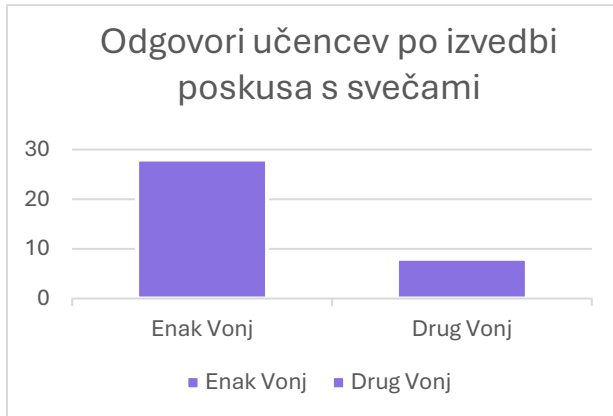


Graf 2, Število testiranih učencev po razredih pri prvem poskusu.

Povedali sva jim, da imajo vse sveče vonj in da ima 4. sveča enak vonj kot ena izmed ostalih.

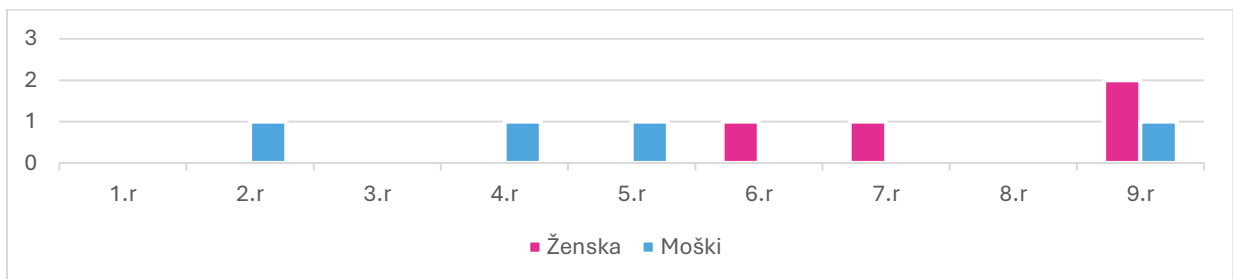
Dali sva jim za povohati vsako izmed teh sveč in jih prosili, da izpolnijo anketo, na kateri so imeli tudi možnost odgovoriti, da se jim vonj sveče ne zdi enak kot eden izmed ostalih sveč.

Zbrali sva podatke (graf 3) in jih preučili.



Graf 3, Rezultati prvega poskusa.

Od 36 učencev jih je le 8 odgovorilo, da se jim vonj sveče ne zdi kot eden izmed ostalih, kar pomeni, da na teh učencih placebo učinek ni deloval (graf 4). Na 28 učencih je pa učinek deloval in so vonj tudi zaznali.



Graf 4, Podatki o nedelovanju placebo učinka razporejeni po spolu in razredu učencev.

Ker so udeleženci raziskave menili, da ima sveča vonj in ga je večina tudi zaznala zaradi placebo učinka, to potrди najino hipotezo in dokaže prisotnost placebo učinka.

5.2. Poskus s čutom za toploto

Drugi poskus, ki sva ga izvedli, je bil poskus učinka placeba pri čutu za toploto.

Cilj: Preveriti, ali pričakovanja vplivajo na zaznavanje temperature.

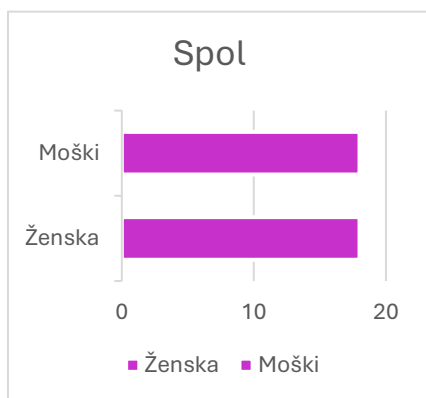
Raziskovalno vprašanje: Ali bo oseba, ki ji je bilo rečeno, da bo občutila vodo določene temperature, to temperaturo občutila, tudi če je voda v resnici mlačna?

Hipoteza: Če oseba verjame, da je nekaj vroče ali mrzlo, lahko to subjektivno občuti, tudi če je temperatura v resnici mlačna.

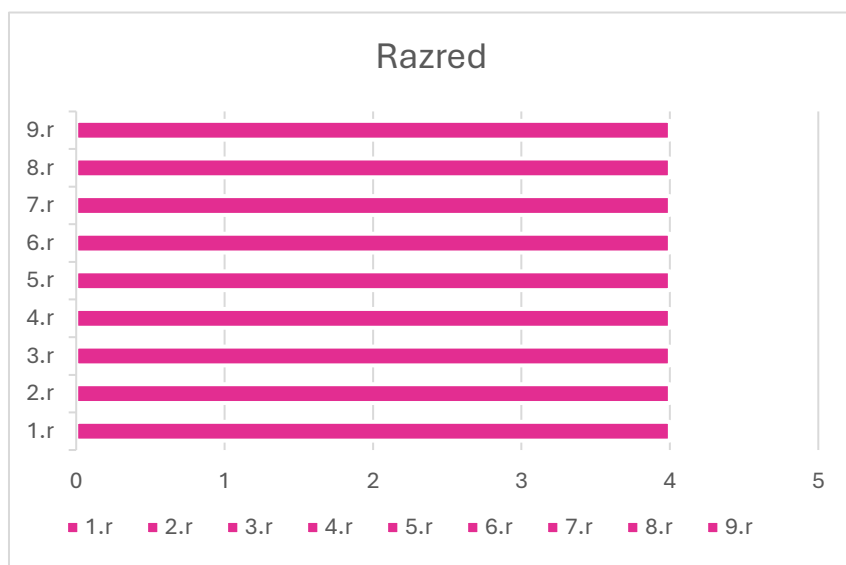
Postopek:

Pripravili sva čašo z vodo, ki je imela temperaturo 37 stopinj.

Testirali sva 36 učencev od 1. do 9. razreda (graf 6), od tega jih je bila polovica dečkov in polovica deklic (graf 5).



Graf 5, Razredi testiranih učencev pri drugem poskusu.



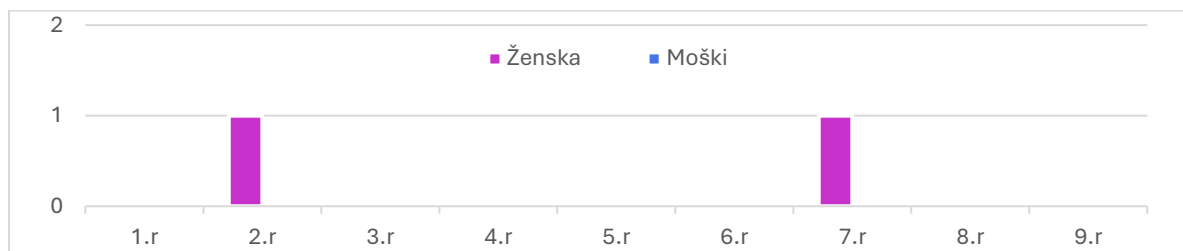
Graf 6, Število testiranih učencev po razredih pri drugem poskusu.

Polovici učencev sva povedali, da je voda topla, polovici pa, da je mrzla.

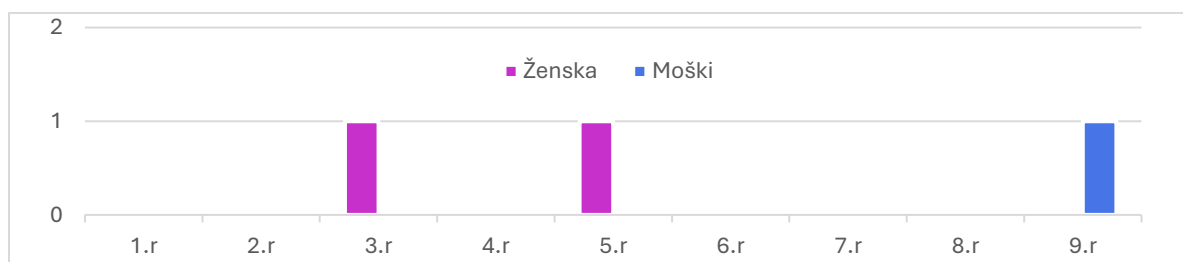
Vsak učenec je prst za 5 sekund potopil v vodo in nato ocenil, kakšne temperature se mu zdi na lestvici od 1 do 10 (1 je ledena, 5 je mlačna, 10 je vroča).

Zbrali sva podatke in jih preučili.

Od 18 učencev, ki sva jim povedali, da je voda mrzla, sta dva povedala, da se jima voda zdi mlačna (graf 7). Od 18 učencev, ki sva jim povedali, da je voda topla, so trije povedali, da se jim voda ne zdi topla (graf 8).



Graf 7, Podatki o učencih, ki so pri poskusu z mrzlo vodo odgovorili, da je voda mlačna.



Graf 8, Podatki o učencih, ki so pri poskusu s toplo vodo odgovorili, da je voda mlačna.

Ker so učenci verjeli, da je voda določene temperature in jih je večina tudi občutila temperaturo, ki je v resnici ni bilo, je najina hipoteza potrjena.

6. ZAKLJUČEK

Na koncu najine raziskave sva prišli do zaključka, da placebo učinek deluje tudi na čutilih in lahko deluje na dojetanje stvarnosti v našem vsakdanjem življenju. Pojavlja se veliko pogosteje kot je pričakovano, celo vsak dan.

Najini eksperimentalni deli sta pokazali, da placebo učinek deluje na otrocih, starih od šest do petnajst let, znanstveniki so pa poskuse izvajali tudi na odraslih osebah, kar nam dokaže, da ni omejen na določeno starostno skupino. Pri obeh poskusih sva ugotovili, da placebo učinek deluje na čut za toploto in potrdili sva učinek placeba na naš vonj. Potrdili sva obe najini hipotezi in dosegli oba cilja, ki sva jih postavili pred eksperimentalnima deloma. Oba poskusa sta bila uspešna in odgovorili sva na obe raziskovalni vprašanji.

7. LITERATURA

Dispenza, J. (2014). *Placebo ste vi* Založba Primus, Brežice (63-98)

Beecher, H. K. (1955). The powerful placebo. *Journal of the American Medical Association*, 159(17), 1602-1606.

Vavpotič, L. (2017). *Nevrobiološki mehanizmi placebo učinka in njegov pomen v klinični praksi. [Magistrsko delo]* Univerza na primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.

Košir, T. (2015). *Interdisciplinarni vidik vpliva pričakovanja na placebo in nocebo učinek. [Diplomsko delo]* Univerza na primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.

Štravs, L. (2021). *Placebo in placebo učinek: kako deluje?* Panika, revija društva študentov psihologije Slovenije

Madjar, B. *Placebo* (2020), *Pomurske lekarne*, dne: 1. marec 2025, <https://www.pomurske-lekarne.si/tocka-zdravja/placebo>

Ader, R. in Cohen, N. *Psychoneuroimmunology: conditioning and stress*. (1993) *Annual review of Psychology*, 44(1), 53-85.

8. ZAHVALA

Učenki Zala Penko in Tia Morgan se zahvaljujeva šolski knjižničarki, ki nama je predstavila projekt Mladinsko raziskovanje in nama je pomagala najti literaturo.

Naslednja zahvala gre vsem učencem OŠ Lucija, ki so sodelovali v raziskavah.

Zahvaljujeva se tudi lektorici naloge Nini Grabljevec za skrben pregled naloge.

Na koncu pa še zahvala mentorici Valentini Budak za pomoč pri iskanju literature, nasvete in vložen trud pri nastajanju najine raziskovalne naloge.

Vsem še enkrat najlepša hvala.

Tia Morgan in Zala Penko

9. PRILOGE

Vprašalnik za prvi poskus

Razred: _____ Spol: _____

1. Opiši vonj sveče, ki si ga vohal/-a pri vsaki sveči.

1. sveča: _____

2. sveča: _____

3. sveča: _____

4. sveča: _____

2. Ali sta imeli kateri sveči enak vonj?

DA NE

3. Če si obkrožil da. Kateri dve?

Vprašalnik za drugi poskus

Razred: _____ Spol: _____

1. Označi, kako topla se ti je zdela posoda z vodo.

ledena 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 vroča
mlačna