

# Utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje

---

**Klarić, Dora**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:458822>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-02**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za psihologiju

Sveučilišni jednopredmetni preddiplomski studij psihologije



**Dora Klarić**

**Utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje**

**Završni rad**

Zadar, 2022.

Sveučilište u Zadru

Odjel za psihologiju

Sveučilišni jednopredmetni preddiplomski studij psihologije

Utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje

Završni rad

Student/ica:

Dora Klarić

Mentor/ica:

Mr.sc. Lozena Ivanov

Zadar, 2022.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Dora Klarić**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 26. rujna 2022.

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
SUMMARY .....	2
1. UVOD .....	3
1.1. Pamćenje .....	3
1.2. Kratkotrajno pamćenje.....	5
1.3. Raspoloženje .....	7
1.4. Utjecaj raspoloženja na pamćenje .....	8
2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE .....	10
3. METODOLOGIJA.....	10
3.1. Prvo predispitivanje .....	11
3.1.1. Sudionici.....	11
3.1.2. Materijal.....	11
3.1.3. Postupak.....	11
3.2. Drugo predispitivanje .....	12
3.2.1. Sudionici.....	12
3.2.2. Materijal.....	12
3.2.3. Postupak.....	12
3.3. Glavno istraživanje .....	13
3.3.1. Sudionici.....	13
3.3.2. Materijal.....	13
3.3.3. Postupak.....	14
4. REZULTATI.....	15
5. RASPRAVA .....	18
5.1. Pamćenje s obzirom na vrstu podražajnog materijala.....	18
5.2. Pamćenje s obzirom na inducirano raspoloženje.....	20
5.3. Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja .....	21
6. ZAKLJUČAK .....	23
7. LITERATURA.....	23

## SAŽETAK

Kognitivna psihologija je područje psihologije koje proučava način na koji ljudi misle, uče, pamte i dosjećaju se. Zadnjih dvadesetak godina sve je veći interes istraživača za istraživanjem utjecaja emocija i raspoloženja na različite kognitivne procese, pa i na pamćenje, između ostalog. Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje. U istraživanju je sudjelovalo 45 studenata psihologije Sveučilišta u Zadru, a sudionici su na temelju opsega pamćenja bili raspoređeni u četiri skupine. Dvije skupine sudionika bile su izložene indukciji pozitivnog raspoloženja uz pamćenje slika ili riječi, a druge dvije skupine indukciji negativnog raspoloženja također uz pamćenje slika ili riječi. Lista slika i riječi sastojala se od 20 konkretnih pojmova koji se koriste u svakodnevnom životu. Indukcija raspoloženja provedena je korištenjem dva video isječka za koja se prethodno utvrdilo da izazivaju željeno raspoloženje. Rezultati složene analize varijance za nezavisne skupine sudionika su pokazali da nije utvrđen efekt vrste podražajnog materijala i vrste inducirano raspoloženja na pamćenje, odnosno sudionici kojima su prikazane slike pamtili su u prosjeku jednako kao sudionici kojima su prikazane riječi neovisno o induciranom raspoloženju. Dobiveni rezultati upućuju na potrebu za daljnjim provođenjem istraživanja u ovom području.

Ključne riječi: kratkotrajno pamćenje, raspoloženje, indukcija raspoloženja, verbalno pamćenje, vizualno pamćenje

## The influence of mood on verbal and visual short-term memory

### SUMMARY

Cognitive psychology is a field of psychology that studies the way people think, learn, remember and recall. In the last twenty years, there has been an increasing interest in researching the influence of emotions and moods on various cognitive processes, including memory, among other things. The aim of this study was to examine the influence of mood on verbal and visual short-term memory. The study involved 45 psychology students from the University of Zadar, and participants were divided into four groups based on the extent of memory. Two groups of participants were exposed to positive mood induction with memory of pictures or words, and the other two groups were exposed to induction of negative mood also with memory of pictures or words. The list of pictures and words consisted of 20 specific terms used in everyday life. Mood induction was performed using two video clips that were determined in advance to elicit the desired mood. The results of the complex analysis of variance for independent groups of participants showed that there was no effect of the type of stimulus material and the type of induced mood on memory, i.e. the participants who were shown the pictures remembered on average the same as the participants who were shown the words regardless of the induced mood. The obtained results indicate the need for further research in this area.

Key words: short-term memory, mood, mood induction, verbal memory, visual memory

# 1. UVOD

## 1.1. Pamćenje

Kognitivna psihologija je područje psihologije koje proučava način na koji ljudi percipiraju, uče, pamte, dosjećaju se i razmišljaju o informacijama (Sternberg, 2005). Od kognitivnih procesa, veliku važnost u svakodnevnom funkcioniranju ima pamćenje, koje predstavlja „mogućnost usvajanja, zadržavanja i korištenja informacija“ (Zarevski, 2002, str 26.). Petz (1992) pamćenje definira kao „sposobnost zadržavanja informacija stečenih iskustvom ili aktivnim učenjem“. Ono je kao kognitivni proces vrlo važno jer može osigurati dosjećanje jednostavnih ili detaljnih činjenica, ali također povezuje i nove događaje s prethodnim znanjem što je nužna pretpostavka za uspješno funkcioniranje čovjeka u različitim područjima njegovog svakodnevnog djelovanja.

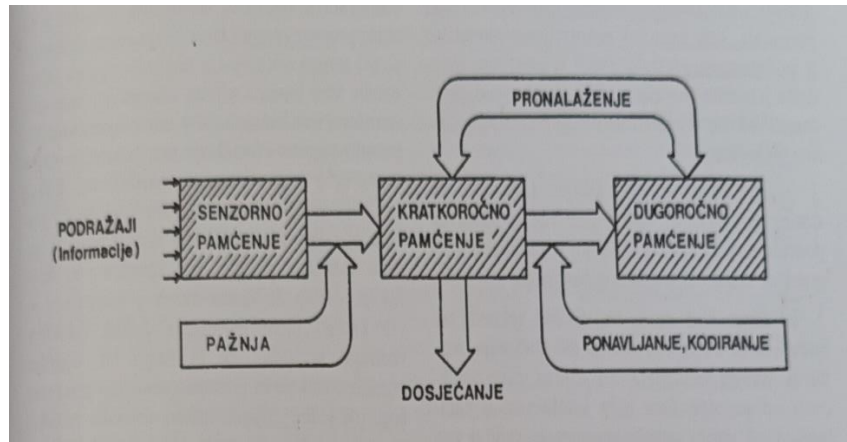
Tijekom povijesti istraživanja pamćenja, različiti autori su pokušali bolje razumjeti strukture i procese pamćenja, te navodili različite pretpostavke o tome što pamćenje jest i kako se dijeli. Tako je jedno od prvih istraživanja pamćenja proveo William James (1980, prema Zarevski, 2002), koji je pretpostavio da postoje dva odvojena sustava: primarno i sekundarno pamćenje. Primarno pamćenje služi zadržavanju svih onih informacija koje se trenutno koriste, dok sekundarno pamćenje podrazumijeva trajno zadržavanje informacija (Sternberg, 2005). Ipak, najpoznatiji model pamćenja je onaj kojeg su postavili Atkinson i Shiffrin (1968, prema Zarevski, 2002; Sternberg, 2005), u kojem su pokušali opisati osnovnu arhitekturu pamćenja u terminima ograničenog broja pohrana. Ovaj model pretpostavlja tri skladišta:

1. senzorno skladište koje je relativno neograničenog kapaciteta, a informacije se pohranjuju unutar kratkog vremenskog razdoblja

2. kratkotrajno skladište koje je ograničenog kapaciteta i tu se informacije pohranjuju tijekom nešto dužeg vremenskog razdoblja, i

3. dugotrajno skladište koje je neograničenog kapaciteta, a informacije u njemu mogu biti pohranjene gotovo čitav život.





Slika 1 Tok kretanja informacija kroz različite faze pamćenja (Zarevski, 2002, str. 31.).

Oni su smatrali da su ova tri skladišta hipotetički konstrukti koji se ne mogu direktno mjeriti, ali mogu poslužiti kao mentalni modeli da bi se dobio bolji uvid u to kako pamćenje zapravo funkcionira (Sternberg, 2005). Prema ovom modelu, informacije iz okoline inicijalno su pohranjene u senzornim skladištima. Ova su skladišta specifična za modalitet – određeno, posebno senzorno skladište odgovara svakom senzornom modalitetu (npr. vidno, slušno). Informacije se vrlo kratko zadržavaju u senzornom pamćenju, a zatim se one na koje usmjerimo našu pažnju dalje procesiraju u kratkotrajno skladište. Nadalje, neke od tih informacija koje su procesirane u kratkotrajnom skladištu prenose se u dugotrajno skladište, pri čemu dugotrajna pohrana informacija često ovisi o ponavljanju (postoji povezanost između količine ponavljanja u kratkotrajnom pamćenju i snage pohranjenog traga pamćenja) (Zarevski, 2002).

Baddeley (1990, prema Sternberg, 2005) je također pretpostavio da postoje razlike u kapacitetima između kratkotrajnog i dugotrajnog pamćenja. Kratkotrajno pamćenje ima ograničen kapacitet, ali informacije u njega brzo pristižu i brzo ih se može dozvati, dok je dugotrajno pamćenje velikog kapaciteta, ali ograničeno je što se tiče brzine unosa informacija i doziva istih (Sternberg, 2005). Međutim, Baddeley razlikuje kratkotrajno i radno pamćenje. Iako se često te dvije vrste pohrana izjednačuju, on smatra da je radno pamćenje dio dugotrajnog pamćenja, ali koje obuhvaća i kratkotrajno pamćenje. Tako radno pamćenje „sadržava samo najrecentnije aktivirane dijelove dugotrajnog pamćenja i prebacuje te aktivirane elemente u i iz kratke, privremene pohrane u pamćenju“ (Sternberg, 2005, str. 162.). Baddeley (1990, prema Sternberg, 2005) je tako smatrao da radno pamćenje obuhvaća vizuospacijalni blok, fonološku petlju, središnjeg izvršitelja i niz drugih pomoćnih sustava koji obavljaju druge kognitivne i perceptivne zadatke i može se smatrati transferom među različitim segmentima kognicije.

U odnosu na model Atkinsona i Shiffrina koji je usmjeren prvenstveno na strukturu pamćenja, Baddeley-ev model radnog pamćenja naglašava funkcije radnog pamćenja u upravljanju procesima pamćenja (Sternberg, 2005).

### 1.2. *Kratkotrajno pamćenje*

Kratkotrajno pamćenje ima veliku važnost u svakodnevnom životu. Trajanje informacija u kratkotrajnom pamćenju je oko 20-30 sekundi, ukoliko ih ne ponavljamo kako bi ih zapamtili, a George Miller (1956, prema Sternberg, 2005) navodi da mu je kapacitet oko sedam čestica, plus ili minus dva. Različitim strategijama, kao što je npr. grupiranje, količina informacija unutar ovog kapaciteta može se povećati. Kognitivne funkcije unutar kratkotrajnog pamćenja su ponavljanje, kodiranje i dosjećanje, pri čemu (Zarevski, 2002):

1. Ako nam informacija nije potrebna za kasnije, ponavljanjem se zadržava u kratkotrajnom pamćenju koliko je to nužno nakon čega nestaje (tzv. ponavljanje radi zadržavanja).

2. U slučaju da nam je informacija potrebna za kasnije, kodira se kako bi se što uspješnije pohranila u dugotrajno pamćenje (uključuje povezivanje informacija koje pamtimo s odgovarajućim informacijama iz dugotrajnog pamćenja (elaboracija i organizacija) da bi postale smislenije za pojedinca u svrhu lakše pohrane i lakšeg kasnijeg dosjećanja).

3. Ako nam je informacija potrebna, dosjećanjem se vraća iz dugotrajnog u kratkotrajno pamćenje nakon čega je se koristi.

Svakom ispitivanju pamćenja prethodi učenje nekog novog gradiva (Zarevski, 2002). Kratkotrajno pamćenje se najčešće ispituje na dva načina: prepoznavanjem i dosjećanjem. Zadatak prepoznavanja je lakši jer zadani materijal samo treba usporediti s onim što je već pohranjeno u pamćenju (treba prepoznati podatak koji se prije zapamtio), dok je zadatak dosjećanja teži jer informaciju treba dozvati iz pamćenja (Sternberg, 2005; Zarevski, 2002). Dva su načina ispitivanja dosjećanja: slobodno i serijalno. Kod slobodnog dosjećanja, zadatak je dosjetiti se što više materijala bez obzira na redoslijed zadavanja, dok serijalno dosjećanje pretpostavlja dosjećanje prema redoslijedu zadavanja (Zarevski, 2002). Postoji još i dosjećanje uz znak kad se čestice pamte u parovima, pa se nakon prezentacije jednog člana para (tzv. znak)

treba dosjetiti drugog člana para. Općenito, prepoznavanje je uspješnije od dosjećanja. Zadaci dosjećanja uključuju dublje razine obrade informacija od zadataka prepoznavanja jer je za prepoznavanje dovoljno da informacija ostavi slabi trag, dok je za dosjećanje potreban jači trag pamćenja (Sternberg, 2005). Podražajni materijal kod opisanih zadataka može biti različit, ali uglavnom se koriste slike i riječi. Dosjećanje je bolje za frekventnije riječi, kada postoji namjera ispitanika da zapamti materijal i kada je materijal smisljeno organiziran (Zarevski, 2002).

Slobodno dosjećanje je općenito bolje za slike nego za riječi te je također bolje za konkretne u odnosu na apstraktne imenice. U serijalnom dosjećanju bolje se pamte riječi nego slike. Neka od mogućih objašnjenja ovih razlika su prema Paiviu i Csapu (1973):

1. Verbalna elaboracija - slike omogućuju više verbalne razrade ako se ima dovoljno vremena za takvu razradu, pa onda verbalna elaboracija omogućuje bolje pamćenje slikovnih podražaja,

2. Slikovno kodiranje - vizualni kod je superiorniji od verbalnog koda u pamćenju,

3. Dualno kodiranje – koje podrazumijeva procesiranje verbalnih i slikovnih podražaja kroz dva odvojena nezavisna kanala. Naime, ovu pretpostavku uvodi Paivio (1991) u svom modelu dualnog kodiranja prema kojem se slike pamte bolje nego riječi jer se dvostruko kodiraju, verbalno i vizualno. Odnosno, prema ovom modelu se slikovni sadržaji procesiraju analognim kodom te zadržavaju perceptivne karakteristike podražaja, a s druge strane verbalni se sadržaji procesiraju simboličkim, reprezentacijskim kodom (Rebernjak, 2011).

Clark i Paivio (1991) ističu da je osnovna pretpostavka teorije dualnog kodiranja da su procesi kodiranja glavna determinanta toga koliko se dobro nove informacije uče i pamte, pri čemu su mentalne reprezentacije specifične za modalitet, s glavnom razlikom između verbalnih i neverbalnih. Središnja je teorijska tvrdnja, dakle, postojanje dva strukturalno i funkcionalno različita, ali međusobno povezana podsustava koji obrađuju ove dvije klase kognitivnih fenomena. Svaka čestica koja se pamti može biti kodirana u verbalno-lingvističkom simboličkom sustavu, u neverbalnom simboličkom sustavu ili u oba. Neverbalni sustav organiziran je na sinkroni, paralelni način, dok je verbalni sustav ograničen time što je sekvencijalno organiziran (Clark i Paivio, 1991). Pretpostavlja se da se čestice bolje pamte ako su aktivirana oba sustava („dvostruki trag”), a ne jedan („jednostruki trag”). Autori povlače

paralelu između svoje teorije i sustava Baddeley-eve radne memorije gdje središnji izvršitelj s ograničenim kapacitetom upravlja i koristi nekoliko 'podređenih' sustava, pri čemu se vizualnim ili prostornim procesima bavi vidno-prostorni blok, a verbalnim procesima slušni podsustav koji se sastoji od artikulacijske petlje i fonološke memorije.

Clark i Paivio (1991) navode da različiti faktori mogu utjecati na uspješnost dosjećanja kao što su individualno iskustvo i svojstva čestica koji se pamte, kontekst, upute za korištenje vizualnih slika i drugo. Ipak, teorija pretpostavlja da će se slike bolje pamtit nego riječi. Slike su vjerojatno dostupnije za dosjećanje jer su poznatije ili zauzimaju manje mjesta za pohranu od riječi pa se duže zadržavaju u pamćenju. Moguće je i da broj slova ili slogova utječe na prostor za pohranu (Paivio i Csapo, 1973).

Rebernjak (2011) u svom istraživanju navodi da su sudionici brže reagirali kada je ciljani podražaj bio crtež nego kada je ciljani podražaj bila riječ. On tu razliku između slika i riječi objašnjava kodiranjem značenja jer su riječi simboli apstraktnih pojmova, a slike analogne reprezentacije. U nekim slučajevima, vizualno pamćenje je superiornije od verbalnog čak i pri dugim intervalima od tri mjeseca između ispitivanja i dosjećanja materijala (Gehring i sur., 1976). Hockley (2008) dalje navodi kako će ljudi prije imenovati sliku nego vizualizirati riječ pa se zato slike bolje pamte. Bojanje slika ili riječi ne pridonosi boljem dosjećanju u odnosu na crno bijele slike ili riječi (Paivio i sur., 1968, prema Paivio i Csapo, 1973). S obzirom da se slike sastoje od više znakova, moguće je da se zato bolje pamte u odnosu na riječi.

Brojna istraživanja potvrdila su osnovne pretpostavke teorije dualnog kodiranja, no jedan broj istraživanja pokazao je na manjkavosti ove teorije. Tako Nelson (1976, prema Hockley, 2008) navodi kako u nekim situacijama, kao na primjer kada je velika sličnost između slika, efekt superiornosti slika može biti eliminiran, a neka istraživanja pokazuju kako važnu ulogu imaju emocionalni aspekti samog podražajnog materijala (utjecaj emocija na procesiranje informacija), kao i konteksta u kojem se pamćenje događa (Kousta i sur., 2011).

### 1.3. *Raspoloženje*

Svakodnevne životne situacije kod ljudi izazivaju mnoštvo emocija i raspoloženja koji djeluju na različite kognitivne procese, uključujući percepciju, pažnju, učenje, pamćenje, prosuđivanje i rješavanje problema. Interes za istraživanjem utjecaja tih nekognitivnih

fenomena na pamćenje je sve veći (Zarevski, 2002). Za ovu povezanost može se naći i neurobiološko objašnjenje. Naime, amigdala i prefrontalni korteks (veza između njih) reorganiziraju pamćenje, te prefrontalni korteks sudjeluje i u procesu kodiranja (Tyng i sur., 2017), a s druge strane amigdala je uključena i u stvaranje naših raspoloženja (posebice negativnih), kao i u učenju novih emocionalnih asocijacija (Reeve, 2010). Raspoloženja proizlaze iz procesa koji ljudima nisu uvijek poznati, a usmjeravaju misli i djeluju na kogniciju (Reeve, 2010). Za razliku od emocija, raspoloženja mogu trajati satima, čak i danima i ne zna se uvijek što ih je izazvalo. Uglavnom se pojavljuju kao posljedica doživljene emocionalne epizode. Petz (1992) definira raspoloženje kao „blago čuvstvo koje persistira neko vrijeme“. Raspoloženje može biti pozitivno ili negativno te su to dva nezavisna načina osjećanja (Reeve, 2010). Osobe koje doživljavaju jako pozitivno raspoloženje su uglavnom energične i optimistične, a osobe koje doživljavaju jako negativno raspoloženje su razdražljive, nezadovoljne i nervozne (Reeve, 2010). Pozitivna raspoloženja suptilno utječu na procesiranje informacija, olakšavaju kognitivnu fleksibilnost i kreativno rješavanje problema (Reeve, 2010), olakšavaju učenje i pridonose akademskom uspjehu. Ipak, nisu sva istraživanja pokazala konzistentne odnose, tako su neka istraživanja pokazala da negativan stav (koji uz sebe veže negativne emocije) prema učenju poboljšava učenje zbog povećanog fokusa na materijal za učenje (Tyng i sur., 2017).

#### *1.4. Utjecaj raspoloženja na pamćenje*

Kada se govori o utjecaju raspoloženja na pamćenje, najčešće proučavan fenomen je pamćenje ovisno o raspoloženju (Jenkins i Oatley, 2003). Prema ovoj hipotezi, ljudi bolje pamte pozitivne sadržaje kada su pozitivnog raspoloženja, a negativne kada su negativnog raspoloženja. Ovaj fenomen je izraženiji u situacijama koje nalikuju na one iz stvarnog života i jači je za intenzivnija raspoloženja nego za blaga (Jenkins i Oatley, 2003). Iako je u okviru istraživanja odnosa pamćenja i raspoloženja ovaj fenomen najčešće proučavan, u ovom će se radu, ipak, polaziti od pretpostavke da ljudi općenito bolje pamte kada su pozitivno raspoloženi (Levine i Burgess, 1997).

Osnovne metode koje se koriste za manipulaciju raspoloženja su (Hesse i sur., 1994) one u kojoj se sudionike može razvrstati prema njihovom početnom raspoloženju koje je procijenjeno na samom početku eksperimenta, usporedba nekliničkih sudionika s kliničkim

bolesnicima, zatim korištenje emocija koje se prirodno događaju te izazivanje raspoloženja u laboratoriju (npr. glazbom ili filmovima), što je ujedno i najčešće korištena metoda u ovakvim istraživanjima. Korištenje isječaka iz filmova koji su dinamični povećava standardizaciju i ekološku valjanost, a bitno ograničenje je što ne postoji jedan standardizirani skup filmova koji izazivaju emocije, a da je široko prihvaćen i korišten u istraživanjima (Gross i Levenson, 1995). Ovisno o podražajima koji se koriste za indukciju raspoloženja, pet je grupa u koje su svrstane tehnike za manipulaciju raspoloženja (Hesse i sur., 1994). U prvoj grupi koriste se podražaji koje mentalno aktiviraju sami sudionici, gdje spadaju hipnoza i mašta, dok u drugu i treću grupu spadaju one tehnike gdje se prezentira određeni materijal (npr. film), ali sa ili bez upute eksperimentatora. U četvrtu grupu spadaju tehnike gdje se sudionike izlaže određenim situacijama s ciljem indukcije raspoloženja, dok se peta grupa temelji na placebo, gdje se sudionicima kaže da će koristiti neki opijak za koji se smatra da izaziva određeno raspoloženje, a zapravo im se da nešto što nema nikavog utjecaja.

Iako istraživanja pokazuju da su sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje pamtili više materijala u odnosu na one kojima je inducirano negativno raspoloženje (Levine i Burgess, 1997), i da pozitivno raspoloženje povećava kapacitet radnog pamćenja bez obzira na domenu radnog pamćenja (Storbeck i Maswood, 2016), neka istraživanja pokazuju i suprotno. Forgas (2013) navodi kako i negativno raspoloženje može djelovati pozitivno na pamćenje. Pri tome nudi bar dva moguća objašnjenja: prvo, negativno raspoloženje aktivira eksternalno usmjereno procesiranje (što poboljšava pažnju i kodiranje), i drugo, sudionici s negativnim raspoloženjem u manjoj mjeri unose lažne, pogrešne detalje u svoja sjećanja. Isto tako, navodi kako su ljudi negativnog raspoloženja kritičniji, podrobnije razmišljaju i manje su skloni donošenju naglih odluka. Općenito, Forgas (2013) ove pretpostavke povezuje s teorijom dualnog kodiranja prema kojoj pozitivno raspoloženje potiče više internalno kodiranje, dok negativno raspoloženje potiče bolju strategiju razmišljanja.

## 2. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE

### CILJ

S obzirom na rezultate prethodnih istraživanja (Levine i Burgess, 1997; Forgas, 2013), koji uglavnom nisu konzistentni, i s obzirom na veliki interes istraživača u ovom području, cilj ovog istraživanja bio je ispitati utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje.

### PROBLEMI

1. Ispitati postoji li razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na vrstu podražajnog materijala (riječi/slike).

2. Ispitati postoji li razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na inducirano raspoloženje (pozitivno/negativno).

### HIPOTEZE

1. Pretpostavlja se da će više čestica zapamtiti sudionici kojima su prezentirane slike u odnosu na sudionike kojima su prezentirane riječi neovisno o induciranom raspoloženju (Paivio, 1991).

2. Pretpostavlja se da će više čestica zapamtiti sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje, u odnosu na sudionike kojima je inducirano negativno raspoloženje, neovisno o tome jesu li pamtili slike ili riječi. (Levine i Burgess, 1997).

## 3. METODOLOGIJA

Istraživanje je uključivalo dva predispitivanja i glavno istraživanje.

### *3.1. Prvo predispitivanje*

Prvo predispitivanje provedeno je da bi se provjerilo da li odabrani video isječak „Funny Animal Fails | Try Not To Laugh | 5-Minute Laugh“ u trajanju od 5 minuta inducira pozitivno raspoloženje kod sudionika.

#### *3.1.1. Sudionici*

Prvo predispitivanje provedeno je na studentima treće godine ( $N=23$ ) studija psihologije Sveučilišta u Zadru. Raspon dobi bio je od 22 do 25 godina, a uzorak su činile 22 sudionice i jedan sudionik.

#### *3.1.2. Materijal*

U predispitivanju, korištena je Skala za mjerenje trenutnog emocionalnog stanja (Sorić, 2002). Sastoji se od 47 pridjeva na osnovu kojih sudionici na skali Likertova tipa procjenjuju „kako se osjećaju upravo sada“, a uključuje 7 subskala kojima se mjere emocionalna stanja: Sreća, Ponos, Opuštenost, Ljutnja, Nesretnost, Poniženost i Strah/Anksioznost. U ovom radu, korištena je subskala Sreća za koju se koeficijent pouzdanosti u ranijim istraživanjima kroz četiri situacije mjerenja kretao od .93 do .96 (Sorić, 2002). U ovom istraživanju koeficijent pouzdanosti iznosio je .62.

#### *3.1.3. Postupak*

Subskala Sreće za mjerenje trenutnog emocionalnog stanja (Sorić, 2002) primijenjena je na studentima prije i poslije gledanja video isječka. Proveden je t-test za male zavisne uzorke čime je potvrđeno da željeni video isječak doista inducira pozitivno raspoloženje ( $t=-2.8$ ,  $df=22$ ,  $p<.01$ ).



### *3.2. Drugo predispitivanje*

Drugo predispitivanje provedeno je da bi se eliminirao eventualni efekt individualnih razlika u opsegu pamćenja na dobivene rezultate. Naime, moglo bi se dogoditi da su sudionici u jednoj grupi nadprosječnog opsega pamćenja pa da zbog toga, a ne zbog vrste materijala ili induciranog raspoloženja, postižu više rezultate od drugih sudionika.

#### *3.2.1. Sudionici*

Drugo predispitivanje provedeno je odvojeno na studentima prve i druge godine studija psihologije Sveučilišta u Zadru (koji su ujedno kasnije bili ispitanici u glavnom istraživanju). Detaljnije informacije o sudionicima su iznesene pri navođenju sudionika glavnog istraživanja.

#### *3.2.2. Materijal*

Nakon prezentacije liste riječi, sudionici su se slobodnim dosjećanjem morali prisjetiti što više podražajnog materijala. Lista riječi koja se koristila u predispitivanju bila je: *stol, ananas, hladnjak, metla, medvjed, klavir, prozor, nokat, čarapa, sjekira, boca, krevet, mobitel, mjesec, drvo*. Lista riječi odabrana je po kriterijima koji su se koristili i u glavnom istraživanju, a koji su opisani kasnije.

#### *3.2.3. Postupak*

Sudionici su pamtili listu riječi, a zatim su na temelju opsega pamćenja podijeljeni u 4 nezavisne skupine, što je opisano kasnije, u glavnom istraživanju. Sam postupak je bio isti kao u glavnom istraživanju: svaka riječ na ekranu bila je prikazana dvije sekunde, a razmak između riječi tri sekunde. Kako bi se utvrdilo da među skupinama nema razlike i da su doista izjednačeni

prema opsegu pamćenja provedena je jednosmjerna analiza varijance za nezavisne skupine sudionika pri čemu je dobiven statistički neznačajan F omjer ( $F=0,004$ ;  $df=3/47$ ;  $p > .05$ ).

### 3.3. Glavno istraživanje

#### 3.3.1. Sudionici

Korišten je prigodni uzorak. U istraživanju je sudjelovalo 45 studenata prve i druge godine psihologije, od čega je bilo 40 žena i 5 muškaraca. Sudionici su po opsegu pamćenja raspoređeni u 4 nezavisne skupine, ovisno o vrsti podražajnog materijala koji im je prezentiran i ovisno o induciranom raspoloženju. Dakle, skupine su činili sudionici kojima je inducirano negativno raspoloženje i koji su pamtili slike (12 sudionika), sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje i koji su pamtili slike (11 sudionika), zatim sudionici kojima je inducirano negativno raspoloženje i koji su pamtili riječi (11 sudionika) te sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje i koji su pamtili riječi (11 sudionika).

#### 3.3.2. Materijal

##### *Slike i riječi*

Korištene su liste od 20 riječi i 20 slika tih riječi koje su sudionicima prikazane preko Powerpoint prezentacije. Pojmovi su bili neutralne imenice koje se koriste u svakodnevnom životu, dužine od pet do sedam slova, salijentne i pamtljive te na grupnoj razini na niskoj razini sličnosti (Shepard, 1967). Slike i riječi bile su prilagođene na način da su u sve četiri skupine prikazani isti pojmovi, ali dvije skupine su pamtile riječi, a dvije skupine slike. Prikazane slike bile su crno-bijele te su sve bile jednake veličine.

Korištene riječi su bile: *majmun, jagoda, lampa, stopalo, žlica, avion, ljestve, leptir, telefon, sunce, škare, dvorac, klaun, cvijet, balon, bicikl, pištolj, knjiga, kutija, ormar.*

### *Video isječci*

Za indukciju pozitivnog i negativnog raspoloženja korištena su dva video isječka, svaki u trajanju od 5 minuta po uzoru na neka ranija istraživanja (Storbeck i Maswood, 2016). Kako bi došlo do indukcije željenog raspoloženja, bitno je da video isječci nisu prekratki, ali ni predugi. Za indukciju pozitivnog raspoloženja korišten je video isječak „Funny Animal Fails | Try Not To Laugh | 5-Minute Laugh“, za kojeg se u predispozitivaju utvrdilo da izaziva pozitivno raspoloženje, dok je za indukciju negativnog raspoloženja korišten video isječak „The Champ Final Ending (1979)“, gdje dječak oplakuje smrt svoga oca. Za ovaj video isječak nije provedeno predispozitivaje jer je u prethodnim istraživanjima već potvrđeno da inducira negativno raspoloženje (Gross i Levenson, 1995).

### *3.3.3. Postupak*

Ispitivanje se provodilo na grupnoj razini, ali posebno za svaku skupinu. Procedura je bila jednaka za sve četiri skupine sudionika. Na početku ispitivanja sudionicima je bio prikazan video isječak, ovisno o skupini kojoj pripadaju, a nakon toga su im na Powerpoint prezentaciji bile prikazane slike ili riječi, također ovisno o skupini kojoj pripadaju. Svaka slika ili riječ na ekranu bila je prikazana dvije sekunde, a razmak između slika ili riječi bio je tri sekunde. Ovi vremenski intervali uzeti su po uzoru na istraživanje koje je ispitalo razlike u vizualnom i auditivnom kratkotrajnom pamćenju, a u kojem su sudionici pamtali listu riječi gdje je razmak između riječi bio tri sekunde, a svaka riječ je bila prezentirana dvije sekunde (Hilton, 2001). Nakon prezentacije podražaja, sudionici su se slobodnim dosjećanjem morali prisjetiti što više podražajnog materijala u vremenu od jedne minute. Uputa za sudionike koji su pamtali riječi je glasila: „*Pogledat ćete kratki video isječak u trajanju od 5 minuta. Nakon toga, na ekranu će Vam biti prikazane riječi jedna za drugom, a Vaš je zadatak što više ih zapamtiti. Nakon prezentacije riječi, Vaš će zadatak biti zapisati na papir ispred sebe što više riječi kojih se možete dosjetiti neovisno o redoslijedu kojim su bile prikazane na prezentaciji. Za taj zadatak imate jednu minutu vremena.*“

Uputa za sudionike koji su pamtali slike je glasila: „*Pogledat ćete kratki video isječak u trajanju od 5 minuta. Nakon toga, na ekranu će Vam biti prikazane slike jedna za drugom, a*

*Vaš je zadatak što više ih zapamtiti. Nakon prezentacije slika, Vaš će zadatak biti zapisati na papir ispred sebe što više slika kojih se možete dosjetiti neovisno o redoslijedu kojim su bile prikazane na prezentaciji. Za taj zadatak imate jednu minutu vremena.“*

#### 4. REZULTATI

U *Tablici 1* prikazani su deskriptivni parametri za cijeli uzorak ( $N=45$ ).

*Tablica 1* Deskriptivni parametri cijelog uzorka ( $N=45$ ).

Varijabla	$N$	$M$	Min	Max	$SD$	Asimetričnost	Kurtičnost	K-S
Broj upamćenih čestica	45	12.16	6.00	18.00	2.78	-0.18	-0.47	0.1

Iz *Tablice 1* vidljivo je da su sudionici u prosjeku pamtili oko 12 čestica. Također, vidljivo je i da je najmanji broj upamćenih čestica bio šest, a najveći broj osamnaest. Parametri normalnosti distribucije (asimetričnost i kurtičnost) su u dozvoljenim rasponima, a neznačajan Kolmogorov Smirnovljev test također ukazuje na normalnost distribucije (Kline, 2005).

S obzirom na istraživačke probleme, sudionici su bili podijeljeni u četiri skupine s obzirom na vrstu podražajnog materijala te inducirano raspoloženje. Prvu skupinu činili su sudionici ( $n_1=12$ ) kojima su prezentirane slike, a induciralo se negativno raspoloženje. Drugu skupinu činili su sudionici ( $n_2=11$ ) kojima su također prezentirane slike, ali induciralo se pozitivno raspoloženje. Treću skupinu činili su sudionici ( $n_3=11$ ) kojima su prezentirane riječi, a induciralo se negativno raspoloženje, dok su četvrtu skupinu činili sudionici ( $n_4=11$ ) kojima su prezentirane riječi, a induciralo se pozitivno raspoloženje.

U nastavku slijede deskriptivni parametri sudionika po skupinama.

Tablica 2 Deskriptivni parametri sudionika po skupinama ( $N=45$ ).

Skupine	$N$	$M$	Min	Max	$SD$	Asimetričnost	Kurtičnost	K-S
*S-N	12	11.33	6.00	16.00	2.71	-0.06	0.42	0.14
**S-P	11	12.36	9.00	15.00	2.29	-0.06	-1.80	0.22
***R-N	11	12.36	8.00	16.00	2.50	-0.46	-0.61	0.17
****R-P	11	12.64	6.00	18.00	3.64	-0.37	-0.60	0.11

\* sudionici kojima je podražajni materijal bio slika, a inducirano raspoloženje negativno

\*\* sudionici kojima je podražajni materijal bio slika, a inducirano raspoloženje pozitivno

\*\*\* sudionici kojima je podražajni materijal bio riječ, a inducirano raspoloženje negativno

\*\*\*\* sudionici kojima je podražajni materijal bio riječ, a inducirano raspoloženje pozitivno

Iz Tablice 2 vidljivo je da su sudionici ( $n_1=12$ ) kojima je podražajni materijal bio slika, uz indukciju negativnog raspoloženja, u prosjeku pamtili jedanaest slika, najmanji broj upamćenih slika bio je šest, a najveći šesnaest. Također, sudionici ( $n_2=11$ ) kojima je podražajni materijal bio slika, a induciralo se pozitivno raspoloženje, u prosjeku su pamtili dvanaest slika, najmanji broj upamćenih slika bio je devet, a najveći petnaest. Nadalje, kod sudionika ( $n_3=11$ ) kojima je podražajni materijal bio riječ, a induciralo se negativno raspoloženje, vidljivo je da su u prosjeku pamtili dvanaest riječi, najmanji broj upamćenih riječi bio je osam, a najveći osamnaest. Konačno, sudionici ( $n_4=11$ ) kojima je podražajni materijal bio riječ, a induciralo se pozitivno raspoloženje, u prosjeku su pamtili trinaest riječi, najmanji broj upamćenih riječi bio je šest, a najveći osamnaest.

Ispitana su tri parametra normalnosti distribucije (asimetričnost, kurtičnost te Kolmogorov Smirnovljev test) za svaku skupinu sudionika. Iz Tablice 2 vidljivo je da se asimetričnost i kurtičnost kreću u dopuštenim rasponima te zajedno sa neznačajnim Kolmogorov Smirnovljevim testom ukazuju na normalnost distribucije. S tim u vezi, dozvoljeno je provoditi parametrijske statističke postupke na zadanim podacima (Kline, 2005).

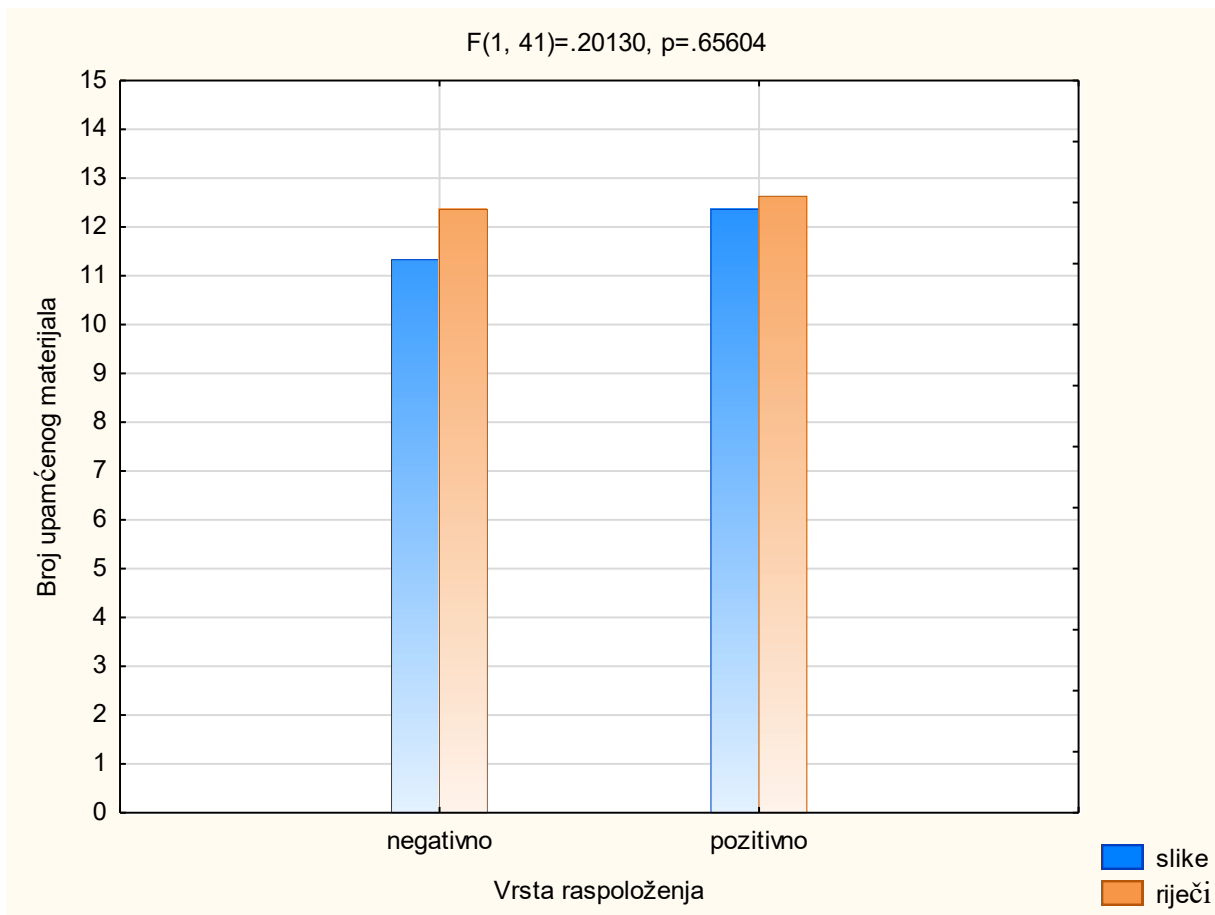
U svrhu odgovora na postavljene istraživačke probleme, provedena je složena analiza varijance za nezavisne skupine sudionika. Dobiveni rezultati prikazani su u Tablici 3.

*Tablica 3* Rezultati složene analize varijance izračunati u svrhu odgovora na istraživačke probleme.

	<i>df</i>	Srednji kvadrat	<i>F</i>	<i>p</i>
Materijal	1	4.77	0.60	.44
Raspoloženje	1	4.77	0.60	.44
Materijal*Raspoloženje	1	1.61	0.20	.66

Nije utvrđen statistički značajan efekt vrste podražajnog materijala (slika/riječ) na pamćenje podražajnog materijala (*Tablica 3*), što upućuje na to da su sudionici kojima su prikazane slike pamtili u prosjeku jednak broj čestica kao sudionici kojima su prikazane riječi (*Tablica 3, Slika 2*). Također, iz *Tablice 3* vidljivo je kako nije utvrđen ni statistički značajan efekt vrste inducirano raspoloženja (pozitivno/negativno) na pamćenje podražajnog materijala. Sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje pamtili su u prosjeku jednak broj čestica kao sudionici kojima je inducirano negativno raspoloženje (*Tablica 3, Slika 2*).

Nije utvrđen statistički značajan interakcijski efekt vrste podražajnog materijala (slika/riječ) i vrste inducirano raspoloženja (pozitivno/negativno) na pamćenje podražajnog materijala (*Tablica 3, Slika 2*).



*Slika 2* Grafički prikaz broja upamćenog materijala s obzirom na vrstu podražajnog materijala (slika/riječ) i vrstu inducirano raspoloženja (pozitivno/negativno) ( $N=45$ ).

## 5. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati utjecaj raspoloženja na verbalno i vizualno kratkotrajno pamćenje. Specifičnije, pokušalo se utvrditi postoji li razlika u broju zapamćenih čestica s obzirom na vrstu podražajnog materijala (riječi/slike) i s obzirom na inducirano raspoloženje (pozitivno/negativno).

### 5.1. Pamćenje s obzirom na vrstu podražajnog materijala

Prvi problem bio je ispitati postoji li razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na vrstu podražajnog materijala (riječi/slike), a pretpostavljalo se da će više čestica zapamtiti sudionici kojima su prezentirane slike u odnosu na sudionike kojima su prezentirane riječi. Statističkom obradom podataka nije utvrđen statistički značajan efekt vrste podražajnog materijala (verbalno/vizualno) na pamćenje podražajnog materijala, stoga je prva hipoteza odbačena.

Paivio (1991) uvodi pojam dualog kodiranja prema kojemu se slike pamte bolje nego riječi jer se kodiraju i verbalni i vizualni kod. To znači da ljudi prilikom procesiranja slika ne procesiraju samo vizualne karakteristike, nego i spontano verbaliziraju njihovo značenje. Paivio i Csapo (1973) navode kako je slobodno dosjećanje lakše za predmete prikazane u obliku slika nego u obliku riječi, jer slike generiraju relativno više verbalne razrade od riječi ako postoji dovoljno vremena za takvu razradu. Hockley (2008) također naglašava da se slike pamte bolje nego riječi jer će sudionici prije imenovati sliku nego vizualizirati riječ. Dobiveni rezultati nisu u skladu s ovim dobro potvrđenim efektom što se može pripisati prvenstveno uzorku. Uzorak su činili studenti psihologije koji vjerojatno imaju već razvijene neke strategije pamćenja s obzirom na opsežnost gradiva na studiju. Kako su sudionici pamtili u prosjeku 11-12 čestica, a neki i 18 od mogućih 20, jedno od objašnjenja je i moguće korištenje kvalitetnih strategija pamćenja. Naime, smisljena organizacija materijala povećava uspješnost dosjećanja (Zarevski, 2002) te moguće korištenje strategija pamćenja koje pospješuju elaboraciju i organizaciju čestica može objasniti ove rezultate koji nisu u skladu s prethodnim istraživanjima. Osim korištenja strategija, s obzirom da su sudionici ovog istraživanja na prvoj i drugoj godini studija, kada je motivacija općenito najveća, moguće je da su bili iznimno motivirani za ovaj zadatak pamćenja pa zato nije bilo razlike između onih koji su pamtili slike i onih koji su pamtili riječi. Nadalje, konkretnost pojmova glavna je odrednica dosjećanja (Zarevski, 2002) jer se stvara veći broj tragova za stvarne objekte u odnosu na apstraktne, a konkretne imenice stoga mogu pobuditi i neverbalne slike (Paivio, 1967). S obzirom da su u ovom istraživanju korištene upravo konkretne imenice, moguće da je došlo i do dualnog procesiranja i kod riječi, a ne samo slika pa zato nije bilo razlike između sudionika koji su pamtili slike i sudionika koji su pamtili riječi. Bitno je i napomenuti da su većinu uzorka činile sudionice, odnosno bilo je svega par muškaraca, što znači da u nekim skupinama uopće nije bilo muškaraca. Istraživanja pokazuju da žene pamte bolje od muškaraca. To se može pripisati manjoj lateralizaciji verbalnih funkcija



kod žena, zbog čega su uspješnije u verbalnim zadacima, što onda također može biti moguće objašnjenje ovakvih rezultata (Bleecker i sur., 1988). Osim toga, ovakvi se rezultati mogu pripisati i malom broju sudionika, što otežava generalizaciju i smanjuje vanjsku valjanost istraživanja, zbog čega je onda teško zaključivati o populaciji.

## *5.2. Pamćenje s obzirom na inducirano raspoloženje*

Drugi problem je bio ispitati postoji li razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na inducirano raspoloženje (pozitivno/negativno), a pretpostavka je bila da će i kod sudionika koji su pamtili slike i kod sudionika koji su pamtili riječi više čestica zapamtiti sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje. Statističkom obradom podataka nije utvrđena statistički značajna razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na inducirano raspoloženje, stoga je i ova hipoteza odbačena.

Amieiro i suradnici (2016) u svom su istraživanju polazili od pretpostavke da pozitivno raspoloženje može poboljšati kratkotrajno pamćenje kod ljudi. Slučajnim odabirom izabrali su tri skupine po pet sudionika (dobi od 18 do 25 godina) te im prikazali listu od 20 riječi povezanih sa New Yorkom, a nakon pamćenja liste riječi gledali su sretan ili tužan video. Njihovi rezultati pokazali su da su se sudionici kojima je inducirano pozitivno raspoloženje dosjetili 90% više materijala u odnosu na skupinu kojoj je inducirano negativno raspoloženje i u odnosu na kontrolnu skupinu. Također, Levine i Burgess (1997) u svom su istraživanju raspoloženje kod sudionika poslijediplomskog studija inducirali davanjem dobre ili loše ocjene na iznenadnom testu, a nakon toga sudionici su pamtili priču i trebali opisati svoje emocionalno stanje. Ono što je ovdje bitno jest da kod svih ovih istraživanja postoji fenomen koji se zove podudarnost raspoloženja, a ističe prednost emocionalno nabijenog materijala u odnosu na neutralni materijal. Jedno od objašnjenja ovog efekta je da sretniji ljudi bolje pamte sretan materijal u odnosu na tužni i obrnuto (Mayer i sur., 1995). To zapravo može biti jedno od objašnjenja zašto smo u ovom istraživanju dobili rezultate koji ne potvrđuju polaznu hipotezu. Korištene su neutralne slike i riječi, odnosno pojmovi koji se koriste u svakodnevnom životu, stoga je zato moguće da inducirano raspoloženje nije imalo učinka na pamćenje materijala. Tako su zapravo

i sudionici koji su pamtili slike i sudionici koji su pamtili riječi, pamtili u prosjeku jednako neovisno o induciranom raspoloženju jer materijal nije bio emocionalno nabijen. Osim toga, ljudi kada su sretni koriste heuristike (mentalne prečace) u pamćenju i procesiraju informacije perifernim putem jer žele zadržati svoje dobro raspoloženje, odnosno koriste heurističke strategije pri rješavanju nekog problema, dok ljudi koji su tužni koriste dublje razine obrade informacija, dakle procesiraju sistematski. Ovi razlozi mogu poslužiti kao objašnjenje zašto sudionici pamte isto, odnosno moguće je da se oni razlikuju u nekim drugim (ne)kognitivnim procesima i korištenju različitih strategija pamćenja, a ne po količini zapamćenog materijala (Isen, 1987, prema Aronson i sur., 2005; Mackie i Worth, 1989, prema Levine i Burgess, 1997). Nadalje, ne može se zanemariti mogućnost da zapravo nije ni došlo do indukcije raspoloženja kod sudionika koji su sudjelovali u eksperimentu. Naime, s obzirom da se radi o studentima psihologije, sudionici nisu naivni, moguće je da su znali da se od njih očekuje da će nakon gledanja pozitivnog ili negativnog video isječka biti sretniji, odnosno tužniji i to je zapravo moglo dovesti do toga da cijela ta eksperimentalna situacija za njih uopće nije realna. Isto vrijedi i za skupinu koja je sudjelovala u predispozitivnom kako bi se utvrdilo da li video isječak stvarno inducira pozitivno raspoloženje. Moguće je da su davali veće procjene baš zato što su bili svjesni što se od njih očekuje, pa je zato izgledalo da je došlo do indukcije pozitivnog raspoloženja, a to možda nije bio slučaj.

### *5.3. Ograničenja i preporuke za buduća istraživanja*

Govoreći o ograničenjima ovog istraživanja, prije svega, bitno je istaknuti osobine uzorka. Uzorak je činilo svega 45 sudionika, odnosno njih 11 ili 12 po skupini što umanjuje vanjsku valjanost i otežava generalizaciju rezultata istraživanja. Razlog zašto su hipoteze odbačene može biti nedovoljna statistička snaga istraživanja zbog malog uzorka. Nadalje, treba uzeti u obzir i da se radi o studentima psihologije, koji s obzirom na opsežnost gradiva na studiju imaju dobre strategije pamćenja pa je stoga teško generalizirati rezultate dobivene ispitivanjem pamćenja na takvoj skupini. Također, nedovoljna izjednačenost broja muških i ženskih sudionika može biti problematična ako se ispituje pamćenje, s obzirom na to da žene verbalni

materijal pamte bolje od muškaraca (Bleecker i sur., 1988). U budućim istraživanjima treba uzeti u obzir ove stavke, odnosno, trebalo bi provesti istraživanje na nekoj drugoj skupini sudionika, koji nisu studenti psihologije, i svakako uzeti više sudionika oba spola u uzorak. K tome, trebalo bi možda provjeriti i kakvi bi se rezultati dobili kad bi se povećao broj čestica za pamćenje (kako je već naglašeno neki su ispitanici zapamtili čak 18 od 20 prezentiranih čestica). Duljina liste riječi i slika u istraživanjima je uglavnom od 10 do 40 (Shepard, 1967), pa bi bilo korisno možda povećati broj čestica, posebice ako se npr. radi na uzorku studenata psihologije. Nadalje, trebalo bi provjeriti i kakvi bi se rezultati dobili u slučaju duljeg vremena prezentacije čestica jer jedno od teoretskih objašnjenja pretpostavlja da slike omogućuju više verbalne razrade ako se ima dovoljno vremena za takvu razradu, pa onda ta verbalna elaboracija omogućuje i bolje pamćenje slikovnih podražaja (Paivio i Csapo, 1973). Bitno je osvrnuti se i na vrijeme između prezentacije slika i riječi. Razmak između slika i riječi u ovom je istraživanju bio tri sekunde, ali za kratkotrajno pamćenje možda bi bilo bolje da je to vrijeme i kraće od tri sekunde, jer sve što traje duže vjerojatno pridonosi prijenosu informacija u dugotrajno pamćenje i dosjećanju informacija iz dugotrajnog, a ne kratkotrajnog pamćenja, što se moguće u ovom istraživanju i dogodilo. K tome, u svojim je istraživanjima Paivio (1967) utvrdio da je važna i „lakoća“ stvaranja vizualne mentalne predodžbe ili verbalne asocijacije. Općenito, pamćenje je uspješnije za čestice koje je lakše razraditi (npr. za neke čestice je lako predočiti sliku, a za neke nije ili za neke riječi je lako stvoriti verbalne asocijacije, a za neke nije). U budućim istraživanjima trebalo bi stoga i korištene riječi/slike izjednačiti s obzirom na „lakoću“ razrade. Treba uzeti u obzir i vrijeme provođenja predispitivanja kad je riječ o istoj skupini na kojoj se provodi i glavno istraživanje. Naime, u ovom istraživanju kod nekih je studenata došlo do interferencije pa su se čak i nakon tri tjedna od provedenog predispitivanja u glavnom istraživanju dosjećali riječi koje su pamtali u predispitivanju. Ovo je zamijećeno kod svega nekoliko sudionika, ali može imati važne implikacije za buduća istraživanja, pa bi trebalo i na to obratiti pažnju. Za kraj, osim što bi se u budućim istraživanjima mogao koristiti neki drugi način indukcije raspoloženja, kao na primjer priča (Levine i Burgess, 1997) ili prisjećanje nekog životnog događaja, mogle bi se koristiti i slike u boji umjesto crno-bijelih slika jer, iako neka istraživanja pokazuju da bojanje slika ili riječi ne pridonosi boljem dosjećanju u odnosu na crno-bijele slike i riječi (Paivio i sur., 1968, prema Paivio i Csapo, 1973), istraživanje Borgesa i suradnika (1997) pokazuje da kod odraslih na pamćenje značajno utječe način prezentacije,

odnosno da je prisjećanje najbolje za slike u boji, pa crno-bijele slike i na kraju za riječi, dok kod djece nije pronađena ta razlika.

## 6. ZAKLJUČAK

1. Nije utvrđena razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na vrstu podražajnog materijala (riječi/slike). Sudionici kojima su prikazane slike pamtili su jednako kao sudionici kojima su prikazane riječi.
2. Nije utvrđena razlika u broju zapamćenih čestica u zadatku slobodnog dosjećanja s obzirom na inducirano raspoloženje (pozitivno/negativno). Sudionici kojima su prikazane slike i sudionici kojima su prikazane riječi pamtili su u prosjeku jednako neovisno o induciranom raspoloženju.

## 7. LITERATURA

- Amieiro, A., Orr, N., i Basile M. G. (2016). Do emotions affect short-term memory? SASP Conference. Preuzeto s <https://www.jjay.cuny.edu/office-student-research-creativity-osrc> 31.05.2022.
- Aronson, E., Wilson, T. D. i Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija*. MATE.
- Bleecker, M. L., Bolla-Wilson, K., Agnew, J. i Meyers, D. A. (1988). Age-related sex differences in verbal memory. *Journal of Clinical Psychology*, 44(3), 403-411.
- Borges, M. A., Stepnowsky, M. A. i Holt, L. H. (1977). Recall and recognition of words and pictures by adults and children. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 9(2), 113-114.
- Clark, J. M., i Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149-210.
- Forgas, J. P. (2013). Don't worry, be sad! On the cognitive, motivational, and interpersonal benefits of negative mood. *Current Directions in Psychological Science*, 22(3), 225-232.
- Gehring, R. E., Toglia, M. P. i Kimble, G. A. (1976). Recognition memory for words and pictures at short and long retention intervals. *Memory and Cognition*, 4(3), 256-260.

- Gross, J. J., i Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition and Emotion* 9(1), 87–108.
- Hesse, A. G., Spies, K., i Hesse, F. W. (1994). Experimental inductions of emotional states and their effectiveness. *British Journal of Psychology* 85(1), 55–78.
- Hilton, E. (2001). Differences in visual and auditory short-term memory. *IU South Bend Undergraduate Research Journal*, 4(1), 47-50.
- Hockley, W. E. (2008). The picture superiority effect in associative recognition. *Memory and Cognition*, 36(7), 1351-1359.
- Jenkins, J. M. i Oatley, K. (2003). *Razumijevanje emocija*. Naklada Slap.
- Kousta, S. T., Vigliocco, G., Vinson, D. P. i Del Campo, E. (2011). The representation of abstract words: why emotion matters. *Journal of Experimental Psychology: General*, 140(1), 14-34.
- Kline, T. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*. Sage.
- Levine, L. J. i Burgess, S. L. (1997). Beyond general arousal: Effects of specific emotions on memory. *Social Cognition*, 15(3), 157-181.
- Mayer, J. D., McCormick, L. J. i Strong, S. E. (1995). Mood-congruent memory and natural mood: New evidence. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21(7), 736-746.
- Paivio, A. (1967). Paired-associate learning and free recall of nouns as a function of concreteness, specificity, imagery, and meaningfulness. *Psychological Reports*, 20(1), 239-245.
- Paivio, A. i Csapo, K. (1973). Picture superiority in free recall: Imagery or dual coding? *Cognitive Psychology*, 5(2), 176-206.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, 45, 255-287.
- Petz, B. (1992). *Psihologijski rječnik*. Prosvjeta.
- Rebernjak, B. (2011). Mogu li slike pripremiti reakciju na semantički povezane riječi i riječi na semantički povezane slike? *Suvremena psihologija*, 1, 75-89.
- Reeve, J. (2010). *Razumijevanje emocija i motivacije*. Naklada Slap.
- Shepard, R. N. (1967). Recognition memory for words, sentences, and pictures. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(1), 156–163.
- Sorić, I. (2002). Skala za mjerenje trenutnog emocionalnog stanja. U: K. Lacković-Grgin i sur.(ur.). *Zbirka psihologijskih skala i upitnika I*, 50-53.
- Sternberg, R. (2005). *Kognitivna psihologija*. Naklada Slap.
- Storbeck, J. i Maswood, R. (2016). Happiness increases verbal and spatial working memory capacity where sadness does not: Emotion, working memory and executive control. *Cognition and Emotion*, 30(5), 925-938.

Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M. N. i Malik, A. S. (2017). The influences of emotion on learning and memory. *Frontiers in Psychology*, 8, 1454.

Zarevski, P. (2002). *Psihologija pamćenja i učenja*. Naklada Slap.