

# Misinformacijski efekt: teorija praćenja izvora i subjektivne procjene kvalitete sjećanja

---

**Kožić, Sara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:320160>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-24**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Sara Kožić

MISINFORMACIJSKI EFEKT: TEORIJA PRAĆENJA IZVORA I SUBJEKTIVNE  
PROCJENE KVALITETE SJEĆANJA

Rijeka, rujan 2020.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet  
Diplomski studij psihologije

Sara Kožić

MISINFORMACIJSKI EFEKT: TEORIJA PRAĆENJA IZVORA I SUBJEKTIVNE  
PROCJENE KVALITETE SJEĆANJA

Diplomski rad

Mentor:

Dr. Sc. Igor Bajšanski

Rijeka, rujan 2020.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentora dr. sc. Igora Bajšanskog.

Rijeka, rujan 2020.

## SAŽETAK

Misinformacijski efekt podrazumijeva utjecaj kojeg izmijenjene naknadne informacije o nekom prethodnom događaju mogu imati na kasnije svjedočenje očevidaca o tom originalnom događaju. Cilj ovoga istraživanja bio je ispitati ulogu aktiviranih dualnih procesa pri nadgledanju izvora odnosno u povećanju ili smanjenju pogrešaka atribucije izvora naknadnih informacija informacijama originalnog događaja. Osim toga, analizirana je i fenomenološka perspektiva sjećanja u obliku subjektivnih procjena sigurnosti u vjerodostojnost svjedočenja ispitanika.

160 ispitanika mlađe odrasle dobi sudjelovalo je u *online* eksperimentu gdje su prvo gledali video koji prikazuje stvarni događaj pljačke u trgovini, potom čitali sažetak s točnim ili namjerno izmijenjenim informacijama o osam kritičnih detalja iz videa uz aktivirano analitičko ili intuitivno mišljenje te rješavali test pamćenja o detaljima iz videa.

Pronađen je značajan efekt indukcije lažnih naknadnih informacija na izvedbu na testu pamćenja: ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije (neovisno o aktiviranom stilu mišljenja) značajno su više griješili pri atribuiranju informacija koje su pročitane u tekstu i informacija koje su originalno viđene u videu. Isto tako, ova grupa kod koje je pronađen značajan misinformacijski efekt imala je značajno više maksimalnih procjena sigurnosti u točnost svojih krivih odgovora od grupe koja je čitala točne naknadne informacije, ali nije dobivena značajna razlika u procjenama sigurnosti za točne i netočne odgovore unutar grupe pod misinformacijskim efektom. Čimbenici koji mogu biti odgovorni za ovakve rezultate jesu neuspješna aktivacija različitih stilova procesiranja informacija i specifičan test doziva informacija koji omogućava zaključivanje na temelju blažih kriterija poput poznatosti. Značajan misinformacijski efekt može se objasniti većom dostupnošću misinformacije u odnosu na originalne informacije u fazi doziva i zbog eksperimentalnih uvjeta koji ne angažiraju ispitanike u metakognitivno zahtjevniju inspekciju pohranjenih informacija. Specifične procjene sigurnosti u točnost odgovaranja objašnjene su iz perspektive percipiranog konflikta pri generiranju odgovora i neznačajnih fenomenoloških razlika za pohranjena točna i lažna sjećanja.

Točnost mentalne rekonstrukcije događaja veoma je labilan i o uvjetima doziva ovisan proces: ovakve spoznaje o konstruktivnosti ljudskog pamćenja dio su psihologije koji bi trebao koristiti pravosuđu u boljoj predikciji i prevenciji potencijalnih pogrešaka u svjedočenju očevidaca.

Ključne riječi: *misinformacijski efekt, dualni procesi, nadgledanje izvora, procjene sigurnosti*

## THE MISINFORMATION EFFECT AND SOURCE MONITORING FRAMEWORK

### ABSTRACT

Falsely remembering an event that one has witnessed as a result of encoding false postevent information about the event mentioned is known as misinformation effect. The goal of this study was to investigate whether it's possible to reduce the misinformation effect with dual processes and source monitoring manipulations as well as to analyze confidence judgements given to true and false recognitions of originally presented information. One hundred and sixty young adults participated in the online experiment that consisted of 3 phases: watching a video depicting a real robbery, reading a text describing the robbery shown in the video and a recognition test that required from the participants to recall details presented in the video only. Participants either read the text with all true or 8 altered misinformations and with difficult or easy to read font letter that is considered to activate either analytical or intuitive mode of processing. The misinformation effect was expected to be found only in the group of subjects who read the text containing false informations and had activated the intuitive mode of processing.

The results showed only the type of narrative main effect: subjects in the misinformation group (regardless of font fluency) were worse in accurately rejecting misinformation in the recognition test. Also, when compared with the subjects who read the text containing only true information, these misinformed subjects were more confident in the accuracy of their false recognitions of misinformation. However, no significant difference was found when analysing the confidence judgements of correct rejection and false acceptance of misinformation given by the misinformed subjects.

The factors that could have affected these results are inefficiency of a method used to activate the mode of processing (font fluency) and the type of recall test used: recognition not preventing subjects from accepting a less strict criterion when answering (for example, judgements can be based on the feelings of familiarity). Confidence judgements were explained as a result of perceived cognitive conflict while generating answers and from a point of view of phenomenology of true and false memories. Mentally reconstructing an event is highly dependent of environmental cues and this should be taken into account by judiciary while trying to predict and prevent the false eyewitness testimony of a real crime.

Keywords: *misinformation effect, dual proces theory, source monitoring, confidence judgements*

## SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1. Teorijski modeli lažnog sjećanja.....	2
1.1.1. Teorija trajne izmjene originalnog traga pamćenja.....	2
1.1.2. Teorija koegzistencije dvaju tragova pamćenja i natjecanja za odgovor.....	4
1.1.3. Teorija blokiranja.....	6
1.1.4. Teorija širenja aktivacije u semantičkoj mreži pohranjenih informacija.....	6
1.2. Teorija nadgledanja izvora.....	7
1.2.1. Nadgledanje izvora u eksperimentima lažnog sjećanja.....	8
1.2.2. Dualni procesi u eksperimentima lažnog sjećanja.....	10
1.2.3. Eksperimentalna indukcija stilova procesiranja.....	11
1.3. Metakognitivne procjene sigurnosti lažnog sjećanja.....	14
1.3.1. Metakognitivne procjene sigurnosti i lakoća doziva informacija.....	16
1.4. Cilj istraživanja.....	17
2. Problemi i hipoteze.....	18
2.1. Problemi.....	18
2.2. Hipoteze.....	18
3. Metoda.....	19
3.1. Ispitanici.....	19
3.2. Pribor.....	19
3.3. Postupak.....	20
4. Rezultati.....	22
4.1. Analiza efekta uvođenja i stila procesiranja naknadnih informacija na točnost odbacivanja lažnih naknadnih informacija u testu prepoznavanja.....	22
4.2. Analiza efekta uvođenja i stila procesiranja naknadnih informacija na točnost prepoznavanja preostalih elemenata u testu.....	25
4.3. Analiza razlika u broju procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanja na neki događaj (procjene 2 i 3) i procjena koje odražavaju pogađanje (procjena 1) kod grupe koja je čitala točne naknadne informacije pri naknadnom krivom prepoznavanju misinformacija.....	26

4.4. Analiza razlika u broju procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanja na neki događaj (procjene 2 i 3) i procjena koje odražavaju pogađanje (procjena 1) kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije pri naknadnom krivom prepoznavanju misinformacija.....	27
4.5. Usporedba prosječne procjene sigurnosti za netočno prepoznate kritične elemente između grupe s točnim i grupe s lažnim naknadnim informacijama.....	28
4.6. Usporedba prosječnih procjena sigurnosti za točno i netočno prepoznate kritične elemente kod grupe s lažnim naknadnim informacijama.....	29
5. Rasprava.....	30
5.1. Značajan glavni efekt vrste naknadne informacije.....	30
5.1.1. Utjecaj korištenog testa doziva informacija.....	30
5.1.2. Efikasnost metode izazivanja kontroliranog i heurističkog procesiranja informacija.....	32
5.1.2.1. Potencijalna neefikasnost odabrane metode aktivacije dualnih procesa.....	32
5.1.2.2. Potencijalna neprimjerenost teorije dualnih procesa u objašnjenju misinformacijskog efekta.....	36
5.1.3. Utjecaj korištenog videa i tekstualnog sažetka.....	37
5.1.3.1. Specifičnosti naknadnih informacija.....	37
5.1.3.2. Specifičnosti originalnih vizualnih informacija.....	38
5.1.4. Efekt potencijalnog udovoljavanja ispitanika postavljenim hipotezama eksperimenta.....	41
5.2. Značajnost razlika u procjenama sigurnosti unutar i između grupa ovisno o naknadnoj informaciji.....	42
5.2.1. Objašnjenje izostanka pogađanja u zadatku prepoznavanja.....	42
5.2.2. Veća prosječna sigurnost ispitanika pod utjecajem misinformacijskog efekta u svoje lažno svjedočenje.....	44
5.2.3. Fenomenološka sličnost točnih i lažnih sjećanja ispitanika pod utjecajem misinformacijskog efekta.....	45
5.3. Ograničenja istraživanja i preporuke za buduće eksperimente.....	48
5.4. Implikacije.....	50
6. Zaključak.....	51
7. Literatura.....	52
8. Prilozi.....	60



## 1. UVOD

Pamćenje je proces zadržavanja i kasnijeg pronalaženja informacija iz prošlosti koje nam trebaju u sadašnjosti, a koji se sastoji od tri faze: kodiranje, pohrana i pronalaženje. Atkinson i Shiffrin (1968; prema Sternberg i Sternberg, 2016) predložili su svoj prvi tradicionalni model pamćenja podijeljenog u tri skladišta: senzorno u kojem se pohranjuje relativno malo informacija u kratko vrijeme, kratkoročno s malo većim kapacitetom i vremenom pohranjivanja te dugoročno skladište koje ima veliki kapacitet i potencijalno zadržava informacije beskonačno mnogo. Istraživanja pamćenja nastavljaju i drugi autori poput Craika i Lockharta (1972) koji predstavljaju svoj model dubine procesiranja. Prema tom modelu pamćenje ne obuhvaća nikakva skladišta već se informacije pohranjuju onoliko duboko koliko je duboka i sama inicijalna razina kodiranja. Dakle, ako informacije obradimo elaboriranije i s više pažnje veća će biti vjerojatnost njihova kasnijeg pronalaženja.

Pronalaženje pohranjenih informacija u pamćenju nije samo rekonstrukcijsko koje podrazumijeva doziv originalnog traga pamćenja u izvornom obliku već i konstrukcijsko. Konstrukcijsko pamćenje uobičajeno je za autobiografsko pamćenje odnosno pamćenje vlastitog iskustva pri čemu ne pamtimo točno ono što se dogodilo već vlastitu verziju događaja. Ovakav memorijski zapis uvelike je pod utjecajem prijašnjeg iskustva i trenutnih situacijskih zahtjeva i ciljeva (Sternberg i Sternberg, 2016).

Pamćenje je konstruktivan i kvalitativan proces koji se rijetko odvija po unaprijed određenim pravilima slaganja činjenica jedne na drugu već su sva postojeća znanja pohranjena u obliku asociраних чворова koji su dijelovi većih shema. Ovakvo znanje o svijetu podložno je pogreškama jer se njegova kontinuirana rekonstrukcija događa u ovisnosti o interesima, željama i stavovima osobe koja pamti ali i novim informacijama izvana koje se asimiliraju na postojeće i potencijalno mijenjaju njihov originalan oblik (Bartlett i Bartlett, 1995).

Osim toga, poznato je i da se informacije u dugoročno pamćenje pohranjuju u obliku njihove opće suštine, a ne u obliku točnog mentalnog transkripta svih površinskih detalja (Rumelhart i Norman, 1973). Jednom kada se osoba dosjeća ovako pohranjenih informacija njihova rekonstrukcija je uvelike pod utjecajem općeg znanja kojeg osoba ima o svijetu. Primjerice, Brandsford i Johnson (1973) pokazali su da ljudi pamte različite informacije iz istog odjeljka teksta u ovisnosti od toga kako je taj tekst naslovljen. Drugim riječima, iako smo svi možda izloženi istim informacijama svatko od nas upamtit će njemu u tom trenutku relevantne podatke. Loftus (1975) započinje sa svojim dugogodišnjim istraživačkim radom na pogreškama

u dosjećanju i nesavršenostima ljudskog pamćenja vodeći se upravo ovim spoznajama. Njezina teorija o konstruktivnom mehanizmu kreiranja pamćenja prema kojoj naknadno primljene informacije o nekom događaju mogu trajno izmijeniti originalan trag pamćenja o ovom događaju pokrenula je niz eksperimenata koji su nastavili objašnjavati fenomen lažnog sjećanja. U nastavku će biti pružena različita dosadašnja teorijska obrazloženja nastanka fenomena iluzije sjećanja.

### **1.1. Teorijski modeli lažnog sjećanja**

Od sedam specifičnih načina iskrivljenja pamćenja koje navodi Schacter (2002), dva se mogu primijeniti pri objašnjenju fenomena lažnog sjećanja: pogrešna atribucija i sugestibilnost. Pogrešna atribucija podrazumijeva konfuziju oko povezivanja pohranjenih informacija s njihovim originalnim izvorima (npr. jesmo li nešto čuli ili pročitali), a sugestibilnost efekt kojeg naknadne informacije mogu imati na iskrivljavanje originalnih sjećanja. Naime, ljude je dovoljno izložiti informaciji da se neki specifičan događaj ili detalj unutar nekog događaja dogodio da bi se povećala vjerojatnost njihova mišljenja da se to stvarno i dogodilo (Ackil i Zaragoza, 1998). Dakle, misinformacijski efekt nastaje kada osoba ne može razlučiti između više izvora različitih informacija pa pogrešno povezuje neku činjenicu s krivim izvorom ili kada naknadne informacije o nekom događaju određuju kako će se osoba jednom ovog događaja dosjećati. Do sada je objavljeno mnogo radova koji istražuju različite aspekte misinformacijskog efekta na temelju čega su istraživači iznijeli svoja različita teorijska objašnjenja ovog fenomena (Ayers i Reder, 1998). Neke od ovih teorija bit će predstavljene u nastavku.

#### **1.1.1. Teorija trajne izmjene originalnog traga pamćenja**

Konstrukcijska priroda procesa pamćenja najviše je potvrđivana u istraživanjima valjanosti svjedočenja očevidaca (Sternberg i Sternberg, 2016). Laboratorijska istraživanja misinformacijskog efekta eksperimentalne psihologije započela su 1970-ih godina kada je Loftus (1975) znanstvenoj zajednici prvi put iznijela vlastitu teoriju o mehanizmima kreacije lažnog sjećanja. Originalno objašnjenje ovog fenomena jest da naknadna informacija o nekom događaju koji se prethodno dogodio mijenja originalni trag sjećanja tog događaja (Loftus i Hoffman, 1989).

Loftus je 1975. napravila originalan i prvi nacrt istraživanja misinformacijskog efekta koji se sastoji od 3 faze: gledanje prezentacije slika ili videa koji reprezentira određeni događaj, indukcija pogrešnih, neutralnih ili točnih naknadnih informacija o prethodno viđenom u formi

tekstualnog sažetka ili odgovaranja na pitanja o događaju te finalan test prepoznavanja elemenata koji su viđeni u prvoj fazi eksperimenta. Temeljni nalaz ove originalne paradigme je da će ispitanici koji su dobili naknadne misinformacije o nekoliko detalja iz videa (npr. ako se u originalnom videu automobil zaustavlja na raskrižju i s njegove desne strane nalazi se znak „STOP“ ispitanicima je u naknadnoj informaciji rečeno da se s njegove desne strane nalazi znak „Sporodna ulica“) značajno više od ispitanika u uvjetu bez indukcije pogrešnih informacija izvještavati da su vidjeli upravo znak za sporednu ulicu, a ne znak „STOP“. Manifestacija misinformacijskog efekta postojana je kada rezultati ukazuju na lošije rezultate u finalnom testu dosjećanja originalnog događaja grupe koja je dobila krive informacije u odnosu na grupu s točnim ili neutralnim informacijama. Lošiji rezultat podrazumijeva značajno veće izvještavanje da su elementi pročitani u tekstu zapravo viđeni u video prikazu (Ayers i Reder, 1998).

Osim toga, provedeni su i brojni drugi eksperimenti čiji nalazi idu u prilog konstrukcijskom pogledu na pamćenje. Na primjer, Loftus i Palmer (1974) pokazali su da način postavljanja pitanja o nekom događaju može iskriviti originalan trag pamćenja ovog događaja. Ispitanicima su prvo prikazali događaj sudara dva automobila i kasnije jednu grupu ispitanika pitali da procjene koliko su brzo automobili vozili kada su se smrskali jedno u drugoga, a drugu kada su se udarili jedno o drugoga. Ispitanici u uvjetu s pitanjem o „smrskavanju“ davali su značajno veće procjene brzine automobila i isto tako u značajno većoj mjeri nakon tjedan dana tvrdili da su na sceni sa sudarom vidjeli razbijeno staklo kada takvog stakla uopće nije bilo. Autori su na temelju ovih rezultata zaključili da su ispitanici u eksperimentalnom uvjetu pohranili dvije vrste informacija iz dva različita izvora (stvarni događaj i naknadna informacija o „smrskavanju“ automobila u obliku pitanja). Nakon tjedan dana ove informacije su se integrirale tako da je originalan trag pamćenja nadograđen s naknadnom informacijom da su se automobili „smrskali“ i ispitanici su stvorili novu shemu o sudaru prema kojoj je kraj automobila bilo staklo. Naknadna informacija o prethodnom događaju u obliku teksta koji se čita kod ispitanika pokreće mentalnu vizualizaciju informacija u tekstu. Nakon nekog vremena obje ove informacije (video koji je pogledan i pročitane informacije koje su mentalno predočene) pohranjene su na sličan vizualan način tj. bez jasne distinkcije između informacija koje su prezentirane u obliku videa, a koje u obliku teksta (Loftus, 1975).

Loftus, Miller i Burns (1978) proveli su još jedno istraživanje kako bi preispitali svoju teoriju da originalan trag pamćenja o događaju prije naknadne informacije kao takav više ne postoji. Ispitanicima su nakon prvog testa prepoznavanja elemenata iz videa s prisilnim izborom dane informacije o tome kako su naknadno možda bili izloženi nekim lažnim informacijama i

samo je 12% ispitanika izmijenilo svoj originalan netočan odgovor odnosno priznalo kako se sjećaju točnih elemenata iz videa ali su povjerovali onome što su naknadno pročitali. Da je sjećanje rezultat postojećeg znanja na kojeg se nadograđuju naknadne informacije Loftus (1977) je pokazala i u eksperimentu gdje su ispitanici u odgođenom testu dosjećanja procjenjivali boju perifernog automobila iz videa koji centralno prikazuje automobil koji udara pješaka. Grupa ispitanika koja je dobila lažnu naknadnu informaciju da je taj automobil bio plave boje kasnije je u odnosu na grupu kojoj nije dana nikakva naknadna informacija o boji automobila davala procjene da je taj automobil bio više „plav“ (u terminima nijansi i valnih duljina boja) nego što je on uistinu i bio. Osnovni element ovakvog objašnjenja misinformacijskog efekta koji je u kasnijim teorijama bio opovrgavan jest da naknadna informacija nepovratno mijenja originalnu.

### **1.1.2. Teorija koegzistencije dvaju tragova pamćenja i natjecanja za odgovor**

Teorija koegzistencije dvaju tragova pamćenja fenomen lažnog sjećanja koji se obično pronalazi u ovakvim laboratorijskim istraživanjima ne objašnjava oštećenjem originalnog traga pamćenja već različitim drugim faktorima koji su mogli utjecati na to da ispitanici više griješe u dozivu informacija. Primjerice, jedan od ovih faktora može biti vrsta testa koja se na kraju eksperimenta koristi za ispitivanje pamćenja detalja iz videa (Ayers i Reder, 1989).

McCloskey i Zaragoza (1985) ističu kako je moguće da ispitanici jednostavno zaborave originalno prezentirane informacije neovisno o tome jesu li ili nisu naknadno bili izloženi novim informacijama. Štoviše, autori tvrde kako originalna eksperimentalna procedura koju je 1975. uvela Loftus ne dozvoljava diskriminaciju između lažnog sjećanja koje se pojavilo zbog interferencije s naknadnom informacijom ili zbog jednostavnog gubljenja originalnog traga pamćenja i prihvaćanja misinformacije. Ovi autori upravo su zbog toga uveli modificirani test prepoznavanja umjesto prvenstveno korištenog testa prepoznavanja s prisilnim izborom. U Loftusinim eksperimentima ispitanici su u testu prepoznavanja uvijek imali ponuđene dvije opcije (originalne informacije iz videa i naknadne lažne informacije) između kojih su morali odabrati one koje su vidjeli u videu. McCloskey i Zaragoza napravili su test prepoznavanja u kojem bi ispitanicima bile ponuđene originalne informacije i potpuno nove informacije koje nisu bile ni u videu ni u naknadnom tekstu. Dokaz za teoriju trajnog oštećenja originalnog traga pamćenja bili bi i u ovakvom modificiranom testu prepoznavanja lošiji rezultati eksperimentalne grupe koja je nakon gledanja videa čitala lažne naknadne informacije. Međutim, uvođenje ovakve vrste testa prepoznavanja rezultiralo je neznačajnim razlikama između prosječne točnosti za eksperimentalne (dva elementa iz videa za koje su ispitanici

naknadno čitali lažne tj. izmijenjene informacije) i kontrolne (dva elementa koja nisu izmijenjena u naknadnom tekstu) detalje iz videa. Ispitanici su se u prosjeku s jednakim uspjehom dosjećali elemenata za koje su čitali lažne naknadne informacije i elemenata koji nisu bili izmijenjeni naknadno u tekstu. Dakle, misinformacijski efekt nestaje kada se u finalnom testu prepoznavanja izostave naknadne lažne informacije tj. originalan trag pamćenja ne mijenja se nužno samo zbog toga što su nakon njega kodirane drugačije informacije o istom događaju (Ayers i Reder, 1989).

Teorija strategijskih efekata i trajne izmjene originalnog traga pamćenja uvelike slične debati o zaboravljanju zbog interferencije i zaboravljanju gubljenjem informacija ili odučavanjem (Ayers i Reder, 1989). Dok Loftus stoji na strani teorijskog objašnjenja lažnog sjećanja jednostavnim gubljenjem originalnih informacija ili hipoteze jednog traga pamćenja, drugi autori kao što je primjerice Chandler (1991) zagovaraju ovu tzv. hipotezu višestrukih tragova pamćenja koji istovremeno koegzistiraju i u fazi doziva se natječu za odgovor. Isto tako, dok god je vjerojatnost točnog pogađanja u odgovaranju na pitanja u testu prepoznavanja veća od nule (što i je slučaj za elemente za koje su ispitanici dobili lažne naknadne informacije) izvedba za ispitanike koji se ne sjećaju originalnih informacija bit će gora u uvjetu s lažnim naknadnim informacijama nego u kontrolnom uvjetu (Zaragoza, McCloskey i Jamis, 1987). Zaragoza i sur. (1987) upravo zato su kreirali test pamćenja kojim je garantirano da je vjerojatnost točnih odgovora za ispitanike koji se sjećaju originalne informacije i ispitanike koji se ne sjećaju originalne informacije jednaka u eksperimentalnom i kontrolnom uvjetu. Naknadne lažne informacije koje su davali ispitanicima razlikovale su se po kategoriji u odnosu na originalne informacije (npr. ako je originalan kritični detalj bio limenka „Cole“ na stolu, ispitanici u eksperimentalnom uvjetu bi dobili informaciju da je na stolu bila limenka kikirikija). Kao finalni test pamćenja ispitanicima su dali test dosjećanja za kojeg je poznato da u odnosu na test prepoznavanja ima manju vjerojatnost pogađanja. Isto tako, pitanja su bila postavljena tako da onemogućuju misinformaciji da u testu dosjećanja blokira put do originalne informacije: pitanje za konkretan prethodni primjer bilo bi „Koji brand pića je bio na stolu?“ na što bi odgovor „limenka kikirikija“ bio netočan. S ovakvom eksperimentalnom procedurom nisu pronađene značajne razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe te je zaključeno stoga da naknadna lažna informacija niti briše originalnu informaciju niti je čini nedostupnom.

Osim toga, Tversky i Tuchin (1989) proveli su eksperiment u kojem su u finalnom testu prepoznavanja ispitanicima ponudili i točne i lažne naknadne informacije. Rezultati su pokazali kako su ispitanici u uvjetu s lažnim naknadnim informacijama lošiji od kontrolne grupe u

pitanjima gdje je točan odgovor odbacivanje misinformacije ali se njihova izvedba ne razlikuje na pitanjima gdje su trebali odbaciti potpuno nove informacije ili potvrditi točne. Dakle, još je jednom potvrđeno da iako misinformacija postoji u pamćenju, to ne mora značiti da je ona u potpunosti izbrisala originalne informacije već da i jedne i druge koegzistiraju i međusobno se natječu za odgovor.

### **1.1.3. Teorija blokiranja**

Hipoteza blokiranja donekle spaja tumačenja iz prethodne dvije teorije u jednu: iako u pamćenju postoje i originalne i naknadne informacije, ove naknadne (recentnije) informacije blokiraju pristup originalnim informacijama koje postaju nedostupne (Ayers i Reder, 1989). Prema ovom modelu, pamćenje je organizirano u obliku specifičnih podjedinica koje sadržavaju sve pohranjene informacije o primjerice nekom događaju ili osobi od kojih svaka ima svoj karakterističan znak za doziv.

Primijenjeno na fenomen lažnog sjećanja kako se istražuje u laboratorijima u sjećanju ispitanika postoje i originalna i naknadna informacija ali su one pohranjene u različitim podjedinicama od kojih svaka ima svoj znak za doziv različitog koda ili opisa. Misinformacijski efekt događa se zbog toga što su pitanja u finalnom testu prepoznavanja jednakog koda kao i naknadne lažne informacije odnosno u obliku tekstualnog formata. Iako ispitanici mogu imati pohranjene i originalne vizualne i naknadne tekstualne informacije procedura doziva u ovim testovima prepoznavanja ne koristi adekvatan vizualni znak za doziv (Morton, Hammersley i Bekerian, 1985). Greške u dozivu informacija iz ciljane podjedinice (video) događaju se kada znak koji se koristi za doziv nije dovoljno precizan da aktivira tu podjedinicu već neku drugu (naknadne informacije iz teksta) (Ayers i Reder, 1989). Do rezultata koji idu u prilog ovoj hipotezi u svom eksperimentu došli su Bekerian i Bowers (1983). Autori su pitanja u finalnom testu prepoznavanja poredali tako da se elementi pojavljuju u originalnom redoslijedu njihova pojavljivanja u video prikazu, a ne nasumično kao u dotadašnjim istraživanjima. U ovakvoj eksperimentalnoj proceduri nije pronađen značajan misinformacijski efekt jer znak za doziv informacija više odgovara stvarnom opisu događaja u njegovom izvornom obliku.

### **1.1.4. Teorija širenja aktivacije u semantičkoj mreži pohranjenih informacija**

Ayers i Reder (1998) iznose svoj pogled na fenomen lažnog sjećanja koji je kako tvrde najprikladniji za njegovo objašnjenje s obzirom na to da uvažava nalaze svih prethodnih važnih istraživanja. Naime, autori ističu kako je pamćenje organizirano u obliku međusobno povezanih čvorova (ili podjedinica kako je prezentirano u teoriji blokiranja) čija snaga aktivacije opada s

vremenom koje prolazi od zadnjeg izlaganja znaku aktivacije ovog čvora. Aktivacija se također može širiti s jednog čvora na drugi u proporciji sa snagom korelacije koju ti čvorovi međusobno imaju, a koja ovisi i o recentnosti njihove aktivacije i frekvenciji zajedničke aktivacije. Čvorovi također mogu biti povezani i kontekstom koji je karakterističan za njihovu aktivaciju. Primjerice, određeni čvorovi zajedno se aktiviraju kada se osoba nađe u jednakim kontekstualnim uvjetima kao što su zahtjevnost zadatka, pažnja, bogatstva kodiranja pohranjenih informacija pa čak i emocionalno stanje kojeg je pojedinac imao kada je originalno pohranjivao ove informacije. Dakle, više sadržajno različitih čvorova u jednom trenutku može biti aktivirano samo zato što se osoba ponovno našla u jednakom emocionalnom stanju tuge ili sreće koje je bilo aktivno i kada se osoba prvi put susrela s informacijama koje su sada pohranjene u ovim čvorovima. Također, ljudi mogu biti svjesni toga koji su čvorovi pamćenja aktivirani u nekom trenutku ali nemaju svijest o svim asocijacijama između svih pohranjenih čvorova. Dakle, ljudi u određenom trenutku mogu biti svjesni da je neki od njihovih čvorova u pamćenju aktivan ali ne i toga što ga je aktiviralo. Razlog tome može biti taj što razina aktivacije ovih čvorova nije toliko jaka da prijeđe svoj temeljni prag koji određuje hoće li se ona proširiti i do drugih povezanih čvorova.

Upravo je to ono što se događa u misinformacijskom efektu. Ispitanici u trenutku kada izvještavaju o svojem lažnom sjećanju rade pogreške kada pokušavaju shvatiti koji je izvor aktiviranih informacija o kojima izvještavaju. Ovakvo obrazloženje i polazište za teoriju praćenja izvora prema kojoj ispitanici krivo izvještavaju da su vidjeli određene informacije koje su pročitali u tekstu. Zbog relativne recentnosti naknadnih informacija one imaju veću razinu aktivacije u fazi doziva, a ljudi nisu u stanju razlučiti je li ta informacija povezana s čvorom u koji sadržava sve naknadne tekstualne informacije ili čvorom s originalnim vizualnim informacijama iz videa. Kognitivni proces povezivanja informacija s njihovim originalnim kontekstom pohrane ili izvorima zove se nadgledanje izvora.

## **1.2. Teorija nadgledanja izvora**

Vjerojatnost pojave misinformacijskog efekta u zadnjoj fazi eksperimenta ovisi o vjerojatnosti pristupa točnom izvoru trenutno aktiviranih informacija (Lindsay i Johnson, 1987). Izvor podrazumijeva sve spacijalne, temporalne i socijalne uvjete unutar kojih je neko pamćenje stečeno tj. porijeklo ili kontekst unutar kojeg su određene informacije pohranjene (Johnson, Hashtroudi i Lindsay, 1993) odnosno epizodičko pamćenje iskustva pohrane (Dodhia i Metcalfe, 1999). Praćenje izvora je skup procesa uključenih u zaključivanje o atribucijama ili porijeklu aktiviranih sjećanja, znanja ili vjerovanja (Johnson i sur, 1993). Sva sjećanja mogu

biti pohranjena u više ili manje diferenciranom tj. specifičnom obliku, a ako su sjećanja nespecifična njihov doziv temeljen je na kriterijima familijarnosti i za ovakva sjećanja najčešće ne znamo izvor odnosno kontekst pohrane. S druge strane za više diferencirana sjećanja češće smo u stanju oživjeti izvor jer su nam poznate sva njihova specifična obilježja (perceptivni, afektivni i kontekstualni detalji). Nediferencirane informacije procesiraju se najčešće heuristički dok procesiranje više specifičnih informacija zahtjeva sistematsko odnosno analitičko rezoniranje (Mitchell i Johnson, 2009). Isto tako, ako događaje zamišljamo tako da sličje događajima kojima smo stvarno svjedočili veća je vjerojatnost njihove kasnije pogrešne atribucije. Vizualizacija pročitanih informacija ove će informacije učiniti sličnijima vizualnim informacijama po količini oživljenih senzorno-perceptivnih detalja uz malo informacija o kognitivnim procesima koji su povezani s generiranjem neke vizualne slike.

Događaji kojima svjedočimo uživo pohranjeni su u sjećanju s više perceptivnih detalja i živosti i manje informacija o kognitivnom naporu njihove mentalne konstrukcije. Suprotno vrijedi za zamišljene događaje: oni se pohranjuju s manje živosti i više informacija o kognitivnom naporu njihova generiranja. Upravo zbog toga veća je vjerojatnost konfuzije oko toga da smo vidjeli nešto što smo pročitali nego obrnuto: kada čitamo o nekom događaju veća je vjerojatnost njegova zamišljanja u vizualnom obliku nego kada nešto gledamo u njegovom tekstualnom obliku (Henkel, Franklin i Johnson, 2000). Dakle, razlika između sjećanja o događajima kojima smo svjedočili i događaja koje smo zamislili je u količini kognitivnih operacija koje su bile aktivne tijekom njihova kodiranja odnosno u našem fenomenološkom iskustvu.

Ovakvi zaključci navode na pitanje može li se povećanjem distinktivnosti između događaja kojima smo svjedočili i informacija koje smo pročitali manipulirati vjerojatnošću oko konfuzije izvora informacija. Jedna od metoda koja bi se mogla pritom koristiti jest povećanje kognitivnog napora prilikom čitanja naknadnih informacija jer bi ono moglo kasnije smanjiti vjerojatnost kros-modalne konfuzije da su te informacije zapravo prikazane u videu.

### **1.2.1. Nadgledanje izvora u eksperimentima lažnog sjećanja**

Dobivani su brojni nalazi da veća svijest o izvoru informacija koje ispitanici procesiraju u eksperimentima lažnog sjećanja smanjuje naknadno lažno sjećanje samim time što ispitanici bolje diferenciraju informacije koje su pohranili tijekom različitih faza eksperimenta. Na primjer, kada se ispitanicima u fazi prepoznavanja elemenata da uputa da za svaki pojedini element naznače je li se on pojavio u tekstualnoj naknadnoj informaciji, videu, i tekstu i videu



ili u nijednom od ta dva izvora nije pronađen značajan misinformacijski efekt (Lindsay i Johnson, 1989). Svaki dodatan angažman ispitanika u terminima uložnog truda i vremena za rješavanje zadataka na testu prepoznavanja smanjuje vjerojatnost pojave misinformacijskog efekta (Ayers i Reder, 1989). Kada ispitanici ozbiljnije pristupaju dozivu informacija iz pamćenja i pritom se ne vode zaključivanjem na temelju brzih i dovoljno dobrih odgovora oni postaju svjesniji različitih izvora dvaju sadržajno sličnih informacija.

Ispitivanje pamćenja nakon duljeg vremenskog intervala od indukcije misinformacije povećava vjerojatnost pojave misinformacijskog efekta. S protokom vremena i uobičajenim procesom zaboravljanja gube se perceptivni detalji karakteristični za video prikaz koji onda u pamćenju postoji u formi sličnoj upamćenim tekstualnim informacijama. Ovakve informacije, za razliku od vizualnih obično se ne pamte s toliko živopisnih i perceptivnih detalja. Upravo zbog ovakve sličnosti koju su pohranjene tekstualne i vizualne informacije stekle protokom vremena događa se konfuzija oko atribucije njihovih izvora (Frost, Ingraham i Wilson, 2002). Hicks i Marsh (1999) u svojem su eksperimentu koristili Deese-Roediger-McDermott paradigmu prema kojoj ispitanici nakon učenja liste semantički povezanih riječi imaju lažno sjećanje da su pročitali neku semantički relevantnu riječ koja nije ni bila originalno prezentirana. Ovim istraživanjem autori su pokazali kako se lažno sjećanje smanjuje povećanjem broja izvora učenja nekih semantički povezanih riječi (npr. ponavljanjem u sebi i eksternalnom prezentacijom) ali i različitim kvalitativnim karakteristikama izvora. Što su ispitanici imali više distinktivnih izvora pohrane liste riječi (npr. ponavljanjem u sebi, eksternalnom prezentacijom itd.) i što su ti izvori bili više kvalitativno različiti to su riječi bile pohranjene s više specifičnih kontekstualnih karakteristika koje su kasniji doziv tih informacija učinile lakšim i točnijim.

Medijacijski faktori koji određuju hoće li doći do konfuzije oko izvora različitih informacija su stupanj u kojem ispitanici zamišljaju vizualne ili auditorne značajke tijekom kodiranja verbalne misinformacije, stupanj u kojem je ta misinformacija centralna odnosno periferna te stupanj u kojem su ispitanici pod stresom/distrakcijom tijekom kodiranja misinformacije (Johnson i sur, 1993). Zaragoza i Lane (1991; prema Johnson i sur. 1993) ističu kako je veća vjerojatnost pogrešaka u praćenju izvora informacija u eksperimentima lažnog sjećanja ako su ispitanici distraktibilni ili pod stresom tijekom čitanja naknadnih misinformacija ili u fazi testiranja pamćenja. Ovakvo mentalno stanje smanjit će vjerojatnost angažiranja u kognitivne procese s više napora koji su neophodni za opažanje različitih izvora pročitanih i pogledanih informacija. Dakle, ako ispitanici koriste brze i heurističke procese odluke o izvoru

neke informacije (npr. „ako je familijarnost ili količina oživljenih perceptivnih detalja nekog sjećanja iznad nekog kriterija „x“ to znači da se taj događaj i dogodio“) u odnosu na više analitičko i namjerno rezoniranje (npr. „ako stupanj nekonzistencije između onog što se sjećam i onoga što trenutno znam iznad nekog kriterija „x“ to dovodi u pitanje koliko su istinite informacije o događaju koje sada čitam“) veća je vjerojatnost da će pogriješiti u procesu donošenja odluka o izvoru neke informacije (Johnson i sur, 1993). Na temelju ovakvih rezultata može se zaključiti kako dualni odnosno više ili manje kontrolirani procesi rezoniranja imaju određenu ulogu u objašnjenju fenomena iluzije sjećanja.

### **1.2.2. Dualni procesi u eksperimentima lažnog sjećanja**

Automatski kognitivni procesi ne uključuju svjesnu kontrolu tj. odvijaju se brzo, paralelno i bez mnogo napora dok s druge strane kontrolirani procesi zahtijevaju dosta svjesne kontrole, odvijaju se serijalno i trebaju relativno mnogo vremena za obavljanje (Sternberg i Sternberg, 2016).

Nalazi u prilog hipotezi da je za strategiju praćenja izvora potrebno više namjerno i kontrolirano rezoniranje i doziv dolaze iz razvojnih studija. Naime, pronađeno je da su šestogodišnjaci kod kojih još nije došlo do potpunog razvoja prefrontalnog korteksa zaduženog za kompleksne metakognitivne atribucije značajno lošiji od odraslih u diferencijaciji između stvarnih i vizualiziranih radnji (Foley i Johnson, 1985). S druge strane, Duarte, Ranganath i Knight (2005) ističu kako lezije prefrontalnog korteksa kod odraslih dovode do značajnih teškoća u rješavanju zadataka za koje je potrebno praćenje izvora.

Rađeni su brojni eksperimenti koji su nastojali manipulacijom stila procesiranja informacija smanjiti misinformacijski efekt ili povećati svijest o izvoru pohranjenih informacija tako da se te informacije procesiraju na više diferenciran, kontroliran ili specifičan način. Na primjer, Ecker, Lewandowsy, Swire i Chang (2011) u svojem su eksperimentu došli do nalaza u prilog teoriji mentalnih modela prema kojoj su ljudi „kognitivni škrtci“ koji će radije vjerovati u kasnije opovrgnute informacije nego se upustiti u proces metakognitivnog restrukturiranja postojećih i nekonzistentnih informacija u sjećanju što se onda zove produljeni misinformacijski efekt. Ovaj efekt događa se zbog toga što ljudi pri dozivu koriste više automatske strategije doziva kao što je doziv na temelju kriterija dostupnosti informacija u umu, a ne kontrolirane metakognitivno zahtjevne procese kritičke evaluacije jesu li neke informacije istinite ili ne. Ako ljudi općenito pri dozivu ne koriste značajan mentalni trud, istraživači su pronašli da će snaga produljenog misinformacijskog efekta biti proporcionalna dubini kojom je

ona prvenstveno kodirana i da je veća vjerojatnost kognitivne rekonstrukcije postojećih informacija u sjećanju što je veća usredotočenost na nove informacije. Naknadno ali analitički procesirana modifikacija prethodne misinformacije može dovesti do njene kognitivne rekonstrukcije ali samo u onoj mjeri koliko je osoba svjesna automatskog aktiviranja krivih informacija. Najveći misinformacijski efekt događa se kada osobe nisu svjesne metakognitivnih reprezentacija informacija u umu i njihovih izvora, dakle kada i informacijama i njihovim kasnijim prepravkama pristupaju izričito intuitivno, heuristički i bez kontroliranog, strategijskog procesiranja.

Može se zaključiti kako bi se misinformacijski efekt trebao smanjiti ako se ispitanici prilikom kodiranja naknadne i u fazi doziva originalne informacije koriste kontroliranim mentalnim procesom nadgledanja izvora informacija. Upravo zbog toga dolazi do značajnog smanjenja misinformacijskog efekta kada se ispitanicima ne da klasičan zadatak prepoznavanja detalja gdje se mogu koristiti kriterijem odluke na temelju poznatosti već zadatak da uz svaki detalj naznače u kojoj se on fazi odnosno izvoru ili kontekstu eksperimenta pojavio (Dodhia i Metcalfe, 1999). Ispitanici će se na ovaj način u zadatku prepoznavanja koristiti više kontroliranom strategijom koja osim informacije o poznatosti iziskuje i neke druge specifičnosti u vezi pohranjenih sjećanja (kao što je npr. njihov izvor). Stupanj u kojem se ispitanici prilikom doziva oslanjaju na kontrolirano procesiranje specifičnih karakteristika pohranjenih sjećanja regulira vjerojatnost javljanja lažnog sjećanja. Stroži kriterij odluke o odgovoru na pitanje o prepoznavanju detalja iz videa vodi do manje konfuzije oko izvora informacija i manjeg lažnog sjećanja (Hekkanen i McEvoy, 2002).

### **1.2.3. Eksperimentalna indukcija stilova procesiranja**

Kontrolirani procesi nasuprot automatskima zahtijevaju namjerni napor, potpunu svjesnost, visoku razinu kognitivnog procesiranja (analizu i sintezu), troše mnoge resurse pažnje te se obavljaju korak po korak (Sternberg i Sternberg, 2016). Manja intrinzična motivacija za uključivanjem u kompleksno kognitivno rezoniranje rezultira time da ispitanici brže procesiraju informacije koje onda pohranjuju u sjećanje više u obliku relativno jednostavnih reprezentacija ili shema što onda dovodi i do veće podložnosti misinformacijskom efektu. Dakle, ispitanici koji procesiranju informacija pristupaju na više kontroliran način (duže i detaljnije procesiraju informacije, stvaraju koherentnije i specifičnije reprezentacije informacija u sjećanju) manje su podložni utjecaju lažne naknadne informacije jer na ovaj način potiču više aktivnosti praćenja različitih izvora informacija (Hess, Popham, Emery i Elliott, 2012).

Nalazi u prilog teoriji o povezanosti stilova procesiranja s misinformacijskim efektom dolaze i iz studija koje su eksperimentalno manipulirale raspoloženje ispitanika. Primjerice, izazivanje tužnog raspoloženja kod ispitanika neposredno prije učenja liste riječi dovelo je do manjeg lažnog sjećanja (tj. kasnijeg prepoznavanja riječi koje nisu bile originalno prezentirane na listi) u odnosu na izazivanje tužnog raspoloženja nakon procesa učenja liste riječi i ispitanike kod kojih je bilo izazvano neutralno i sretno raspoloženje (Storbeck i Clore, 2011). Autori zaključuju da se ovaj efekt dogodio zbog toga što raspoloženje utječe više na sam proces pohrane informacija tj. na to koliko je on manje ili više efikasan. Do sličnih nalaza dolaze i Forgas, Laham i Vargas (2005): ispitanici kod kojih je bilo izazvano negativno raspoloženje u klasičnom misinformacijskom eksperimentu gdje se nakon gledanja videa manipulira uvođenjem lažnih informacija o nekim kritičnim detaljima pokazuju značajno manju tendenciju izvještavanja o tome da su ove lažne naknadne informacije zapravo prikazane u videu. S druge strane, suprotni nalazi vrijede za ispitanike kod kojih je izazvano pozitivno raspoloženje: ovi ispitanici pokazali su povećanu tendenciju inkorporacije lažnih naknadnih informacija u njihovu mentalnu reprezentaciju informacija iz prethodnog videa, dakle pokazali su značajno više lažnog sjećanja ili konfuzije oko izvora informacija. Negativna raspoloženja povezana su s procesiranjem informacija tako da se posebna pažnja posvećuje detaljima i specifičnostima, a pozitivna raspoloženja s više općim semantičkim i relacijskim procesiranjem (Hess i sur, 2012). Procesiranje informacija dok smo u tužnom raspoloženju dakle rezultira pohranjivanjem informacija na distinktivniji i specifičniji način, dok relacijsko procesiranje podrazumijeva veću vjerojatnost spajanja novih informacija s nekim drugim ali povezanim konceptima u sjećanju (Storbeck i Clore, 2011).

Još jedna poveznica stilova procesiranja i misinformacijskog efekta može se pronaći u eksperimentima koji su uspoređivali izvedbe starijih u odnosu na mlađe ispitanike: stariji ispitanici su na zadatku koji je zahtijevao eksplicitan doziv izvora informacija, a ne samo njihovo prepoznavanje u većoj mjeri izvještavali da su u videu vidjeli informacije koje su bile prezentirane samo u naknadnom tekstu (Mitchell, Johnson i Mather, 2003). McCabe, Roediger, McDaniel i Balota (2009) ovakve nalaze objašnjavaju s dobi povezanim opadanjem funkcionalnosti frontalnog režnja koji je uvelike uključen u strategijske aspekte procesa pohrane i doziva informacija. Stariji ispitanici u većoj mjeri izvještavaju da su vidjeli pogrešne naknadne informacije zbog toga što nisu jednako kao i mlađi ispitanici u stanju specificirati različite znakove za doziv odnosno upustiti se u kontrolirano i pažljivo praćenje različitih izvora različitih informacija u sjećanju.

Dakle, eksperimentalna indukcija automatskog nasuprot kontroliranog procesiranja informacija u klasičnom misinformacijskom eksperimentu mogla bi imati utjecaja na samu pojavu misinformacijskog efekta. Ispitanici koji bi procesirali naknadne informacije na više kontroliran, svjestan i pažljiv način možda će stvoriti elaboriranije mentalne reprezentacije tj. imati povećano nadgledanje izvora i zbog toga kasnije točnije atribuirati informacije iz teksta informacijama iz videa. S druge strane, ispitanici koji tekstualne informacije procesiraju heuristički, brzo i s malo pažnje trebali bi imati veću tendenciju kasnije konfuzije izvora informacija. Pitanje koje se postavlja je na koji način možemo eksperimentalno izazvati kontrolirano i automatsko procesiranje informacija.

Alter, Oppenheimer, Epley i Eyre (2007) tvrde kako je percipirana kognitivna težina odnosno fluentnost procesiranja informacija signal koji pojedincima pruža povratne informacije o tome kakva će vrsta obrade informacija biti najefikasnija. Dakle, ako osoba percipira napor ili nefluentnost u procesiranju rečenica to će biti signal da je intuitivno rezoniranje nedovoljno te da je potrebna više elaborirana odnosno analitička kognitivna obrada. U svojem prvom eksperimentu manipulirali su percipiranom kognitivnom zahtjevnosti tako da su jednoj grupi ispitanika dali da rješavaju Test Kognitivne Refleksije (engl. *Cognitive Reflection Test*, CRT; Frederick, 2005) s pitanjima napisanim u fluentnom fontu slova, a drugoj grupi u puno težem za pročitati odnosno nefluentnom fontu slova. Ovi fontovi odabrani su na temelju predistraživanja u kojem su ispitanici davali procjene koliko im je koji od ponuđenih fontova težak za procesiranje. Test kognitivne refleksije sastoji se od 3 problema koji tipično kod ispitanika izazivaju prvi i intuitivan ali netočan odgovor jer da bi se točno odgovorilo na ova pitanja pojedinac mora koristiti više namjeran, sporiji i reflektivniji sustav odlučivanja (Frederick, 2005). Drugim riječima, veći uspjeh na Testu kognitivne refleksije znači da su ispitanici prilikom njegova rješavanja bili uključeni u više analitičke u odnosu na heurističke kognitivne procese. Ono što su Alter i sur. (2007) dobili je da je prezentiranje verbalnih podražaja u nefluentnom fontu u odnosu na font koji se lako procesira uspješna manipulacija za izazivanje analitičkih ili heurističkih pristupa prezentiranim problemima. Ispitanici su u ovom eksperimentu bili bolji u supresiji automatskog heurističkog i pogrešnog odgovora kada su zadaci kognitivne refleksije i logičkih silogizama bili napisani nefluentnim fontom. Ovaj font je dakle uspješno signalizirao ispitanicima da će za razumijevanje predstavljenih problema biti potrebni viši metakognitivni naponi i sporije strategije odlučivanja. Isto tako, ispitanici koji su rješavali logičke silogizme napisane nefluentnim fontom davali su procjene manje subjektivne sigurnosti u točnost svojih odgovora. Autori ovo tumače time što su ispitanici u

nefluentnom uvjetu dobili dojam veće težine i zahtjevnosti zadataka od ispitanika u fluentnom uvjetu i samim time bili manje uvjereni u točnost svojih odgovora odnosno bili su više kritički orijentirani. Neurološke studije također dovode u povezanost procese mišljenja i percipiranu fluentnost: percipirana nefluentnost aktivira anteriorni cingularni korteks (Boksmann i sur, 2005) koji aktivira prefrontalni korteks zadužen za namjerno i kontrolirano mišljenje (Lieberman, Gaunt, Gilbert i Trope, 2002).

Isto tako, kada su pod dojmom da je neki podražaj relativno jednostavan za procesiranje ili fluentan ljudi imaju tendenciju krive interpretacije ove fluentnosti kao poznatosti (Monin, 2003). Veća percipirana poznatost izaziva osjećaj da su informacije koje se procesiraju već negdje viđene ili pročitane što rezultira većim općim dojmom njihove istinitosti (Reber i Schwarz, 1999). Dakle, veći misinformacijski efekt bi se trebao očekivati kod ispitanika koji lažne naknadne informacije čitaju u fluentnom fontu ne samo zbog brže i površnije obrade ovih informacija s manje praćenja njihova izvora već i zbog toga što bi ta fluentnost trebala naknadne informacije učiniti poznatijima. Osim toga, Chang (2013) ističe kako facilitacija perceptivne i konceptualne fluentnosti pročitanih informacija povećava njihovo razumijevanje što ove informacije čini lakšima za istovremenu vizualizaciju. Prema ovome, ispitanici koji bi naknadne informacije čitali u fluentnom fontu bi trebali lakše i brže ove informacije razumjeti što bi onda trebalo facilitirati njihovu mentalnu simulaciju. Predočavanje narativnih informacija trebalo bi ih također učiniti i sličnijima vizualnim informacijama, a kao što je prethodno spomenuto teže je naknadno razlikovati izvore informacija koje su pohranjene u sličnom obliku (Johnson i sur, 1993). Ako ispitanici zamišljaju naknadne informacije one će se pohraniti s više senzorno-perceptivnih detalja i živosti što će ovu imaginaciju jednom kada je pohranjena učiniti sličnijom stvarnosti odnosno događajima kojima su svjedočili u video prikazu.

Očekuje se da bi fluentnost fonta kojim se procesiraju naknadne informacije trebala utjecati na kasniju pojavnost misinformacijskog efekta. Fluentnije procesiranje lažnih naknadnih informacija trebalo bi dovesti do kasnije veće konfuzije oko njihova izvora.

### **1.3. Metakognitivne procjene sigurnosti lažnog sjećanja**

Eksperimenti misinformacijskog efekta također su analizirali fenomenološko iskustvo odnosno subjektivnu kvalitetu izazvanih lažnih sjećanja. Pritom su se najčešće koristile procjene sigurnosti ispitanika u točnost odgovaranja na pitanja u testu pamćenja ili mjere vremena reakcije pri generiranju pogrešnih (pod utjecajem misinformacije) i točnih (bez utjecaja misinformacije) odgovora na pitanja o originalnom događaju.

Primjerice, Loftus, Donders, Hoffman i Schooler (1989) pokazali su da su ispitanici brži i uvjereniji u točnost svojih odgovora kada u testu prepoznavanja daju krive odgovore odnosno izvještavaju da su vidjeli ono što su zapravo pročitali u odnosu na situacije kada su točno prepoznavali elemente. Do sličnih nalaza došli su i Wright i Stroud (1998): dobivena je statistički značajna interakcija između tendencije davanja pogrešnih odgovora (misinformacija) u testu prepoznavanja i subjektivnih procjena točnosti vlastitog odgovaranja. Ispitanici pod utjecajem misinformacijskog efekta davali su više procjena da se točno sjećaju perceptivnih tj. vizuospacijalnih detalja tekstualnih informacija kao da su viđene u video prikazu ili da imaju osjećaj kao da znaju da su te misinformacije zapravo vidjeli u videu ali pritom ne mogu jasno oživjeti konkretne vizualne detalje u odnosu na njihove procjene da se prilikom prepoznavanja koriste metodom pogađanja. Vornik, Sharman i Garry (2003) dobili su da su ispitanici u prosjeku bili sigurniji u točnost svojeg odgovaranja kada bi izvještavali da su vidjeli lažnu naknadnu informaciju u odnosu na ostala kontrolna pitanja i isto tako da je grupa pod utjecajem lažnih naknadnih informacija bila sigurnija svoje krive procjene kritičnih elemenata u odnosu na kontrolnu skupinu.

Kvalitativne analize sjećanja u obliku procjena sigurnosti služe kako bi se testirala teorija prema kojoj do misinformacijskog efekta dolazi zbog toga što ispitanici nisu u stanju razlikovati svoja fenomenološka iskustva točnih i lažnih sjećanja. Točna sjećanja trebala bi biti pohranjena s više kontekstualnih, perceptivnih i emocionalnih detalja od lažnih, a ti detalji trebali bi ujedno biti i u korelaciji s većom subjektivnom sigurnošću u njihovu točnost (Neuschatz, Benoit i Payne, 2003). Iako su neki istraživači došli do suprotnih nalaza (npr. Toglia (1999) nalazi da su ispitanici ipak davali veće procjene sigurnosti za svoja točna u odnosu na lažna sjećanja) mnogi zaključuju kako do misinformacijskog efekta dolazi zbog sličnih fenomenoloških iskustava točnih i lažnih sjećanja. Prema teoriji pogrešne atribucije lažnih naknadnih informacija prethodnim stvarnim događajima ispitanici bi trebali biti poprilično sigurni u svoja lažna sjećanja jer su ona pohranjena na sličan način kao i točna te stoga nema razloga za sumnju u njihovu istovjetnost (Neuschatz i sur, 2003). Prema ovoj teoriji da bi netko uopće imao iluziju sjećanja na događaj koji se nije dogodio taj događaj mora u umu biti pohranjen na vrlo živopisan i stvaran način. Što lakše i brže možemo vizualizirati neku informaciju to je čini dostupnijom u našem sjećanju što finalno rezultira većom sigurnošću da se ta informacija nekada stvarno i dogodila odnosno da je istinita (Garry, Manning, Loftus i Sherman, 1996).

### 1.3.1. Metakognitivne procjene sigurnosti i lakoća doziva informacija

Objašnjenje tendencije veće uvjerenosti u točnost svojih lažnih sjećanja dolazi također iz pretpostavke da ispitanici kod kojih je pronađen značajan misinformacijski efekt o njemu izvještavaju na temelju tipično heurističkih i manje strožih kriterija. Ovakvi kriteriji su primjerice lakoća kojom lažne naknadne informacije dolaze u um, a ovakve odluke povezane su s većim stupnjem subjektivne uvjerenosti u njihovu točnost (Butterfield i Metcalfe, 2001).

Dobivani su brojni eksperimentalni nalazi koji potvrđuju malu ili neznačajnu korelaciju između objektivne točnosti svjedočenja očevidaca na sudu i njihove subjektivne procjene sigurnosti u točnost iskaza. Upravo zbog toga u policijsku praksu sve više se uvodi tzv. reflektivno ispitivanje svjedoka koje obuhvaća vođene procese kontemplacije i refleksije kroz informacije koje su pohranjene u sjećanju. Prije uvođenja ovakve prakse ispitivanja svjedoka koristio se direktivan intervju gdje se od svjedoka tražio doziv jednog po jednog detalja iz događaja kojem su svjedočili. Ovakvo ispitivanje rezultira s puno više odluka na temelju lakoće doziva informacija (pri čemu postoji veća vjerojatnost doziva potencijalno krivih naknadnih informacija o događaju) i paralelno s tim i većeg subjektivnog doživljaja sigurnosti u svoje odgovore odnosno istinitost tumačenja (Shaw, 1996).

Kao što je i prethodno spomenuto, ispitanici koji kod kojih se očekuje misinformacijski efekt su ispitanici za koje se očekuje da percipirana lakoća procesiranja kroz efekt poznatosti izaziva veći opći dojam istinitosti ovih informacija. Za ispitanike kod kojih neće biti dobiven značajan misinformacijski efekt očekivano je da se koriste s više kognitivnih procesa praćenja izvora informacija odnosno da ne evaluiraju istinitost informacija u pamćenju samo na temelju jednog jednostavnog kriterija kao što je primjerice relativna poznatost ili recentnost. Stephen i Pham (2008) ističu da se ispitanici u zadatku procjene sigurnosti u vlastite odgovore oslanjaju samo na površnu, afektivnu analizu odnosno da odluke donose na temelju mnemoničkih znakova kao što su primjerice količina mentalnih konflikata pri generiranju svojih odgovora te trud ili brzina kojom su došli do odgovora. Upravo zbog toga bi ispitanici koji čitaju lažne naknadne informacije prilikom krivog izvještavanja u testu da su ove informacije viđene u videu trebali davati veće procjene sigurnosti. Ti ispitanici će imati manji doživljaj kognitivnog konflikta uz brže prepoznavanje krive ponuđene informacije u testu prepoznavanja. S druge strane, ispitanici koji se u testu prepoznavanja prvi put susreću s naknadnim misinformacijama trebali bi duže odabirati ove informacije kao točne uz veći percipirani metakognitivni konflikt. U slučaju da su ovi ispitanici kontrolne grupe čitali samo naknadne točne informacije oni moraju prilikom odgovaranja na ova pitanja uspoređivati potpuno nove informacije s



pohranjenim točnim informacijama u sjećanju.

Za ispitanike koji su dobili lažne naknadne informacije očekuje se pojava osjećaja familijarnosti i recentnosti jednom kad se na testu prepoznavanja elemenata iz videa susretnu s naknadno uvedenim informacijama, dok će se ispitanici koji su čitali točne naknadne informacije prvi puta susresti s tim informacijama. Upravo zbog toga se očekuje da bi ispitanici u misinformacijskoj grupi svoje netočne procjene na kritičnim pitanjima trebali donositi na temelju ovih brzih i heurističkih odluka koje mogu kako je prethodno spomenuto dovesti do iluzije lažne uvjerenosti u točnost svojih odgovora. Ispitanici koji će čitati točne naknadne informacije jednom kada krivo prepoznaju te elemente s kojima se prvi put susreću u fazi doziva to neće biti jer se i njima aktivirao osjećaj poznatosti ili recentnosti te zbog toga kod njih ne bi trebalo doći do tolike iluzije subjektivne sigurnosti u svoje netočne odgovore. U ovom eksperimentu za procjenu sigurnosti u vlastito sjećanje korištena je Tulvingova (Tulving; 1985, prema Wright i Stroud, 1998) ljestvica sigurnosti od 1 do 3 gdje je 1 pogađanje, 2 noetička svijest s manjom dozom epizodičkog pamćenja konteksta informacija i 3 autokinetička svijest s maksimalnom dozom dozvanih detalja i živosti aktiviranih sjećanja. Očekuje se da će ispitanici u uvjetu s indukcijom lažnih naknadnih informacija o njima u testu prepoznavanja izvještavati s većom dozom procjena sigurnosti 2 i 3 u odnosu na ispitanike koji su čitali točne naknadne informacije.

#### **1.4. Cilj istraživanja**

Cilj ovoga istraživanja bio je testirati primjenjivost jedne od metoda aktivacije heurističkog nasuprot automatskom stilu procesiranja informacija u pružanju dokaza teoriji koja misinformacijski efekt objašnjava pogreškama u atribuciji izvora lažnih naknadnih i točnih originalnih događaja. Prema teoriji nadgledanja izvora ispitanici koji informacije ne obrađuju površno već se uključuju u dublje analitičke procese tj. analiziraju više aspekata pohranjenih sjećanja pri donošenju odluka o tome jesu li ona istinita ili lažna trebali bi biti manje podložni na misinformacijski efekt u odnosu na ispitanike koji informacije procesiraju intuitivno tj. heuristički. Isto tako, eksperimentalna manipulacija fluentnošću procesiranja naknadnih informacija u obliku fonta slova trebala bi služiti aktivaciji ovih dvaju stilova procesiranja. Fluentan odnosno lako čitljiv font trebao bi aktivirati heurističko, a nefluentan font analitičko procesiranje. Kod grupe kod koje se pojavi značajan misinformacijski efekt analizirat će se i subjektivno procijenjena sigurnost u točnost svjedočenja u svrhu provjere razlikuju li se doživljaji ispitanika za svoja točna i lažna sjećanja.

## **2. PROBLEMI I HIPOTEZE**

### **2.1. Problemi**

Problem 1: Ispitati utjecaj uvođenja točnih ili lažnih naknadnih informacija o prethodnom događaju na pojavnost misinformacijskog efekta operacionaliziranog kao kasnije pogrešno prepoznavanje lažnih naknadnih informacija kao točnih informacija o događaju.

Problem 2: Ispitati utjecaj stila aktiviranog analitičkog i intuitivnog mišljenja prilikom čitanja naknadnih informacija na pojavnost misinformacijskog efekta operacionaliziranog kao kasnije pogrešno prepoznavanje lažnih naknadnih informacija kao točnih informacija o događaju.

Problem 3: Ispitati razliku u subjektivnim procjenama sigurnosti u točnost svjedočenja o misinformacijama između grupe koja je čitala točne i grupe koja je čitala lažne naknadne informacije te za točna i lažna svjedočenja o misinformacijama unutar grupe izložene lažnim naknadnim informacijama.

### **2.2. Hipoteze**

Hipoteza 1: Očekuje se statistički značajan interakcijski efekt naknadne informacije i stila aktiviranog mišljenja: misinformacijski efekt pojavit će se samo kod ispitanika koji su čitali tekstualni opis videa s pogrešnim informacijama i na fluentan način (intuitivnim procesiranjem).

Hipoteza 2: Očekuje se statistički značajna razlika između netočnih odgovora na pitanja s misinformacijama procijenjenih sa sigurnošću koja odražava sjećanje između grupa s točnim i lažnim naknadnim informacijama: ispitanici koji su čitali lažnu naknadnu informaciju imat će značajno više netočnih odgovora procijenjenih sa sigurnošću koja odražava sjećanje u odnosu na ispitanike koji su čitali točne naknadne informacije.

Hipoteza 3: Očekuje se statistički značajna razlika između procjena sigurnosti točnih i lažnih svjedočenja kod ispitanika pod utjecajem misinformacijskog efekta: ovi ispitanici davat će više procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanje za svoja lažna u odnosu na svoja točna svjedočenja.

### 3. METODA

#### 3.1. Ispitanici

Korišten je prigodan uzorak od 160 ispitanika koji su većinom studentska populacija pri čemu je 83 % (133) studenata psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci akademske godine 2019/2020. Ovim studentima su za sudjelovanje u eksperimentu bila dodijeljena dva eksperimentalna boda koja moraju skupljati u sklopu studentskih obaveza. Ispitanici su bili u rasponu dobi od 18 do 38 godina ( $M=22,15$  i  $SD= 2,74$ ) pri čemu je bilo 16 muškaraca i 144 žene. 58,8% (94) ispitanika imalo je završeno srednjoškolsko obrazovanje, 36,9 % (59) ispitanika preddiplomski, a 4,4 % (7) diplomski studij.

#### 3.2. Pribor:

Video prikaz: Ispitanicima je prezentiran video prikaz koji predstavlja događaj pljačke u dućanu sportske opreme. Video je preuzet s kanala *YouTube* ([https://www.youtube.com/watch?v=-CwyHfoM5\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=-CwyHfoM5_0)). Originalno trajanje videa je četiri minute, a za potrebe ovog istraživanja video je skraćen na tri minute i 53 sekunde

Opisi događaja pljačke: Četiri forme tekstualnog sažetka koji opisuju prethodno pogledani video prikaz u obliku slika dimenzija 1360 x 697 piksela formata „png“ koje se nalaze u prilogu 1. Ove četiri vrste sažetaka varirale su između ispitanika tako da je 79 ispitanika dobilo verziju teksta s odabranih osam lažnih odnosno iskrivljenih informacija, a 81 ispitanik dobio je tekst koji u potpunosti točno opisuje događaj pljačke. Tekstualni sažeci varirali su između ispitanika i u fontu korištenih slova tako da je pola ispitanika dobilo fluentan uvjet slova fonta „Times New Roman“ veličine 12, a pola nefluentan uvjet fonta slova „Mistral“ veličine 11 koji zahtjeva veći kognitivni napor pri čitanju. Nefluentan font slova („*Pljačkaševo oružje bilo je nož*“) služi za aktivaciju analitičkog stila procesiranja informacija, a fluentan font („*Pljačkaševo oružje bilo je nož*“) za aktivaciju intuitivnog.

Test pamćenja odnosno prepoznavanja elemenata iz video prikaza kreiran je u obliku *Google forms* online testa u formi odgovaranja da/ne uz procjenu sigurnosti za svaki odgovor na skali Likertova tipa. Test se sastojao od 32 nasumično raspoređena pitanja od kojih su pola sadržavala točne (točan odgovor na njih bio je „da“), a pola netočne informacije (točan odgovor bio je „ne“). Od pitanja s netočnim informacijama osam sadržava naknadno uvedene pogrešne informacije, a osam elemente koji nisu ni viđeni u videu ali ni spomenuti naknadno u tekstu. U prilogu 2 prikazana su pitanja ovog online testa pamćenja. Svim ispitanicima u testu je

prezentirana ista uputa: „U ovoj fazi eksperimenta ispitivat će se vaše pamćenje detalja koje ste VIDJELI u videu prije čitanja sažetka. Svi podaci prikupljeni anketom analizirat će se na grupnoj, a ne na individualnoj razini. Za rješavanje ovog testa bit će Vam potrebno oko 10 minuta ili manje. Hvala! Na sljedeće izjave odgovarajte s DA ako smatrate da se ono što je napisano uistinu dogodilo u videu kojeg ste pogledali i NE ako smatrate da se to nije dogodilo odnosno da je napisana izjava lažna. Ispod svakog odgovora DA/NE napišite također koliko ste sigurni u točnost svojeg odgovaranja koristeći se skalom:

1 (ne znam, nagađam), 2 (mislim da je moj odgovor točan iako se ne mogu u potpunosti dosjetiti ovog specifičnog događaja), 3 (uvjeren/a sam u točnost svojeg odgovora; ovaj događaj sam zapamtio/la u detalje ili se sjećam svojeg osobnog doživljaja kada sam mu svjedočio/la).“

### **3.3. Postupak:**

Svi ispitanici (slika 1) bili su po slučaju raspoređeni u jednu od četiri postojeće grupe ovisno o manipulacijama varijablama prezentiranog fonta slova u naknadnoj informaciji koja je služila za aktivaciju intuitivnog (fluentan uvjet) ili analitičkog (nefluentan uvjet) stila procesiranja teksta i toga jesu li čitali sve točne informacije ili tekst s namjerno iskrivljenih osam detalja o video prikazu pljačke.

*Slika 1.* Raspored, broj i postotak ispitanika u svakoj od četiri postojeće grupe ovisno o dvije nezavisne varijable na dvije razine

<b>Grupa</b>	<b>Broj ispitanika</b>	<b>Postotak ispitanika</b>
<i>NI AP; netočne naknadne informacije/analitičko procesiranje</i>	40	25%
<i>NI IP; netočne naknadne informacije/intuitivno procesiranje</i>	39	24.4%
<i>TI AP; točne informacije/analitičko procesiranje</i>	40	25%
<i>TI IP; točne informacije/ intuitivno procesiranje</i>	41	25.6%

Eksperiment se provodio *online* putem aplikacije za video pozive „Zoom“ te paralelno preko elektronske pošte gdje su ispitanici tijekom trajanja eksperimenta za svaku fazu posebno dobivali materijale za rad i upute koje su bile prezentirane i verbalno od strane eksperimentatora. Ispitanici su pristupali eksperimentu u grupama po dvoje. U prvoj fazi eksperimenta ispitanici su imali zadatak pažljivo pogledati video koji im je poslan od strane eksperimentatora na mail adresu, a da pritom ostave upaljenu kameru na aplikaciji „Zoom“.

Uputa za gledanje videa bila je „U prilogu se nalazi video koji prikazuje stvaran događaj pljačke u trgovini. Video nema zvuka i traje nešto manje od 4 minute. Vaš zadatak je pažljivo pogledati video i obavijestiti me kad završite kako bismo mogli prijeći na sljedeću fazu eksperimenta“. Po završetku gledanja videa ispitanici su dobili novi mail u kojem se nalazila nova uputa „U prilogu se nalazi slika s tekstualnim opisom prethodnog videa. Određene informacije u tekstu mogu ali i ne moraju biti lažne. Vaš zadatak je pročitati ovaj sažetak i obavijestiti me kad završite. Naziv ove slike (TIIP/NIIP/TIAP/NIAP) je i Vaša šifra koju upisujete u za to predviđeno mjesto u trećoj fazi eksperimenta“ zajedno sa slikom koja je sadržavala jedan od četiri moguća opisa prethodnog videa. Isto kao i nakon prve faze eksperimenta, kada bi ispitanici obavijestili eksperimentatora da su gotovi sa zadatkom eksperimentator bi im dao upute da zatvore i tekst kojeg su čitali i video kojeg su prije toga gledali jer je bilo važno da se ispitanici kroz eksperiment ne vraćaju na prethodne faze. U zadnjoj fazi eksperimenta ispitanici su dobili novi mail u kojem se nalazila uputa „Vaš zadnji zadatak u eksperimentu je riješiti ovaj online upitnik pamćenja detalja iz videa u prvoj fazi. Upute za rješavanje nalaze se u upitniku“. Osim toga, u mailu se nalazio i link na *online* test priređen u programu *Google forms* koji bilježi odgovore ispitanika. Svi ispitanici su prije rješavanja testa prepoznavanja morali ispuniti demografske podatke o svom trenutnom i završenom stupnju obrazovanja te dobi i spolu. Osim toga morali su naznačiti i svoju šifru koja je bila naziv slike koju su dobili u prethodnoj fazi eksperimenta te su tako bili svrstani u grupe ovisno o naknadnoj informaciji i fontu slova.

## 4. REZULTATI

Analiza podataka 160 ispitanika provedena je uz pomoć programa IBM SPSS Statistic 20. Provjereni su efekti vrste i fluentnosti naknadne informacije na točnost prepoznavanja odvojeno za pitanja koja sadržavaju misinformacije i preostala pitanja u testu (pitanja s potpuno novim informacijama koje nisu niti prikazane u videu niti spomenute u tekstu te pitanja s točnim informacijama kako su originalno prezentirane u videu i naknadno u tekstu). Provjerene su i razlike u davanju procjena sigurnosti u pogrešnom prihvaćanju misinformacija kao točnih odvojeno po grupama u ovisnosti o vrsti primljene naknadne informacije. Isto tako, provjerene su i razlike u prosječnim procjenama za ovakve odgovore između grupa ali i razlike u prosječnim procjenama za ispravno odbacivanje i neispravno prihvaćanje misinformacija unutar grupe koja je čitala lažne naknadne informacije.

### 4.1. Analiza efekata uvođenja i stila procesiranja naknadnih informacija na točnost odbacivanja lažnih naknadnih informacija u testu prepoznavanja

Kako bi se analizirao efekt lažnog sjećanja u obzir se uzimala točnost odgovaranja u obliku ispravnog odbacivanja (odgovori „ne“) u osam kritičnih pitanja koja sadrže lažne informacije naknadno uvedene u tekstu kod polovice ispitanika. Potencijalne povezanosti krivih odgovora na ovih osam kritičnih pitanja sa subjektivnim uvjerenjem u vlastito lažno sjećanje ispitanika ispitane su unutar i između dvaju skupina ovisno o pojavi misinformacijskog efekta.

Izračunate su pripadajuće parametrijske mjere centralne tendencije i standardnog odstupanja broja točnih odgovora ispitanika na pitanja koja zahtijevaju ispravno odbacivanje u obliku odgovora „ne“ jer ispituju jesu li se uistinu dogodile informacije koje su naknadno izmijenjene u sažetku kod polovice ispitanika. Podaci su prikazani s obzirom na manipulacije dvama nezavisnim varijablama između ispitanika (naknadna informacija i stil procesiranja naknadnih informacija) po kojima su svi ispitanici randomizirani u 4 grupe: intuitivno procesiranje lažnih naknadnih informacija, intuitivno procesiranje točnih naknadnih informacija, analitičko procesiranje točnih naknadnih informacija i analitičko procesiranje lažnih naknadnih informacija. Deskriptivni podaci prikazani su u tablici 1.

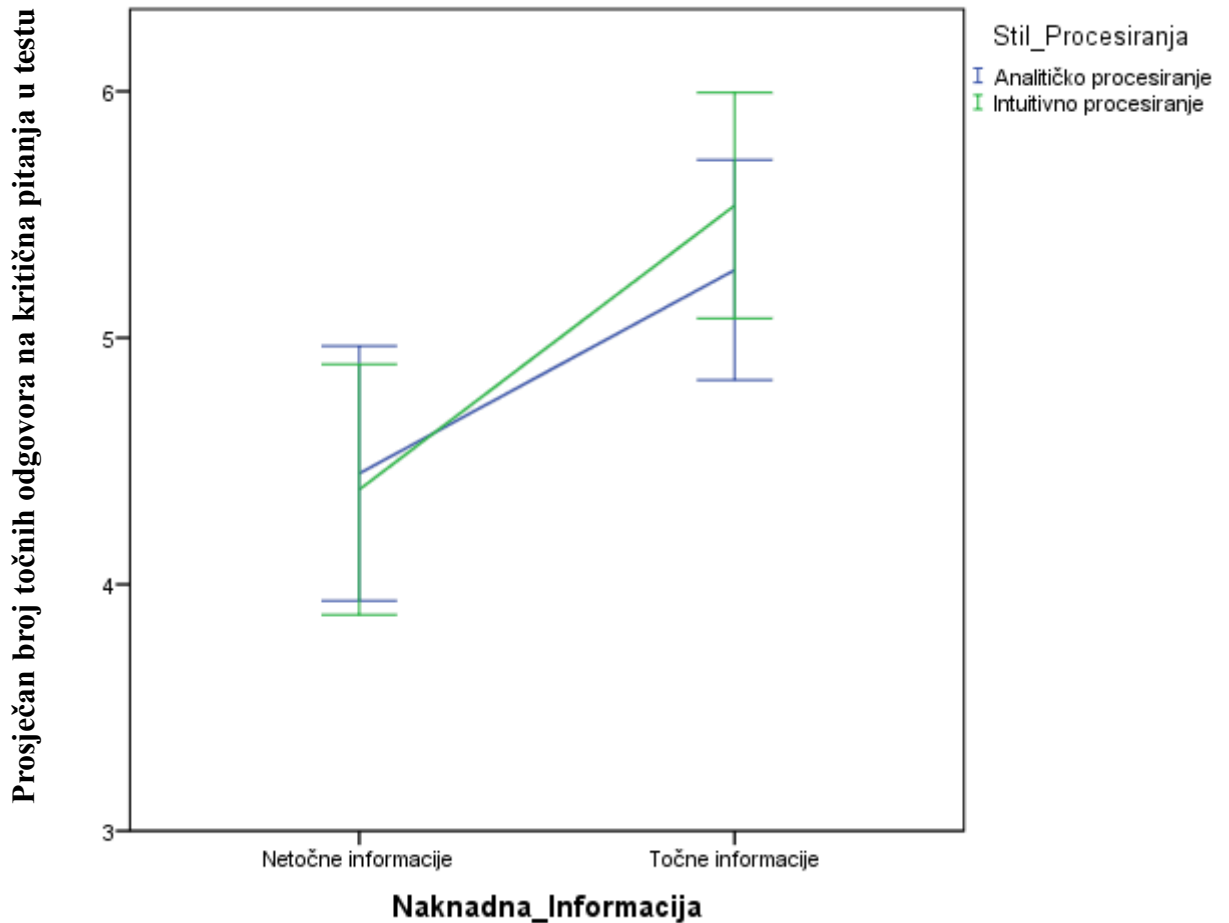
*Tablica 1.* Aritmetička sredina (*M*) i standardna devijacija (*SD*) broja točnih odgovora na kritična pitanja u testu koja sadržavaju naknadno uvedene lažne informacije s obzirom na uvjet naknadnih točnih ili netočnih informacija te uvjet aktiviranog stila procesiranja ovih informacija (intuitivno ili analitičko)

Naknadna informacija	Stil procesiranja	<i>M</i>	<i>SD</i>
Lažna	Analitičko	4.45	1.61
	Intuitivno	4.38	1.56
Točna	Analitičko	5.27	1.39
	Intuitivno	5.54	1.45

U svrhu provjere interakcijskog efekta stila procesiranja i točnosti naknadnih informacija provedena je dvosmjerna faktorijalna 2 X 2 ANOVA za nezavisne uzorke. Nezavisne varijable bile su naknadna informacija operacionalizirana na dvije razine (s i bez pogrešnih informacija o osam odabranih detalja iz videa) i aktivirani stil procesiranja informacija također na dvije razine (analitičko i intuitivno mišljenje). Zavisna varijabla bila je objektivna točnost dakle broj točnih odgovora na osam pitanja u testu prepoznavanja detalja iz videa koja sadržavaju uvedene lažne informacije kod polovice ispitanika. Leveneovim testom homogenosti varijance ( $F(3,156)=0.736, p=0.532$ ) potvrđena je nul hipoteza da je varijanca pogreške zavisne varijable podjednaka na svim grupama nezavisne varijable. Osim toga, analize simetričnosti i spljoštenosti pokazale su da distribucije svih varijabli ne odstupaju značajno od normalne.

Dobiven je statistički značajan glavni efekt nezavisne varijable naknadne informacije ( $F(1,156) = 17.16; p < .01$ ). Podaci su pokazali da su ispitanici u uvjetu točnih naknadnih informacija imali statistički značajno više točnih odgovora na kritična pitanja u testu ( $M = 5.41; SD = 1.53$ ) u odnosu na ispitanike koji su čitali naknadne lažne informacije ( $M = 4.42; SD = 1.51$ ). Nije dobiven statistički značajan glavni efekt stila procesiranja naknadnih informacija ( $F(1,156) = .385; p > .05$ ), niti interakcija točnosti i stila procesiranja naknadnih informacija ( $F(1,156) = 1.069; p > .05$ ). Prethodno opisani podaci bit će ilustrirani grafički na slici 1.

Slika 1. Prosječan broj točnih odgovora ispitanika na pitanja koja iziskuju ispravno odbacivanje lažnih informacija iz teksta s obzirom na uvjet naknadnih točnih ili netočnih informacija te uvjet aktiviranog stila procesiranja ovih informacija (intuitivno ili analitičko)



Krivulje dobro predočavaju dobiveni glavni efekt vrste uvedene naknadne informacije jer se lako uočava da su ispitanici u uvjetu s netočnim naknadnim informacijama u prosjeku bili znatno lošiji od ispitanika koji su čitali točne naknadne informacije. Grafički prikaz i provedena analiza pokazali su kako je kod ispitanika koji su čitali lažne naknadne informacije izazvano lažno sjećanje da su se ove informacije uistinu i dogodile u video prikazu neovisno o fluentnosti fonta slova odnosno aktiviranom stilu procesiranja.



#### 4.2. Analiza efekata uvođenja i stila procesiranja naknadnih informacija na točnost prepoznavanja preostalih elemenata u testu

Kako bi se dodatno analizirao efekt lažnog sjećanja provedena je još jedna 2 X 2 ANOVA pri čemu je za analizu kreirana nova zavisna varijabla koja čini točnost odgovaranja na preostala pitanja u testu pamćenja detalja. Za potrebe nove analize kreirana je nova varijabla tako da je od ukupne točnosti oduzeta točnost ostvarena na osam kritičnih pitanja koja su bila uključena u prethodnu analizu varijance. Veći broj točnih odgovora na preostala pitanja u testu značio je veću točnost odgovaranja na pitanja koja sadržavaju potpuno nove informacije te pitanja s točnim informacijama kako su originalno prezentirane u videu i naknadno u tekstu. Na ovaj način nastojalo se analizirati hoće li ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije biti značajno lošiji od ispitanika koji su čitali točne naknadne informacije i u preostalim pitanjima u testu. Maksimalna točnost koju su ispitanici mogli ostvariti u ovim preostalim pitanjima u testu bila je 24. Deskriptivni podaci prikazani su u tablici 2.

Tablica 2. Aritmetička sredina (*M*) i standardna devijacija (*SD*) broja točnih odgovora na preostala pitanja u testu s obzirom na uvjet naknadnih točnih ili netočnih informacija te uvjet aktiviranog stila procesiranja ovih informacija (intuitivno ili analitičko)

Naknadna informacija	Stil procesiranja	<i>M</i>	<i>SD</i>
Lažna	Analitičko	16,26	2,31
	Intuitivno	16,21	2,45
Točna	Analitičko	16,05	3,03
	Intuitivno	16,61	2,77

I za ovu analizu bili su zadovoljeni preduvjeti normalnosti distribucija uvidom u simetričnost i spljoštenost te Leveneov test homogenosti varijance ( $F(3,156)=2.00; p > 0,05$ ). Kada se u obzir uzme točnost ispitanika na preostalim pitanjima u testu nije dobiven statistički značajan glavni efekt naknadne informacije ( $F(1,156) = .075; p > .05$ ), kao ni stila procesiranja ( $F(1,156) = 2.914; p > .05$ ), ali ni interakcija ( $F(1,156) = 3.359; p > .05$ ). Dakle, ispitanici su u prosjeku bili podjednako točni u odgovaranju na preostala pitanja u testu koja nisu sadržavala pitanja s lažnim naknadnim informacijama.

Ovi podaci idu u prilog zaključku da su naknadne informacije izmijenile originalno sjećanje samo za one detalje koji su bili eksperimentalno manipulirani te da nisu imale efekta

na dosjećanje preostalih detalja iz videa. U preostalim pitanjima u testu pamćenja neka pitanja sadrže i informacije koje nisu ni u videu ni u tekstu te informacije koje su isključivo prezentirane u videu. Ispitanici su dakle u velikoj mjeri ili zanemarili dio upute u kojem je navedeno da će dio informacija koje čitaju naknadno u sažetku možda biti pogrešan ili nisu znali prepoznati koje su informacije u tekstu bile pogrešne. Ono što ide u prilog ovoj tvrdnji jest činjenica da je točnost dosjećanja ispitanika u dijelu testa koji ispituje pamćenje preostalih informacija koje nisu bile varirane između ispitanika u naknadnoj informaciji poprilično slična. Slična prosječna točnost ispitanika dovodi u pitanje efikasnost korištene metode eksperimentalne aktivacije analitičkog mišljenja koja je trebala povećati svijest ispitanika o tome koje su informacije u tekstu različite od informacija koje su prezentirane u videu. Isto tako, ovakvi rezultati ukazuju i na mogućnost toga da su ispitanici u prosjeku jednostavno povjerovali svim naknadnim informacijama u tekstu: točno prepoznavanje detalja iz videa na razini cijelog uzorka bilo je slično za detalje koji su bili podjednako prezentirani svim ispitanicima u naknadnoj informaciji, a različito za informacije varirane po grupama.

#### **4.3. Analiza razlika u broju procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanja na neki događaj (procjene 2 i 3) i procjena koje odražavaju pogađanje (procjena 1) kod grupe koja je čitala točne naknadne informacije pri naknadnom krivom prepoznavanju misinformacija**

Za sve ispitanike kodirano je koliko su puta pri netočnom prihvaćanju misinformacija u odgovaranju na kritična pitanja testa odabrali procjene 2 i 3 (broj procjena koje odražavaju sjećanja na neki događaj) te koliko su puta odabrali procjenu 1 (broj procjena koje odražavaju pogađanje). S ciljem utvrđivanja odstupaju li distribucije varijabli broja procjena 2 i 3 te procjena 1 od normalne distribucije unutar korištenog uzorka ispitanika provedeni su testovi normalnosti Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk. Testovi su pokazali statističku značajnost ( $p < .001$ ) stoga je u svrhu provjere značajnosti razlike u broju procjena koje odražavaju sjećanje i procjena koje odražavaju pogađanje za netočno odgovaranje na kritična pitanja unutar grupe koja je čitala točne naknadne informacije provedena analiza Wilcoxonova testa ranga. Deskriptivni podaci prikazani su u tablici 3.

*Tablica 3.* Medijan ( $M$ ) i poluinterkvartilno raspršenje ( $Q$ ) ukupnih procjena sigurnosti 2 i 3 u odnosu na procjene sigurnosti 1 u kritičnim netočno odgovorenim pitanjima za grupu koja je dobila točne naknadne informacije

Procjene sigurnosti	<i>M</i>	<i>Q</i>
2 i 3	2	1
1	1	0.5

Wilcoxonov test rangova za jedan nezavisan uzorak ispitanika koji su dobili točne naknadne informacije pokazao je statistički značajnu razliku između njihovih ukupnih procjena sigurnosti 2 i 3 na netočno odgovorena kritična pitanja u odnosu na procjene sigurnosti 1 ( $Z = -4.562$ ,  $p < .001$ ): ispitanici su davali značajno više procjena 2 i 3 (srednji rang = 34.43) u odnosu na procjene sigurnosti 1 (srednji rang = 22.33).

#### **4.4. Analiza razlika u broju procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanja na neki događaj (procjene 2 i 3) i procjena koje odražavaju pogađanje (procjena 1) kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije pri naknadnom krivom prepoznavanju misinformacija**

Kao i kod prethodne analize prvo je kodiran broj koji za svakog ispitanika označava koliko je puta pri netočnom prihvaćanju misinformacija u kritičnim pitanjima odabrao procjene 2 i 3 koje odražavaju sjećanja na neki događaj i procjenu 1 koja odražava pogađanje. Budući da su Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk testovi pokazali statističku značajnost ( $p < .001$ ) provedena je još jedna analiza Wilcoxonova testa ranga s istom svrhom kao i kod prethodne analize ali za nezavisan uzorak ispitanika koji su čitali lažne naknadne informacije. Deskriptivni podaci prikazani su u tablici 4.

*Tablica 4.* Medijan (*M*) i poluinterkvartilno raspršenje (*Q*) ukupnih procjena sigurnosti 2 i 3 u odnosu na procjene sigurnosti 1 u kritičnim netočno odgovorenim pitanjima za grupu koja je dobila lažne naknadne informacije

Procjene sigurnosti	<i>M</i>	<i>Q</i>
2 i 3	3	1.5
1	1	1

Wilcoxonov test rangova za drugi nezavisan uzorak ispitanika koji su dobili lažne naknadne informacije također je pokazao statistički značajnu razliku između njihovih ukupnih procjena sigurnosti 2 i 3 na netočno odgovorena kritična pitanja u odnosu na procjene sigurnosti

1 ( $Z = -5.514, p < .001$ ): ispitanici su također davali značajno više procjena 2 i 3 (srednji rang = 39.17) u odnosu na procjene sigurnosti 1 (srednji rang = 23.11).

Prethodne analize pokazale su da su ispitanici neovisno o tome jesu li dobili točne ili lažne naknadne informacije svoje netočne odgovore (dakle odgovore „da“ na kritičnim pitanjima koja iziskuju ispravno odbacivanje u obliku odgovora „ne“ za elemente koji nisu viđeni u video prikazu već samo uvedeni u naknadnoj misinformaciji) procjenjivali s više sigurnosti 2 i 3 u odnosu na sigurnost 1 tj. pogađanje.

#### **4.5. Usporedba prosječne procjene sigurnosti za netočno prepoznate kritične elemente između grupe s točnim i grupe s lažnim naknadnim informacijama**

Kako bi provjerili statističku značajnost razlike u prosječnoj procjeni sigurnosti za netočno odgovorena kritična pitanja između ove dvije grupe provedena je još jedna statistička analiza. Testovi normalnosti Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk ponovno pokazali statističku značajnost ( $p=.000$ ) što upućuje na odstupanje distribucije zavisne varijable od normalne. Deskriptivni podaci za prosječne procjene sigurnosti netočno prepoznatih kritičnih elemenata dvaju grupa s obzirom na vrstu naknadne informacije prikazani su u tablici 5.

*Tablica 5.* Medijan ( $M$ ) i poluinterkvartilno raspršenje ( $Q$ ) prosječnih procjena sigurnosti za netočno prepoznate kritične elemente grupe koja je čitala točne i grupe koja je čitala lažne naknadne informacije

Grupa ispitanika	$M$	$Q$
Grupa s točnim naknadnim informacijama	1.92	0.25
Grupa s lažnim naknadnim informacijama	2	0.27

Proveden je Wilcoxon Mann-Whitney neparametrijski U-test na 160 ispitanika kako bi se utvrdilo je li manipulacija naknadnim informacijama rezultirala značajnom razlikom u procjenama sigurnosti na netočno odgovorenih osam kritičnih pitanja. Rezultati su pokazali statističku značajnost razlike u prosječnoj procjeni sigurnosti na netočno odgovorena kritična pitanja između dvije grupe ( $Z = -2,214, p < .05$ ): ispitanici koji su dobili lažne naknadne

informacije u prosjeku su bili sigurniji u svoje pogrešne odgovore (srednji rang = 87,94), od ispitanika koji su dobili točne naknadne informacije (srednji rang = 72,16).

#### 4.6. Usporedba prosječnih procjena sigurnosti za točno i netočno prepoznate kritične elemente kod grupe s lažnim naknadnim informacijama

Odgovori ispitanika analizirani su neparametrijskim testom zbog utvrđene značajnosti Kolmogorov-Smirnov i Shapiro-Wilk testova ( $p < .001$ ). Deskriptivni podaci prosječnih procjena sigurnosti za točno i netočno prepoznate kritične elemente kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije prikazani su u tablici 6.

*Tablica 6.* Medijan ( $M$ ) i poluinterkvartilno raspršenje ( $Q$ ) prosječnih procjena sigurnosti za točno i netočno prepoznate kritične elemente kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije

Odgovori na kritična pitanja	$M$	$Q$
Točni	2	0.34
Netočni	2	0.27

U svrhu usporedbe procjena prosječnih sigurnosti koje su ispitanici pod utjecajem lažnih naknadnih informacija davali za svoje točne i netočne odgovore provedena je statistička analiza Wilcoxonov test sume rangova. Wilcoxonov test rangova pokazao je statistički neznačajnu razliku u procjenama sigurnosti između točnih i netočnih odgovora na kritična pitanja u testu za ispitanike koji su čitali lažne naknadne informacije ( $Z = -1.130$ ,  $p > .05$ ).

## **5. RASPRAVA**

Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati može li se manipulacijom stilovima procesiranja i uvođenjem naknadnih lažnih i točnih informacija o prethodno pogledanom događaju utjecati na pojavnost misinformacijskog efekta u kasnijem prepoznavanju elemenata iz događaja. Osim toga, cilj je bio i provjeriti hoće li ispitanici pod utjecajem misinformacijskog efekta biti sigurniji u svoje lažno svjedočenje od ispitanika kod kojih se ovaj efekt nije manifestirao.

### **5.1. Značajan glavni efekt vrste naknadne informacije**

Dobiven je statistički značajan glavni efekt uvođenja naknadne informacije na kasniju pojavnost misinformacijskog efekta: ispitanici koji su čitali tekstualni sažetak s namjerno izmijenjenim detaljima kasnije su značajno više ove detalje krivo prepoznavali kao detalje kojima su svjedočili u videu u odnosu na ispitanike koji su čitali tekstualni sažetak sa svim točnim informacijama. Nije dobiven statistički značajan glavni efekt stila procesiranja naknadnih informacija kao ni očekivane interakcije ovih dvaju varijabli: ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije značajno su više o njima kasnije izvještavali bez obzira na to jesu li ove informacije bile obrađene analitički ili intuitivno. Iako ova spoznaja ne može pružiti dokaz ideji da su ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije u potpunosti izgubili originalan trag sjećanja oni su u testu prepoznavanja svejedno značajno više griješili u odgovaranju na kritična pitanja. U nastavku će biti pružena potencijalna objašnjenja ovakvih rezultata.

#### **5.1.1. Utjecaj korištenog testa doziva informacija**

U literaturi i dalje ne postoji jasan konsenzus zašto dolazi do misinformacijskog efekta ali se sva teorijska objašnjenja mogu svrstati u dvije široke kategorije: interferencija sjećanja odnosno pristranost prilikom doziva informacija iz sjećanja ili socijalni pritisak (Holliday i sur, 2012).

Misinformacijski efekt koji je pronađen u Loftusinim prvim eksperimentima prema nekim autorima (Npr. McCloskey i Zaragoza (1985)) pojavljuje se isključivo zbog toga što ispitanici nisu ni imali priliku u testu prepoznavanja kojeg je Loftus (1975) koristila iskazati svoj potencijalno postojeći trag pamćenja originalnih informacija kakve su prezentirane u videu (Ayers i Reder, 1998). Loftus (1975) iznosi svoju teoriju kako izmijenjene naknadne informacije ostavljaju trajan i neizbrisiv efekt na pamćenje o događaju koji se dogodio prije

čitanja tih informacija odnosno da se ove nove informacije ugrađuju na mjesto starih i točnih sjećanja koje zbog toga trajno nestaju ili se restrukturiraju.

U ovdje provedenom eksperimentu korišten je jednak test doziva informacija kojeg su koristili istraživači (npr. Loftus i Palmer (1974), Loftus (1975)) prije nego što su McCloskey i Zaragoza predstavili svoj modificirani test prepoznavanja u kojem se ispitanicima ne prezentiraju samo kritični elementi koji su izmijenjeni u naknadnim informacijama već i neke potpuno nove kategorije tih istih kritičnih elemenata koje nisu ni prezentirane u videu niti u naknadnom tekstualnom sažetku. Primjerice, ispitanicima su u zadatku prepoznavanja dali i alternativu neke u potpunosti nove kategorije prometnog znaka koji se nalazio na ulici u videu. Ako je originalno prezentiran znak bio „STOP“, a u naknadnoj informaciji je rečeno da je to bio znak za sporednu ulicu, u testu prepoznavanja bio bi ponuđen primjerice znak za skretanje. Na ovaj način su mogli dokazati da ako je stvarno došlo do izmjene originalnog traga pamćenja za kategoriju prometnog znaka da bi ispitanici trebali odabirati i taj znak za skretanje, ali to se nije dogodilo. Zbog toga što autori u ovakvom modificiranom testu prepoznavanja nisu pronašli misinformacijski efekt zaključuju kako teorija o trajnom brisanju originalnog traga pamćenja zbog uvođenja naknadnih informacija nije točna već da i originalna i naknadna informacija koegzistiraju u sjećanju te se u fazi doziva bore za odgovor.

U provedenom eksperimentu dobiven je značajan glavni efekt naknadne informacije ali to ne može biti dokaz da ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije nemaju pohranjene i točne informacije: nigdje u testu od ispitanika nije traženo prepoznavanje tih istih detalja u originalnom obliku. Ono što su ispitanici morali prepoznati u pitanjima koja nisu kritična jesu neki drugi detalji koji se odnose na isti kritični element koji je variran u naknadnoj informaciji. Na primjer, kao pogrešna informacija uvedena u naknadnom sažetku je rečenica „Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u žutoj majici i samo jedan od njih ima kapu na glavi“ gdje je pogrešna informacija ta da samo jedan od kupaca nosi kapu i to je što su ispitanici u kritičnim pitanjima morali odbaciti kao netočno. U skupini pitanja koja uvode potpuno nove informacije koje nisu niti viđene u videu niti pročitane u tekstu nalazi se rečenica „Jedan od kupaca nosi vrećicu“. Isto tako, u kritičnim pitanjima nalazi se i rečenica „Treći pljačkaš u trgovinu ulazi s ruksakom u ruci“, u skupini pitanja s potpuno novim informacijama „Pljačkaš koji je nosio ruksak stavio je u njega određene predmete iz trgovine“ te u skupini pitanja s točnim informacijama „Pljačkaš s ruksakom obučen je u zelenu majicu“. Za sve ostale elemente koji se spominju u kritičnim pitanjima (pljačkaš s oružjem, blagajnica s mobitelom, zadnji pljačkaš koji ulazi u trgovinu, pljačkaš koji nosi kutije i pljačkaš koji uzima odjevni predmet iz

trgovine) postoje alternativni elementi koji se spominju u preostalim pitanjima za koje je cijeli uzorak imao sličnu prosječnu točnost. Dakle, iako ne možemo sa sigurnošću tvrditi da je ovakva manipulacija uvođenjem lažnih naknadnih informacija u potpunosti izbrisala trag pamćenja kojeg su ispitanici imali možemo tvrditi da ona nije imala značajnog efekta na preostale elemente koji se odnose na te iste izmijenjene detalje. Loftus i Palmer (1974) tvrde kako su svi mehanizmi kreiranja sjećanja konstruktivni i kako se sve nadolazeće informacije o nekom postojećem čvoru u pamćenju nadograđuju u taj postojeći čvor i trajno mijenjaju njegovu reprezentaciju odnosno shemu. Prema ovoj teoriji, svaka nova informacija o nekom elementu za kojeg već imamo postojeću reprezentaciju izaziva imaginativnu rekonstrukciju već pohranjenih informacija (Bartlett i Bartlett, 1995). Sudeći po rezultatima provedenog eksperimenta, naknadne informacije nisu izmijenile čitave reprezentacije koje ispitanici imaju o pojedinim elementima već samo specifične detalje odnosno dijelove tih većih shema.

### **5.1.2. Efikasnost metode izazivanja kontroliranog i heurističkog procesiranja informacija**

U ovom eksperimentu ispitanici su bili značajno lošiji u točnom odbacivanju naknadnih informacija u testu prepoznavanja neovisno o fluentnosti fonta kojim je naknadna informacija bila napisana. Rezultati ovog eksperimenta mogu se objasniti ili neuspješnom aktivacijom kontroliranog i heurističkog procesiranja ili jednostavnom činjenicom da ovakvi sustavi rezoniranja informacija nemaju pretpostavljeni utjecaj na misinformacijski efekt. Odnosno, moguće je da je kod polovice ispitanika uistinu i izazvano analitičko rezoniranje ali ono nije dovelo do bolje detekcije lažnih detalja u naknadnim informacijama, a samim time ni do kasnijeg smanjenja misinformacijskog efekta.

#### **5.1.2.1. Potencijalna neefikasnost odabrane metode aktivacije dualnih procesa**

Da bi se ljudi u datom trenutku uključili u analitičko procesiranje moraju za to imati kapaciteta i motivacije (Alter i sur, 2007), odnosno ishodi tih radnji obavljanih s kognitivnim naporom moraju biti od osobne važnosti (Ajzen i Sexton, 1999). Ajzen i Sexton (1999) tvrde da će se ljudi uključiti u analitičko procesiranje samo ako imaju izražen strah od pogreške tj. ako su potencijalne cijene gubitka u slučaju pogrešne odluke prevelike. Ne možemo biti u potpunosti sigurni da su ispitanici i u ovom eksperimentu pristupili na takav način. Čak i u slučaju da im je osobna izvedba u naknadnom testu prepoznavanja od bila velike važnosti svim ispitanicima bilo je naglašeno kako su njihovi podaci u potpunosti anonimni i kako će biti analizirani samo na grupnoj razini.



Svi ispitanici koji svjedoče u laboratorijskim zločinima prikazanim u obliku videa ili sekvenci slika su kasnije ispitani u fazi doziva, dok kod stvarnog svjedočenja mnogi svjedoci neće se ni odazvati na svjedočenje na sudu jer možda sumnjaju u točnost svojeg sjećanja. Isto tako, posljedice pogrešnog svjedočenja u stvarnom životu kao što je primjerice pogrešna identifikacija počinitelja nekog zločina zbog koje potencijalno nevina osoba trpi posljedice ili pogrešan opis nekog kriminala mnogo su ozbiljnije nego ishodi koje će ispitanici imati kod krivog svjedočenja u laboratorijskom eksperimentu. Upravo zbog toga, svjedoci stvarnih zločina bit će mnogo oprezniji u svojem dosjećanju, a rezultati koji se dobiju laboratorijski mogu prenaplašavati iskrivljenost svjedočenja u odnosu na stvarne policijske istrage (Wagstaff i sur, 2003). Kvavilashvili i Ellis (2004) bave se općenitom problematikom manjka ekološke valjanosti u eksperimentima kognitivne psihologije te ističu kako između ostalih fenomena i svjedočenje očevidaca ima dugu povijest proučavanja u tradicionalnim laboratorijskim uvjetima prije nego što su pronađeni način istraživanja u prirodnijim uvjetima. Dakle, upitno je koliko možemo generalizirati spoznaje o svjedočenju očevidaca umjetno izazvanom u laboratoriju na stvarne situacije u kojima su ljudi bili dio zločina o kojem su izvještavali kasnije na sudu. Primijenjeno na provedeni eksperiment, manipulacija fluentnošću slova koja je trebala služiti za aktivaciju analitičkog pristupa problemu možda nije uspjela jer ispitanici nisu bili dovoljno motivirani za detaljniju inspekciju naknadnih informacija i detektiranja elemenata u tekstu koji su lažni. Iako su etički razlozi svakako prepreka, možda bi se drugačiji rezultati dobili da su ispitanici bili uključeni u eksperiment gdje bi njihove krive identifikacije elemenata iz videa nosile teže posljedice.

Osim manipulacije fluentnošću slova, za aktivaciju manjeg ili većeg angažmana ispitanika u detekciji pogrešnih informacija mogu se primjerice koristiti i novčane nagrade ili gubici ovisno o točnosti prepoznavanja elemenata u kasnijoj fazi doziva. Ekstrinzične nagrade određene uspjehom u izvršavanju nekog zadatka ili rješavanja problema jedan su od potencijalnih faktora koji mogu povećati intrinzičnu motivaciju koja predviđa puno poželjnih ishoda kao što su kreativnost, produktivnost, akademski uspjeh ali i upornost, angažman i ustrajnost u izvršavanju nekog zadatka ili dužnosti (Murayama, Kitagami, Tanaka i Raw, 2016).

Ako eksperimentalna indukcija analitičkog procesiranja naknadnih informacija nije bila efikasna možda su svi ispitanici neovisno o fontu slova čitanju naknadnih informacija pristupili heuristički i zbog toga se kasnije u fazi doziva koristili neefikasnim strategijama poput zaključivanja na temelju poznatosti ili recentnosti. Ljudi kada se suočavaju s teškim problemima koji da bi se riješili iziskuju analitičko rezoniranje tipično inicijalno daju intuitivne

i automatske odnosno krive odgovore. Ovakvi intuitivni odgovori prema teoriji dualnih procesa primitivniji su procesi mentalnog rezoniranja i ljudi su tipično „kognitivni škrctci“ koji se njima koriste sve dok situacija ne zahtijeva drugačiji odnosno zahtjevniji mentalni pristup (Kahneman i Frederick, 2002). Ljudi imaju urođenu tendenciju oslanjati se na brzo, intuitivno procesiranje koje ponekad može biti korisno, ali ponekad može i iskriviti rezoniranje (Ne Neys, Rossi i Houdé, 2013). Dakle, ako nefluentan font slova kod polovice ispitanika nije uspio u aktivaciji više namjernog, sporijeg i kontroliranog procesiranja, onda su svi ispitanici u eksperimentu koristili tipično brži, automatski sustav procesiranja jer pretpostavljam, eksperimentalna situacija nije bila takva da bi kognitivni minimum doveo do ozbiljnijih posljedica za ispitanike, dakle nisu bili osobno motivirani pristupiti problemu analitički.

Prema teoretičarima (npr. Lindsay i Johnson (1989), Johnson i sur. (1993)) koji zagovaraju teoriju praćenja izvora u objašnjenju misinformacijskog efekta ispitanici u fazi doziva griješe jer tipično nemaju aktivan ovaj proces praćenja izvora koji zahtjeva sporiju, strategijsku obradu podataka. Kada ispitanici prilikom rješavanja testa prepoznavanja donose heurističke odluke oni to rade na temelju manje strožih kriterija kao što je primjerice „ako poznatost ovog elementa prelazi moj kriterij x to znači da se taj događaj i dogodio“ (Johnson i sur, 1993). Ako su svi ispitanici koji su čitali naknadne informacije s umetnutim lažnim informacijama koristili intuitivno procesiranje onda ne čude rezultati da su se u fazi doziva koristili kriterijima poput poznatosti ili recentnosti. Lažne informacije relativno su aktivnije u sjećanju od originalnih informacija iz videa. Kriterij kojeg ispitanici koriste u fazi doziva za atribuiranje određenih sjećanja nekom kontekstu ovisi o faktorima kao što su svrha procesa dosjećanja, pristranostima koje su aktivne i važnosti koju ispitanici dodjeljuju vjerodostojnosti svojih iskaza (Johnson i sur, 1993). Da su zahtjevi situacije bili takvi da ispitanicima daju signal da će korišteni kriterij odlučivanja u fazi prepoznavanja temeljen na površnostima poput „dovoljno dobre“ poznatosti ispitanici bi možda bili vođeni više analitičkim odlukama poput „ako stupanj nekonzistencije između ovih informacija koje čitam i informacija o ovom događaju koje znam prelazi kriterij „x“ upitna je njihova točnost“ (Johnson i sur, 1993). Međutim, i kao što je prethodno spomenuto, pogreške u ovom eksperimentu nisu nosile ozbiljne posljedice stoga je malo vjerojatno da su ispitanici bili motivirani koristiti ove strože kriterije odlučivanja i analiziranja informacija. Font slova kao takav, bez nekih ozbiljnijih posljedica tj. motivacije ispitanika možda ne može biti alat za aktivaciju analitičkog procesiranja.

Osim za aktivaciju dubljeg i kontroliranijeg procesiranja font slova povezan je s aktivacijom brojnih drugih mentalnih procesa u eksperimentima kognitivne psihologije. Na

primjer, Oppenheimet (2006) ističe da su naivne teorije koje ljudi imaju o fluentnosti teksta značajan medijator koliko ta fluentnost može predodrediti njihove procjene inteligencije, socijalnosti i povjerljivosti autora napisanog teksta te stupnja u kojem im se autor teksta sviđa. Postoje brojni slučajevi u kojima ljudi nisu svjesni faktora koji utječu na njihove procjene, tako na primjer McGlone i Tofighbakhsh (2000) nalaze da su ljudi krivo atribuirali fluentnost procesiranja istinitosti mudrih izreka koje su čitali osim ako su eksplicitno upozoreni da obrate pažnju na njihov semantički sadržaj ili značenje. Dakle, brojni su potencijalni faktori, medijatori i čimbenici uključeni u povezanost koju fluentnost teksta ima s različitim kognitivnim procesima na koje bi trebalo obratiti više pažnje u budućim istraživanjima. Kada bi se svi ovi potencijalni medijatori kao što su primjerice prethodno spomenute naivne teorije koje ljudi imaju o fluentnost teksta držali pod kontrolom možda bi se dobili drugačiji rezultati.

Ono što bi moglo osigurati provjeru je li fluentnost fonta aktivirala određenu vrstu procesiranja informacija ili ne je uvesti u eksperiment Test kognitivne refleksije koji direktno mjeri tendenciju uključivanja više analitičkog stila procesiranja koje je neophodno da bi se pitanja na ovom testu točno riješila. Dakle, ako bi ispitanici nakon čitanja naknadnog sažetka u fluentnom fontu bili uspješniji na Testu kognitivne refleksije od ispitanika koji su čitali nefluentan font to bi značilo da ovakva manipulacija za izazivanje stilova procesiranja nije uspjela. Rezultati na Testu kognitivne refleksije impliciraju dispozicije mišljenja kao što su opća reflektivnost, tendencija angažiranja u disjunktivno rezoniranje i tendencija analiziranja potencijalnih alternativnih rješenja (Toplak i sur, 2011). Od svih navedenih dispozicija, možda bi tendencija analiziranja potencijalnih alternativnih rješenja bila najindikativnija za rezultate u eksperimentima misinformacijskog efekta.

Ovaj test mogao bi dakle biti dobar prediktor koliko će ispitanici biti motivirani u testu prepoznavanja elemenata iz videa pristupiti svim postojećim tragovima sjećanja u umu, ali i procjena sigurnosti ispitanika u svoja svjedočenja. Pretpostavlja se da je veća vjerojatnost davanja odgovora „ne znam, pogađam“ ako su ispitanici u fazi doziva imali više aktivnih tragova pamćenja (npr. i originalnu i naknadnu informaciju), nego ako je aktivna samo naknadna lažna informacija koja potencijalno blokira pristup originalnoj informaciji (Ayers i Reder, 1998).

### **5.1.2.2. Potencijalna neprimjerenost teorije dualnih procesa u objašnjenju misinformacijskog efekta**

Drugo potencijalno objašnjenje zbog čega nije dobivena očekivana interakcija fluentnosti fonta i naknadne misinformacije jest to što iako je možda fluentnost fonta uspješno aktivirala intuitivno i analitičko kognitivno rezoniranje ovi procesi ne mogu objasniti zašto dolazi do misinformacijskog efekta. Odnosno, možda analitičko procesiranje ne rezultira većim procesom praćenja izvora koje onda u fazi doziva neće ni rezultirati točnijim prepoznavanjem elemenata iz videa.

Razlog zašto potencijalno aktiviran proces praćenja izvora nije doveo do boljeg ili lošijeg prepoznavanja elemenata u fazi doziva jest što se u ovom eksperimentu nastojalo manipulirati praćenjem izvora tijekom čitanja naknadnih informacija, a ne direktno u samoj fazi doziva što je uobičajena praksa u eksperimentima koji su pronašli značajan efekt procesa nadgledanja izvora. Eksperimenti kod kojih je dobiven statistički značajan misinformacijski efekt tipično su fazi doziva koristili testove koji omogućavaju zaključivanje na temelju nekih manje strožih kriterija kao što su poznatost ili recentnost (Johnson i sur, 1993), a to je bio slučaj i u provedenom eksperimentu. Ovakvi zadaci doziva od ispitanika ne iziskuju detaljnije analize izvora različitih informacija koje potencijalno koegzistiraju u sjećanju. Kada su Lindsay i Johnson (1989) u svom eksperimentu s misinformacijskim efektom usporedili rezultate ispitanika na uobičajenom testu prepoznavanja i testu koji je od ispitanika zahtijevao odabir izvora informacija (video ili naknadni tekst) pronašli su značajan efekt sugestibilnosti naknadnih informacija ali samo u uobičajenom testu prepoznavanja. Dakle, ispitanici koji su rješavali ovakav test su u većoj mjeri nego ispitanici koji su rješavali test s nadgledanjem izvora izvještavali da su u videu vidjeli informacije koje su samo bile u tekstu.

Iako se u ovom eksperimentu nastojalo aktivirati analitičko ili heurističko procesiranje, svi su ispitanici u fazi doziva rješavali jednak test za kojeg tipično nije potrebno uključiti strože kriterije odlučivanja od same poznatosti (jer ispitanici nigdje nisu morali naznačiti koji je izvor informacija za prepoznavanje). Da su ispitanici u fazi doziva morali za svaki od predstavljenih elemenata označiti misle li da je on viđen u videu, tekstu ili jednom i drugom izvoru bila bi im potrebna veća količina dokaza od poznatosti za donošenje odluka pa bi primjerice bili prisiljeni na dublju mentalnu inspekciju svih tragova pamćenja i njihove živosti odnosno oživljenih perceptivnih detalja.

Isto tako, misinformacijski efekt značajno se smanjuje kada se pri dozivu koriste zadaci slobodnog dosjećanja u odnosu na klasične zadatke prepoznavanja. Zadaci prepoznavanja u

kojima se ispitanicima nude elementi koji su naknadno izmijenjeni u tekstualnom sažetku ponovno imaju sugestibilan efekt (Lindsay, 1994). Prijedlog za buduće eksperimente bio bi manipulaciju fluentnošću fonta primijeniti u fazi doziva, a ne pri čitanju naknadnih informacija. Na taj način bi ova potencijalno i efikasna metoda aktivacije nadgledanja izvora možda imala učinka.

### **5.1.3. Utjecaj korištenog videa i tekstualnog sažetka**

Prije generalizacije rezultata dobivenih ovim eksperimentom treba istaknuti koje su sve specifične karakteristike korištenog video prikaza i naknadnih informacija koje su možda djelomično odgovorne za izvedbu ispitanika.

#### **5.1.3.1. Specifičnosti naknadnih informacija**

Osim korištenog testa doziva, na rezultate u eksperimentima misinformacijskog efekta mogle su utjecati i karakteristike naknadnih informacija. U većini eksperimenata misinformacijskog efekta kritični detalji kojima se manipulira u naknadnoj informaciji jesu periferni, a ne tematski ili specijalno centralni elementi iz videa (Wright i Stroud, 1998). Ljude je lakše obmanuti oko perifernih nego oko centralnih detalja jer su upravo periferni podložniji efektu sugestibilnosti (Heath i Erickson, 1998). McCloskey i Zaragoza (1985) ovaj fenomen objašnjavaju time što ispitanici možda u prvoj fazi eksperimenta uopće ni ne obraćaju pažnju na ove elemente (tj. nisu ih ni upamtili) te stoga jednostavno samo povjeruju svim naknadnim informacijama koje pročitaju.

I u ovom eksperimentu elementi o kojima su izmijenjene informacije u naknadnom sažetku bili su upravo periferni detalji (odjeća koju su nosili kupci i jedan od pljačkaša, blagajničar mobitel, pljačkašev ruksak, kutije koje nosi pljačkaš, odjevni predmet kojeg jedan od pljačkaša krade iz dućana) te samo jedan centralan detalj, a to je pljačkaševo oružje. Dakle, moguće je da ispitanici u ovom eksperimentu jednostavno nisu niti zapamtili originalne informacije o ovim perifernim detaljima te stoga naknadno upozorenje da su neke informacije u sažetku pogrešne nije ni imalo smisla jer su jednostavno morali povjerovati svemu što piše osim možda za centralni detalj spomenutog oružja. Ovo bi moglo objasniti dobiveni glavni efekt uvođenja naknadne informacije: većina ispitanika koja je čitala lažne naknadne informacije im je neovisno o fontu i povjerovala samo zato što uopće ni nemaju originalno sjećanje o tim informacijama.

Yuille i Cutshall (1986) ističu i važnost veće jedinstvenosti, salijentnosti, živosti i blizine koju svjedoci stvarnih zločina imaju u odnosu na svjedoke u umjetnim laboratorijski

osmišljenim eksperimentima. Ovi autori su analizirali iskaze stvarnih svjedoka te ih uspoređivali s iskazima svjedoka koji su iste te događaje gledali u obliku videa. Rezultati su pokazali da su svjedoci stvarnih zločina značajno više izvještavali o specifičnim radnjama koje počinitelji rade u odnosu na obične deskriptivne detalje događaja te su u opisivanju ovih radnji počinitelja bili točniji od svjedoka koje su događaju svjedočili kao video prikazu. Ako na točnost svjedočenja utječe i tip informacija (kao što su npr. radnje u odnosu na specifične objekte) tada bi se u budućim istraživanjima trebalo kontrolirati i koliko se lažnih naknadnih informacija referira na radnje, a koliko na neke statične detalje. U ovom eksperimentu kritične lažne naknadne informacije sadržavale su samo dvije radnje („Blagajnica odlaže mobitel natrag u džep“ i „Jedan od pljačkaša uzima tenisice s police i stavlja ih zelenu vrećicu“) dok se šest preostalih informacija odnosilo na karakteristične objekte kao što su primjerice odjevni predmeti, oružje i kutije.

### **5.1.3.2. Specifičnosti originalnih vizualnih informacija**

Block, Greenberg i Goodman (2009) nalaze kako je bolja izvedba ispitanika u zadacima slobodnog dosjećanja i prepoznavanja za sadržaje koji imaju neki emocionalni ton i koji su od osobne važnosti za ispitanike. Osobnu relevantnost za događaje kojima svjedoče u ulozi facilitatora pamćenja objašnjavaju time što self-shema podrazumijeva jednu organiziraniju i više elaboriranu semantičku mrežu u odnosu na neke druge sheme. Bolls, Lang i Potter (2001) s druge strane nalaze da ljudi imaju tendenciju obraćanja više pažnje na negativne poruke izvana ali da je bolje pamćenje emocionalno pozivnih poruka. Block i sur. (2009) ističu kako većina eksperimenata lažnog sjećanja, misinformatijskog efekta i svjedočenja očevidaca koristi video prikaze koji izazivaju tipične emocionalne odgovore ispitanika i to negativne koji onda rezultiraju većom pobuđenošću i anksioznošću. Neurološke studije (npr. Canli, Zhao, Desmond, Glover i Gabrieli, 1999) potvrdile su kako postoji bolja retencija za emocionalne sadržaje zbog toga što oni aktiviraju amigdalnu koja procesiranje ovakvih sadržaja i zbog evolucijskih razloga čini privilegiranim i prioritarnim. Od svih struktura koje se tipično aktiviraju prilikom procesiranja negativnih emocionalnih sadržaja (desni srednji i lijevi inferiorni frontalni girus te bilateralna amigdala i insula), od najveće važnosti je upravo modularna uloga amigdale u poboljšanju emocionalnog pamćenja što potvrđuju i PET studije u kojima je pronađena korelacija aktivnosti amigdale i kvalitete dugoročnog pamćenja sadržaja koji su aktivirali amigdalnu.

Dakle, još jedna stvar koja u ovom eksperimentu nije bila kontrolirana jest koliko je korišteni video pljačke u trgovini sportskom odjećom osobno relevantan za ispitanike i koliko

izaziva neke emocionalne fiziološke odgovore ili aktivnost amigdale. Ako je korišten video kod većine ispitanika uspio izazvati neke negativne osjećaje to je možda iskrivilo rezultate u smislu da su izvedbe u fazi prepoznavanja umjetno poboljšane. Ipak, s druge strane ako nalaze ovog istraživanja primijenimo specifično u polje pamćenja i kvalitete doziva pri svjedočenju očevidaca gdje su ionako najčešće događaji koji se pamte negativnog emocionalnog tona onda su ovakvi rezultati i očekivani. Jedina preporuka za buduća istraživanja je posebno isticanje potencijalne moderatorske uloge emocija i povećan oprez pri generalizaciji nalaza pronađenih kod svjedočenja očevidaca na općenite teorije pamćenja i retencije.

Isto tako, iako se pronađeni misinformacijski efekt u ovom eksperimentu može objasniti brojnim čimbenicima koji su prethodno i spomenuti (npr. tip korištenog testa u fazi doziva), da je korišten video pljačke stvarno izazvao značajne i bitne emocionalne reakcije kod ispitanika onda bi njihovo pamćenje ovih originalnih informacija možda bilo manje podložno na naknadne lažne informacije. U ovom eksperimentu dobiveno je da su ispitanici u prosjeku bili gori u prepoznavanju elemenata iz videa ako su čitali lažne naknadne informacije, dakle nije došlo do pretpostavljenog efekta potencijalno izazvane emocionalnosti na bolju retenciju originalnih informacija.

Misinformacijski efekt je u interakciji s prirodnim procesom zaboravljanja ili snagom pohranjenog originalnog traga pamćenja: što je prošlo više vremena od susreta ispitanika s originalnom informacijom ili što su se manje puta s njom susreli to je veća snaga sugestibilnosti naknadnih informacija (Marche, 1999). Snaga originalnog traga pamćenja pod utjecajem je i metakognitivnog procesa subjektivno percipirane vjerojatnosti da će taj trag biti zapamćen odnosno percipirane „zapamtljivosti“. Ako je događaj percipiran kao zapamtljiv i ako se detalji ovog događaja pohrane u epizodičko pamćenje to je manja vjerojatnost da će naknadne informacije imati značajan sugestibilan efekt pri kasnijem izvještavanju o ovim originalnim informacijama (Mazzoni i Vannucci, 2007). Primjerice, Ghetti (2003) je u svom eksperimentu manipulirao percipiranim procjenama zapamtljivosti odnosno lakoće učenja vizualnih podražaja te dobio da lažno sjećanje lakše nastaje za podražaje koji su procijenjeni kao teže zapamtljivi te da ispitanici točnije odbacuju distraktore za podražaje koji su procijenjeni kao lakše zapamtljivi. U Ghettievom su eksperimentu isto kao i provedenom ispitanicima u testu prepoznavanja prezentirani originalni i potpuno novi ali slični podražaji. Nalazi Ghettievog istraživanja upućuju na to da bi naknadne informacije trebale uistinu imati više efekta na podražaje koji su ispitanicima nejasni i teški za učenje ili upamćivanje.

Kroz razgovor s ispitanicima ovog provedenog eksperimenta gdje je prvo prikazivan

video pljačke u trgovini sportskom odjećom mnogi su se izjasnili kako im je video bio dosta čudan i kako je sam čin pljačke neočekivano miran i nejasan. Dakle, dobiveni misinformatijski efekt u provedenom eksperimentu možda je nastao upravo zbog karakterističnih metakognitivnih procjena težine upamćivanja vizualnih informacija. Ako ispitanici nisu ni stvorili kvalitetne tragove pamćenja originalnih informacija moguće je da samo prihvaćaju sve naknadne informacije kao točne jer njima popunjavaju praznine u vlastitom sjećanju. Korišteni test prepoznavanja elemenata ne daje ispitanicima priliku da izvijeste o potencijalno točnim originalnim tragovima pamćenja za informacije koje su naknadno izmijenjene u tekstu dakle ne možemo jasno dokazati je li spomenuti efekt percipirane zapamtljivosti odgovoran za značajan misinformatijski efekt. Efekt percipirane zapamtljivosti vizualnih informacija svakako je jedna od karakteristika korištenih eksperimentalnih materijala na koju bi se trebalo obratiti više pažnje u budućim eksperimentima. Kontrola ovog efekta mogla bi biti osigurana da se koristi test prepoznavanja u kojem će ispitanici imati priliku prepoznati i točne informacije koje su manipulirane u naknadnom sažetku ili da se percipirana lakoća upamćivanja vizualnih informacija uključi u analizu kao nova nezavisna varijabla.

Ono što je također specifično za video pljačke koji je korišten u ovom eksperimentu jest da su svi pojedinci u njemu (dakle pljačkaši, blagajnice i kupci) bili pripadnici crne rase, a svi ispitanici eksperimenta bijelci koji su morali zapamtiti specifične karakteristike i radnje koji su pojedinci iz videa obavljali. Sporer (2001) objašnjava neke od tipičnih fenomena koji se mogu pojaviti kada očevidac sudjeluje u identifikaciji počinitelja zločina koji je suprotne rase: općenito postoji potencijalan deficit jedne etničke grupe u prepoznavanju lica druge grupe pri svjedočenju na sudu. Neki od ovih fenomena jesu potencijalna nesvjesna pristranost prema svojoj rasi, korištenje blažih kriterija pri odlučivanju o počinitelju suprotne rase, više pozitivnih identifikacija i lažnih uzbuna za pripadnike vanjske grupe kao počinitelje zločina, teškoća diferencijacije različitih potencijalnih počinitelja suprotne te veća sposobnost diferencijacije pripadnika svoje rase, točnije identifikacije za počinitelje pripadnike vlastite rase itd... Možda najrelevantniji od spomenutih fenomena za objašnjenje rezultata ovog eksperimenta je teškoća razlikovanja pripadnika suprotne rase u odnosu na svoju rasu. Budući da su pljačkaši u naknadnom tekstualnom sažetku oslovljeni kao prvi, drugi, treći i četvrti ispitanicima je možda bilo nejasno na kojeg se točno od počinitelja koja informacija odnosi. I ovaj specifičan efekt rase mogao je pridonijeti prethodno spomenutom fenomenu lakoće zapamćivanja informacija: ako ispitanici nisu bili u stanju ni pri gledanju videa u prvoj fazi eksperimenta dobro razlikovati sve pojedince uključene u pljačku upitna je pouzdanost njihova traga pamćenja za karakteristike ovih pojedinaca. Ponovno je moguće da su ispitanici jednostavno prihvaćali sve naknadne



informacije kao točne jer nisu imali adekvatno pohranjene vlastite informacije te zbog toga u finalnom testu prepoznavanja značajno više o njima i izvještavali. Ova problematika mogla bi se kontrolirati u budućim istraživanjima na način da polovica ispitanika gleda video koji prikazuje zločin u kojeg su uključeni pripadnici iste rase, a polovica video s pripadnicima druge rase. Ako bi se pronašao manji misinformacijski efekt kod ispitanika koji su gledali članove svoje rase moglo bi se zaključivati o značajnom kros-rasnom deficitu prepoznavanja. Svakako smatram da je efekt rase problematika koja zahtjeva daljnja istraživanja i oprez.

Svaki od spomenutih faktora vizualnih podražaja u eksperimentima lažnog sjećanja (emocionalnost, lakoća učenja i pamćenja te efekt rase) može se kontrolirati uvođenjem predistraživanja kod budućih eksperimenata. Prije nego što se odabere bilo koji video ili prezentacija slika koji prikazuju neki događaj zločina bilo bi korisno provesti predistraživanja na nezavisnim ispitanicima koji bi procjenjivali koliko je prikazani događaj za njih bio od osobne relevantnosti, koliko je izazvao emocionalnih reakcija (anksioznosti, straha, iritabilnosti) i kolika je njegova percipirana lakoća upamćivanja, učenja i kasnijeg doziva. Isto tako, smatram da se pri generalizaciji rezultata o lažnom sjećanju dobivenih u laboratoriju na svjedočenje očevidaca u stvarnom životu treba pripaziti na sve prethodno spomenute faktore koji mogu biti u interakciji sa snagom sugestibilnosti naknadnih informacija. Također, bilo bi korisno podučiti djelatnike pravosudnog sustava (policiju i sudstvo) o tome u kojim specifičnim situacijama mogu očekivati više lažnih svjedočenja očevidaca te ove spoznaje uzeti u obzir pri donošenju presuda.

#### **5.1.4. Efekt potencijalnog udovoljavanja ispitanika pretpostavljenim hipotezama eksperimenta**

Ono što se uobičajenim testovima pamćenja u eksperimentima s misinformacijskim efektom obično ne može objasniti je koliko su ispitanici stvarno bili pod utjecajem naknadnih informacija, a koliko je vjerojatno da imaju pohranjene i originalne i naknadne informacije samo što su pretpostavili koja je hipoteza eksperimenta i namjerno pokušavali davati odgovore tako da joj idu u prilog (McCloskey i Zaragoza, 1985). Većina ispitanika (83%) u ovom eksperimentu su studenti psihologije Filozofskog fakulteta u Rijeci i vjerojatno postoji određena šansa njihovog prepoznavanja problematike koja se ovim eksperimentom ispitivala, a time i potencijalnog namjernog izvještavanja o krivim informacijama u testu prepoznavanja. Loftus (1978) je provela eksperiment u kojem je ispitanicima objasnila da su neke naknadne informacije pogrešne nakon čega im je dala priliku da isprave svoje inicijalne odgovore u obliku zadatka identifikacije elemenata koje su originalno vidjeli i elemenata koji su spomenuti

naknadno. Rezultati su pokazali da su ispitanici u uvjetu s lažnim naknadnim informacijama svejedno tvrdili kako su informacije koje su pročitali naknadno i informacije koje su vidjeli u videu, dakle kada su dobili priliku promjene svojih odgovora to nisu učinili. Loftus iz ovoga zaključuje da ispitanici u eksperimentima misinformacijskog efekta stvarno vjeruju naknadnim informacijama i da je taj efekt jači od potencijalnog efekta njihove želje za udovoljavanjem eksperimentalnim hipotezama.

## **5.2. Značajnost razlika u procjenama sigurnosti unutar i između grupa ovisno o naknadnoj informaciji**

Dobivene su statistički značajne razlike u broju procjena sigurnosti koje odražavaju sjećanja na neki događaj (procjene dva i tri) i procjena koje odražavaju pogađanje (procjena jedan) za netočno prepoznate kritične elemente u testu i kod grupe koja je čitala točne i kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije. Svi ispitanici u prosjeku su imali više procjena sigurnosti sjećanja u odnosu na procjene pogađanja. Isto tako, ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije imali su veću prosječnu procjenu sigurnosti za odgovore netočno prihvaćanja misinformacija u testu u odnosu na ispitanike koji su čitali točne naknade informacije. S druge strane, kada se analizirala razlika u prosječnim procjenama sigurnosti za ispravno odbacivanje i pogrešno prepoznavanje kritičnih elemenata u testu unutar grupe koja je čitala lažne naknadne informacije nije pronađena statistički značajna razlika.

### **5.2.1. Objašnjenje izostanka pogađanja u zadatku prepoznavanja**

I jedna i druga grupa u eksperimentu bile su značajno sigurnije u vjerodostojnost svojih lažnih odgovora na kritična pitanja što može upućivati na noetičku i autoetičku svijest za lažna svjedočenja neovisno o tome koje su naknadne informacije ispitanici čitali. Procjene sigurnosti koje odražavaju pogađanje prema Braun i Loftus (1998) indikativne su za to da ispitanici nemaju nikakav osjećaj za točan odgovor odnosno da nisu upamtili ni originalne ni naknadne informacije jer pogađanje upravo znači najnižu razinu metakognitivne sigurnosti u odgovor. S druge strane, Gardiner, Ramponi i Richardson-Klavehn (1998) predstavljaju svoj drugačiji pogled na značenje procjena pogađanja: možda su ispitanici u fazi doziva u sjećanju imali i originalni i naknadni izmijenjeni trag pamćenja ali nisu mogli odrediti koji je od ovih tragova točniji i zbog toga su odabrali jedan od njih i kao procjenu sigurnosti naznačili da pogađaju. Conway, Collins, Gathercole i Anderson (1996) analizirali su dnevnike koje su ispitanici pisali o događanjima u svom svakodnevnom životu kroz pet mjeseci te su ih nakon sedam mjeseci kada su već ove informacije bile pohranjene u dugoročno pamćenje pitali da

procjene koji su se od napisanih događaja stvarno dogodili, a o kojima su samo fantazirali uz uputu da procjene svoju točnost odgovaranja na skali „sjećam se/znam/pogađam“ (*remember/know/guess*). Autori nalaze da ispitanici imaju tendenciju davanja odgovora pogađanja ne samo za svoje netočne (lažno prepoznate), već i za točne odgovore te zaključuju kako ispitanici nemaju nepogrješive, striktno i točne unutarnje distinktivne osjećaje za svoja lažna i točna sjećanja. Da ispitanici imaju jasnu svijest o tome da su njihova točna sjećanja uistinu točna onda ne bi davali toliko procjena pogađanja. Dakle, procjene sigurnosti „ne znam, pogađam“ ne moraju se davati samo kada smo u potpunosti nesigurni u svoj odgovor i nemamo nikakav pristup točnim i originalnim informacijama. Pogađanje je moguće i za elemente koji su se uistinu dogodili jer uz njih koegzistiraju i neki drugi ali slični tragovi pamćenja.

Prema tome, ako ispitanici daju procjene sigurnosti iznad pogađanja znači da imaju jasno izraženu tendenciju davanja nekog odgovora tj. aktiviran samo jedan trag pamćenja (u konkretnom primjeru ovih rezultata eksperimenta) kojeg su onda i odabirali. Za netočne odgovore koje su ispitanici procjenjivali kao pogađanje možda vrijedi da im je u fazi doziva bila dostupna i točna informacija u sjećanju i da su između točne i netočne alternative jednostavno morali odabrati jednu jer je možda procjena vjerojatnosti njihove točnosti 50/50%. Ako je ova teorija o nagađanju kao znaku za postojanje dvaju tragova pamćenja s jednakom procijenjenom vjerojatnošću točna to bi moglo poslužiti za evaluaciju originalne Loftusine teorije trajne izmjene originalnih informacija zbog indukcije naknadnih. Naime, rezultati ovog eksperimenta koji su pokazali da je grupa koja je čitala lažne naknadne informacije bila značajno sigurnija u odnosu na pogađanje u svoja lažna sjećanja idu u prilog teoriji izmjene ali samo ako vrijedi teorija da je pogađanje ekvivalentno slučajnom odabiru između dva aktivna traga pamćenja (originalni i naknadni) u fazi doziva.

Ipak, rezultati su pokazali da su i ispitanici koji su čitali točne naknadne informacije imali značajno više procjena sigurnosti dva i tri za netočno prepoznate misinformacije u kritičnim pitanjima u odnosu na procjene sigurnosti jedan tj. pogađanje. Ako procjene sigurnosti dva i tri uistinu znače da je u fazi doziva aktivan samo jedan (recentniji) trag pamćenja onda bi to značilo da je on aktivan i kod grupe koja je čitala točne naknadne informacije dakle prvi put se susreće s lažnim informacijama u testu prepoznavanja.

Ovi nalazi se također suprotstavljaju uobičajenom vjerovanju da češćim izlaganjem određenim informacijama one postaju dostupnije što izaziva osjećaj poznatosti i njihove istinitosti te naposljetku i veće sigurnosti u njihovu točnost (Foster, Huthwiate, Yesberg, Garry i Loftus, 2012). Grupa ispitanika kod koje nije pronađen misinformacijski efekt dva puta se

susrela s točnim informacijama (originalan video i tekstualni sažetak koji točno opisuje sve elemente događaja). Upravo zbog toga, kontraintuitivan je nalaz prema kojem ovi isti ispitanici daju veće procjene sigurnosti u odnosu na procjene pogađanja za informacije s kojima se prvi puta susreću. Ipak, kada se uspoređuju prosječne procjene sigurnosti za lažna svjedočenja između dvaju grupa dobivaju se rezultati u skladu s očekivanjem: iako obje grupe imaju više procjena sigurnosti dva i tri za svoja lažna sjećanja, grupa koja je čitala lažne naknadne informacije ima veću prosječnu sigurnost u odnosu na grupu koja je čitala točne naknadne informacije.

### **5.2.2. Veća prosječna sigurnost ispitanika pod utjecajem misinformacijskog efekta u svoje lažno svjedočenje**

Analiza procjena sigurnosti kod svjedočenja očevidaca važna je zbog toga što pravosudni sustav pri donošenju odluka o istinitosti izvještaja svjedoka zločina u obzir uzima njihove procjene uvjerenosti u istovjetnost svojih izvještaja (Shaw, 1996). I intuitivno je lako za pretpostaviti da ćemo više povjerovati osobama koje su sigurnije u svoje svjedočenje te ga opisuju s mnogo detalja. Jedan od prvih pokušaja objašnjenja zašto su ispitanici u nekim eksperimentima misinformacijskog efekta bili uvjereni u točnost svojih lažnih svjedočenja je taj da faktori koji utječu na procjene sigurnosti ispitanika (npr. pristrane ili sugestibilne upute u eksperimentu) nisu jednaki faktorima koji utječu na objektivnu točnost njihova svjedočenja (npr. izloženost lažnim naknadnim informacijama) (Leippe, 1980). U ovom eksperimentu isto je moguće da je izloženost pogrešnim naknadnim informacijama dovela do misinformacijskog efekta ali to ne mora značiti da su te iste pogrešne informacije rezultirale većom subjektivno procijenjenom sigurnošću ispitanika. Faktori koji su mogli utjecati na veću uvjerenost u lažne odgovore ispitanika jesu familijarnost i recentnost. Ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije u fazi doziva ponovno se s njima susreću u obliku tvrdnji u testu prepoznavanja koja sadržaju misinformaciju. Za ove iste tvrdnje grupa koja je čitala (i gledala) sve točne informacije ne može imati jednake osjećaje poznatosti ili recentnosti.

Procjene sigurnosti važne su kako za predviđanje budućih ponašanja ispitanika (Heath i Tversky, 1991) tako i za pružanje uvida u kognitivne procese koji su u podlozi donošenja odluka o nekom odgovoru (Elke i Web, 2000). Naime, veća procijenjena sigurnost u svoj odgovor često je povezana s manjim kognitivnim konfliktom pri generiranju ovog odgovora odnosno manjim vjerovanjem u to da su i neke druge alternative odgovora moguće. Manji kognitivni konflikt obično znači brzinu i lakoću kojom neki odgovor dolazi u um prilikom odgovaranja na pitanja (Elke i Web, 2000). Potvrde za ove tvrdnje dolaze iz eksperimenata koji su proučavali

grupno donošenje odluka gdje je pronađeno da grupe imaju tendenciju davanja manjih procjena sigurnosti u svoje odgovore kada je rizik pri donošenju odluka veći odnosno kada je u grupi pri generiranju odgovora istovremeno aktualno više različitih mišljenja članova (Snizek i Henry, 1989). Isto tako, Zakay (1985) je u svom eksperimentu pokazao veću sigurnost u odluke o odgovoru donesene na temelju ne-kompenzacijske strategije koja uključuje donošenje odluka na temelju samo jednog distinktivnog atributa u odnosu na odluke donesene na temelju kompenzacijske strategije gdje ispitanici trebaju analizirati više jednako važnih atributa pri čemu se javlja veći osjećaj konflikta i sumnje.

Dakle, ako u vrijeme doziva ili generiranja odgovora u umu postoji samo jedan aktualan, dovoljno reprezentativan i percipirano valjan odgovor, ispitanici će vjerojatnije davati veće procjene sigurnosti nego ako pri donošenju odluka moraju odbacivati i neke druge potencijalno točne odgovore s visokom percipiranom vjerojatnošću njihove točnosti. U provedenom eksperimentu ispitanici koji su bili u misinformacijskom uvjetu prvo su bili izloženi originalnom događaju (dakle točnim informacijama), nakon toga lažnim informacijama o odabranim detaljima i u fazi doziva ponovno ovim odabranim misinformacijama. Druga grupa bila je dva puta izložena točnim informacijama o kritičnim detaljima te se u fazi doziva prvi put susrela s misinformacijama. Kada ova grupa griješi pri odgovaranju na kritična pitanja, dakle krivo izvještava da je točna misinformacijska tvrdnja, to radi s većom dozom konflikta nego druga grupa ispitanika. Naime, ako su ispitanici u uvjetu s točnim naknadnim informacijama odgovorili u testu prepoznavanja da je misinformacijska tvrdnja točna oni u tom trenutku vjerojatnije u umu imaju koegzistirajuću točnu informaciju odnosno neki alternativan odgovor. Kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije dobivena je manja vjerojatnost aktivnog alternativnog i točnog odgovora u fazi krive procjene da je misinformacija točna: neposredno prije oni su bili izloženi ovim istim krivim tvrdnjama koje se sada u fazi doziva još jednom ponavljaju. Ovi ispitanici pritom donose odluke s manje konflikta jer im se odgovor kojeg daju i koji je pristupačniji u sjećaju tj. brže dozvan čini kao dovoljno dobar i dovoljno točan.

### **5.2.3. Fenomenološka sličnost točnih i lažnih sjećanja ispitanika pod utjecajem misinformacijskog efekta**

Kada se analiziraju procjene sigurnosti za netočno i točno odgovorena pitanja s misinformacijama unutar grupe koja je čitala lažne naknadne informacije ne dobije se statistički značajna razlika. Dakle, ispitanici kod kojih je pronađen značajan misinformacijski efekt nisu bili u stanju razlikovati fenomenološka iskustva svojih lažnih i točnih sjećanja.

Marche, Brainerd i Reyna (2010) dobili su drugačije rezultate: ispitanici su bili u stanju razlikovati svoja lažna i točna sjećanja prilikom rješavanja Upitnika karakteristika sjećanja (Memory Characteristics Questionnaire (MCQ), Johnson i sur., 1998; prema Marche, Brainerd i Reyna, 2010). Ovaj upitnik dizajniran je u svrhu mjerenja procjena koje ispitanici imaju za fenomenološke kvalitete svojih sjećanja u obliku perceptivnih detalja, osjećaja i reakcija, specifičnih asocijacija i količine truda prilikom doziva bilo kojih od tragova pamćenja. Ispitanici u ovom eksperimentu u prosjeku su izvještavali o više oživljenih senzornih (auditornih, vizualnih) detalja i sigurnosti u svoje odgovore za svoja točna u odnosu na lažna sjećanja. Autori su ove rezultate objasnili upravo značajnim učincima korištenog upitnika koji ispitanicima ne dozvoljava jednostavan doziv sjećanja na temelju blažih kriterija odlučivanja kao što je primjerice poznatost ili lakoća doziva. Da ispitanici nisu bili upućeni na ovako detaljnu inspekciju kvaliteta svojih pohranjenih tragova pamćenja možda ih ne bi ni zamijetili i upravo zbog toga bi možda imali jako slična fenomenološka iskustva svojih točnih i lažnih sjećanja.

Ispitanici mogu biti manje ili više svjesni distinktivnosti prirode svojih pohranjenih lažnih i točnih sjećanja, a ova svijest ovisi o kriteriju koji je odabran u fazi doziva za odlučivanje o odgovoru (Jou i Flores, 2013). Drugim riječima, točna sjećanja na događaje kojima smo uistinu i svjedočili jesu pohranjena na jasniji način te s više vizualnih, zvučnih, mirisnih, okusnih, temporalnih i spacijalnih detalja ali ljudi najčešće nisu svjesni ili nemaju znanje o tome kako razlikovati svoje točne i lažne tragove pamćenja. Jou i Flores (2013) tvrde da bi se pojavnost lažnih sjećanja mogla smanjiti ako ljude prije doziva informacija podučimo o distinktivnim karakteristikama sjećanja i kognitivnih operacija za različita sjećanja iz različitih izvora. To je ono što se nastojalo postići i ovim eksperimentom ali ne na način da se ispitanike podučava o različitim karakteristikama svojih različitih sjećanja već da tu ulogu obavi aktivirani analitički stil procesiranja. Ovakvo bi procesiranje za razliku od heurističkog trebalo dovesti to vještije detekcije krivih informacija te kasnijeg korištenja strožih kriterija za odgovaranje na pitanja u testu prepoznavanja. Međutim, kako ova eksperimentalna manipulacija ili nije uspjela ili nije imala značajnog efekta u fazi doziva, pretpostavljeno je da su svi ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije u fazi doziva koristili blaže kriterije odlučivanja ali isto tako i bili manje usmjereni na specifičnosti poput količine oživljenih perceptivnih detalja. Da su ovi ispitanici uistinu bili usmjereni na oprezniju inspekciju izvora svojih informacija možda bi i bili svjesni da njihova točna sjećanja imaju više oživljenih perceptivnih detalja od lažnih sjećanja. Svijest o ovakvoj distinktivnoj fenomenološkoj prirodi točnih i lažnih sjećanja potom bi možda

rezultirala i većim procjenama sigurnosti za točne u odnosu na netočne odgovore ali to nije bio slučaj. Da su ispitanici u ovom eksperimentu umjesto procjena sigurnosti ispod svakog odgovora morali riješiti Upitnik karakteristika sjećanja koji ih više usmjerava na nadgledanje izvora i različitih karakteristika sjećanja onda bi možda njihove procjene sigurnosti bile veće za originalna tj. točna sjećanja.

Osim nastojanja povećanja svijesti ispitanika o različitim izvorima i karakteristikama lažnih i točnih sjećanja u fazi doziva moglo bi se manipulirati i distinktivnošću izvora originalnih i naknadnih informacija u fazi pohranjivanja u svrhu povećanja kasnijeg razlikovanja tragova točnih i lažnih sjećanja. Ispitanici daju veće procjene sigurnosti za krivo prepoznate elemente kojima su svjedočili kada se krivi i originalni elementi u fazi pohranjivanja prezentiraju u sličnim kontekstima koji nemaju uočljivih razlika (Ghetti, Quin i Goodman, 2002). U ovom slučaju, ispitanici u fazi doziva nemaju nikakve pohranjene informacije o povezanosti naknadno prezentiranih elemenata s nekim kontekstom koji je različit od konteksta u kojem su prezentirane originalne informacije pa je jedini dostupan kriterij odlučivanja o elementima iz originalnih informacija upravo sama poznatosti ili recentnosti ovih informacija.

Iako su u provedenom eksperimentu originalne informacije bile prezentirane u obliku videa, a naknadne u obliku teksta, moguće je da su se ispitanici prilikom čitanja ovih informacija koristili imaginacijom. Na ovaj način konteksti u kojima su pohranjene originalne i naknadne informacije su jako slični jer sadržavaju velik dio sličnih vizualnih karakteristika. Ovo je temeljni razlog zbog kojeg je možda došlo do misinformacijskog efekta odnosno većeg krivog prepoznavanja misinformacija kao točnih kod grupe koja je čitala lažne naknadne informacije. U podlozi ovakvog objašnjenja dobivenog efekta nalazi se i objašnjenje za dobivenu nemogućnost razlikovanja točnih i lažnih svjedočenja kod grupe u misinformacijskom uvjetu: ispitanici su davali slične procjene sigurnosti za svoja lažna i točna sjećanja jer je razlika u njihovoj subjektivnoj fenomenološkoj prirodi neznčajna. Da su ispitanici naknadne i originalne informacije pohranjivali u različitim okolnostima na različit način možda bi ovakva sjećanja bila distinktivnija. Tada bi vizualne informacije bile pohranjene s više vizuo-perceptivnih detalja, a naknadne s više informacija o kognitivnim procesima zamišljanja. Na ovaj način kada bi ispitanici krivo prepoznali lažne naknadne informacije kao točne pritom bi bili svjesni da ovo odabrano lažno sjećanje nema toliko pohranjenih vizuo-perceptivnih detalja i živosti dakle, bili bi manje sigurni u točnost svojeg odgovora u odnosu na pitanja gdje su oživjeli originalnu vizualnu informaciju.

### 5.3. Ograničenja istraživanja i preporuke za buduće eksperimente

Osim prethodno spomenutih čimbenika koje bi u budućim istraživanjima trebalo bolje kontrolirati i provjeriti njihovu potencijalnu moderatorsku ulogu (korišteni test pamćenja, prigodan uzorak ispitanika, faza u kojoj se nastoji izazvati analitičko ili intuitivno procesiranje, svi čimbenici koji koreliraju sa stilovima procesiranja informacija (npr. umor, motivacija), specifične karakteristike detalja čijom se točnošću manipulira u naknadnim informacijama, specifične karakteristike korištenog videa (emocionalan sadržaj, lakoća učenja, pristranost prema vlastitoj rasi)) jedan od većih nedostataka ovog eksperimenta je izostanak kontrolne grupe s potpuno neutralnim uvjetom pri čitanju naknadnih informacija.

Naime, grupa koja je čitala lažne naknadne informacije uspoređivana je s grupom koja je čitala točne naknadne informacije, ali ne i s grupom koja je nakon gledanja videa rješavala neki nepovezani zadatak odnosno nije čitala nikakve naknadne informacije. Grupa s neutralnim uvjetom mogla se također dobiti da su ispitanici čitali tekstualni sažetak u kojem su za kritične misinformacije date neutralne, a ne točne ili lažne informacije. Primjerice, ako je grupa s lažnim naknadnim informacijama pročitala rečenicu „Pljačkaševo oružje bilo je nož.“, a grupa s točnim naknadnim informacijama „Pljačkaševo oružje bilo je pištolj“ onda bi neutralna grupa mogla pročitati „Pljačkaš je imao oružje“. Na ovaj način bi bilo moguće usporediti efekt kojeg misinformacija ima u usporedbi s nikakvim ili nepostojećim naknadnim informacijama što bi također bilo korisno za znati u praksi. Stvarni svjedoci ne moraju uvijek nakon svjedočenja dobiti neke informacije o događaju u kojem su sudjelovali i ovakve pojedince je dobro koristiti u istraživanjima kao referentnu skupinu u svrhu provjere snage potencijalnog misinformacijskog efekta. Možda se ne bi dobio značajan glavni efekt uvođenja misinformacije ako bi se kao referentna skupina koristila grupa koja nije dobila nikakve naknadne informacije: ova skupina ne bi imala priliku kao i grupa s točnim naknadnim informacijama još jednom ponoviti sve kako je i originalno viđeno. Neutralna grupa služila bi i za kontrolu efekta procjene lakoće učenja ili „zapamtljivosti“ informacija iz videa prema kojem je manja vjerojatnost utjecaja naknadnih na kasniji doziv prethodnih informacija ako su ove prethodne informacije procijenjene kao da će biti vrlo lako i jednostavno zapamćene (Mazzoni i Vannucci, 2007). Ovo bi također omogućilo i robusniju analizu ispravnosti originalne teorije o trajnom gubljenju originalnog traga pamćenja jednom kada se pohrani naknadna informacija. Naime, ako bi ispitanici u uvjetu bez čitanja naknadnih informacija bili značajno lošiji u finalnom testu doziva ili davali puno više procjena pogađanja to bi značilo da nisu ni pohranili originalne informacije. Ako bi ovo vrijedilo za većinu



ispitanika u neutralnoj grupi onda bi bio upitan potencijalno dobiveni misinformacijski efekt u grupi s lažnim naknadnim informacijama. Ovi rezultati bi upućivali na to da je korišteni video prikaz u prvoj fazi eksperimenta možda bio nejasan i da su ispitanici u misinformacijskoj grupi jednostavno prihvaćali lažne naknadne informacije kao točne jer nisu ni imali pohranjene točne tj. originalne informacije. Tek bi se u ovakvom slučaju moglo zaključivati o odbacivanju Loftusine (1975) teorije o trajnom gubljenju originalnih tragova pamćenja jer ne bi niti postojali nikakvi originalni tragovi pamćenja da bi se naknadno zbog misinformacije mogli izgubiti. Gordon i Shapiro (2012) nalaze kako su ispitanici u neutralnom uvjetu davali niske procjene sigurnosti (pogađanje) za svoje točne odgovore na kritičnim pitanjima koja sadržavaju misinformaciju te zaključuju kako se ovakvi rezultati ne bi dobili da su ispitanici upamtili originalne informacije; tada bi trebali biti sigurni u svoje točne odgovore. Misinformacija nije mogla imati efekta na ovu grupu ispitanika, dakle nisu mogli za svoje točne odgovore na kritična pitanja tvrditi da pogađaju jer im u fazi doziva koegzistiraju dva traga pamćenja nego jer jednostavno nisu dobro pohranili originalne informacije iz videa.

Ono što u ovom eksperimentu također nije provedeno, a uobičajena je praksa u većini ostalih eksperimenata misinformacijskog efekta je umetnuti nepovezani zadatak između faza u svrhu prevencije mentalnog ponavljanja (Crowder, 1967). Nigdje u ovom eksperimentu nije ispitanicima rečeno koja je svrha eksperimenta niti da će se kasnije ispitivati pamćenje stoga nema eksplicitnog razloga zbog kojeg bi ispitanici trebali misliti da bi im mentalno ponavljanje detalja iz tekstualnog naknadnog sažetka trebalo pomoći. Isto tako, eksperiment se provodio preko online „Zoom“ aplikacije i paralelno preko elektronske pošte te je ispitanicima nakon svake faze i verbalno izrečena uputa na koju su trebali obratiti pažnju.

Osim nedostataka, provedeni eksperiment ima i svoje pozitivne strane. Primjerice, ovaj eksperiment uvodi neke novitete s obzirom na preostale eksperimente iluzija u svjedočenju očevidaca. U većini drugih eksperimenata mentalnim procesom nadgledanja izvora informacija manipuliralo se u fazi doziva jer se na taj način kod ispitanika nastojala osigurati detaljnija i točnija inspekcija postojećih tragova sjećanja uz povećanje svijesti o distinktivnim karakteristikama sjećanja koja dolaze iz različitih izvora. U ovom eksperimentu ovo povećanje svijesti o različitim informacijama iz različitih izvora pokušalo se aktivirati neposredno prije doziva informacija odnosno tijekom čitanja naknadnih informacija. Iako su rezultati pokazali da takva manipulacija nema značajnog efekta na rezultate to može biti upravo zbog nejasnog efekta kojeg ima fluentnost procesiranja teksta. Možda bi ovakav pokušaj aktivacije nadgledanja izvora neposredno prije faze doziva imao efekta da se koristi neka druga metoda eksperimentalne aktivacije stilova procesiranja.

Svakako smatram da problematika metoda aktivacije analitičkog i intuitivnog mišljenja zahtjeva daljnja istraživanja. Buduća istraživanja trebala bi na isti način testirati ove metode inspekcije izvora uvodeći ih u fazi doziva ali i u fazi čitanja naknadnih informacija što je provedeno i u ovom eksperimentu. Ovakve studije pružile bi više informacija o poveznici teorije dualnih procesa i misinformacijskog efekta odnosno o tome može li nadgledanje izvora biti spona između eksperimentalne aktivacije dualnih procesa i pojavnosti i veličine misinformacijskog efekta.

#### **5.4. Implikacije**

Problematika svjedočenja očevidaca i iluzija sjećanja poveznica je psihologije i prava: nalazi psihologijskih eksperimenata o pristranostima svjedočenja od velike su koristi za donošenje pravosudnih odluka i poboljšanje postojećih metoda ispitivanja ili identifikacije svjedoka zločina (Sporer, 2008). Od velike je važnosti za pravosudnu praksu istražiti koji sve čimbenici utječu na točnost i kredibilitet iskaza svjedoka. Iako su mnogi slučajni efekti koji nisu bili dobro kontrolirani mogli utjecati na rezultate provedenog eksperimenta, ipak je pronađen značajan efekt naknadne misinformacije na kasnije povećano izvještavanje o tome da su ove informacije dio originalnih vizualnih informacija. Od svih slučajnosti koje su potencijalno mogle iskriviti nalaze ovog istraživanja, korišteni test doziva informacija događaja kojem su ispitanici svjedočili možda je od najveće važnosti. Kada se ispitanike u misinformacijskoj grupi pitalo jesu li vidjeli te misinformacije u videu u većoj su mjeri tvrdili da jesu i to su radili s većom procjenom sigurnosti u svoj odgovor.

Prilikom stvarnog svjedočenja očevidaca kada nemamo uvid u situaciju je li taj svjedok naknadno primio ikakve informacije o originalnom događaju i ako ga pitamo da identificira potencijalnog počinitelja nekog kriminalnog djela predstavljajući mu jednog po jednog osumnjičenika možda može doći do iste pogreške. Kod ovakvog stvarnog svjedočenja postoji mogućnost pogrešnog prepoznavanja nekog od osumnjičenika na temelju naknadnih informacija o stvarnom počinitelju koje su iskrivile originalan trag sjećanja. Isti svjedok može pri krivoj identifikaciji izražavati i veliku dozu samouvjerenosti u svoju procjenu samo zato što je potencijalna naknadna informacija pohranjena neposredno prije svjedočenja pa se prilikom identifikacije aktiviraju osjećaji poznatosti i recentnosti koji povećavaju iluziju sigurnosti u istinitost lažnih sjećanja. Najvažnija implikacija ovog eksperimenta je potvrda konstruktivnosti, promjenjivosti i labilnosti ljudskog pamćenja i sjećanja koja kao takva upućuje na potrebu za velikom dozom opreza pri uzimanju iskaza svjedoka kao dokaza.

## 6. ZAKLJUČAK

Dobiven je statistički značajan glavni efekt uvođenja naknadne misinformacije na kasnije krivo svjedočenje: ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije u većoj su mjeri pogrešno izvještavali da su ove informacije vidjeli u originalnom videu. Nije dobiven statistički značajan glavni efekt fluentnosti fonta kojim je bila napisana naknadna informacija na kasniju točnost ispravnog odbacivanja misinformacija, kao ni interakcija fluentnosti fonta i uvođenja misinformacije.

Isto tako, ispitanici koji su čitali lažne naknadne informacije bili su sigurniji u svoje lažno prepoznavanje naknadnih informacija kao originalnih informacija u odnosu na grupu koja je čitala točne naknadne informacije. S druge strane, nije dobivena statistički značajna razlika u prosječnoj sigurnosti za svoja točna i lažna prepoznavanja istinitosti tvrdnji koje sadržavaju misinformaciju unutar grupe koja je čitala lažne naknadne informacije.

Dva su moguća objašnjenja ovih rezultata. Moguće je da je manipulacija fluentnošću fonta neuspješna metoda aktivacije analitičkog mišljenja tj. kompleksnog kognitivnog procesa nadgledanja izvora informacija koji bi trebao smanjiti misinformacijski efekt. S druge strane, ova manipulacija je možda bila efikasna ali se trebala primijeniti u fazi doziva te uz bolju kontrolu svih moderatora i slučajnih čimbenika koji su u korelaciji s analitičkim i intuitivnim mišljenjem.

Također, potvrđena je podložnost ljudskog sjećanja na iskrivljenja na temelju naknadnih informacija pohranjenih nakon stvorenog originalnog traga pamćenja koja se manifestira kao pogrešno prepoznavanje naknadnih lažnih informacija kao istinitih uz veliku dozu subjektivne sigurnosti u njihovu vjerodostojnost. Ispitanici su imali tendenciju donositi procjene sigurnosti u točnost vlastitog svjedočenja na temelju relativno mentalno nezahjevanih kriterija kao što su osjećaji poznatosti i recentnosti koji su zatim rezultirali lažnim osjećajima veće sigurnosti u točnost svojeg svjedočenja.

Eksperimentalno proučavanje kognitivnih procesa u svjedočenju očevidaca poveznica je psihologije i pravosuđa te bi se ovakvi nalazi trebali uzimati u obzir pri osmišljavanju načina za poboljšanje metoda ispitivanja svjedoka. Konkretno, možda bi se točniji iskazi svjedoka pronašli ako se koriste metode slobodnog dosjećanja, a ne prepoznavanja. Efekt naknadnih informacija mogao bi se pojaviti u obliku pogrešnog prepoznavanja nekog od osumnjičenika kao počinitelja zločina.

## 7. LITERATURA:

Ackil, J. K. i Zaragoza, M. S. (1998). Memorial consequences of forced confabulation: Age differences in susceptibility to false memories. *Developmental psychology*, 34(6), 1358-1372.

Ajzen, I. i Sexton, J. (1999). Depth of processing, belief congruence, and attitude-behavior correspondence. *Dual-process theories in social psychology*, 117-138.

Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., Epley, N. i Eyre, R. N. (2007). Overcoming intuition: metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 136(4), 569-576.

Ayers, M. S. i Reder, L. M. (1998). A theoretical review of the misinformation effect: Predictions from an activation-based memory model. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(1), 1-21.

Bartlett, F. C. i Bartlett, F. C. (1995). Remembering: A study in experimental and social psychology. *Cambridge University Press*.

Bekerian, D. A. i Bowers, J. M. (1983). Eyewitness testimony: Were we misled?. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 9(1), 139-145.

Block, S. D., Greenberg, S. N. i Goodman, G. S. (2009). Remembrance of Eyewitness Testimony: Effects of Emotional Content, Self-Relevance, and Emotional Tone 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 39(12), 2859-2878.

Boksman, K., Théberge, J., Williamson, P., Drost, D. J., Malla, A., Densmore, M. ... i Neufeld, R. W. (2005). A 4.0-T fMRI study of brain connectivity during word fluency in first-episode schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 75(2-3), 247-263.

Bolls, P. D., Lang, A. i Potter, R. F. (2001). The effects of message valence and listener arousal on attention, memory, and facial muscular responses to radio advertisements. *Communication research*, 28(5), 627-651.

Bransford, J. D. i Johnson, M. K. (1973). Considerations of some problems of comprehension. U *Visual information processing* (str. 383-438). Academic Press.

Butterfield, B. i Metcalfe, J. (2001). Errors committed with high confidence are hypercorrected. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 27(6), 1491-1494.

Canli, T., Zhao, Z. U. O., Desmond, J. E., Glover, G. i Gabrieli, J. D. (1999). fMRI identifies a network of structures correlated with retention of positive and negative emotional memory. *Psychobiology*, 27(4), 441-452.

Chang, C. (2013). Imagery fluency and narrative advertising effects. *Journal of advertising*, 42(1), 54-68.

Conway, M. A., Collins, A. F., Gathercole, S. E. i Anderson, S. J. (1996). Recollections of true and false autobiographical memories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125(1), 69-95.

Craik, F. I. i Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 11(6), 671-684.

Crowder, R. G. (1967). Short-term memory for words with a perceptual-motor interpolated activity. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6(5), 753-761.

De Neys, W., Rossi, S. i Houdé, O. (2013). Bats, balls, and substitution sensitivity: Cognitive misers are no happy fools. *Psychonomic bulletin & review*, 20(2), 269-273.

Dodhia, R. M. i Metcalfe, J. (1999). False memories and source monitoring. *Cognitive Neuropsychology*, 16(3-5), 489-508.

Duarte, A., Ranganath, C. i Knight, R. T. (2005). Effects of unilateral prefrontal lesions on familiarity, recollection, and source memory. *Journal of Neuroscience*, 25(36), 8333-8337.

Ecker, U. K., Lewandowsky, S., Swire, B. i Chang, D. (2011). Correcting false information in memory: Manipulating the strength of misinformation encoding and its retraction. *Psychonomic Bulletin & Review*, 18(3), 570-578.

ELKE, U. i WEB, E. (2000). Confidence judgments as expressions of experienced decision conflict. *Risk Decision and Policy*, 5, 69-100.

Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V. i Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive–experiential and analytical–rational thinking styles. *Journal of personality and social psychology*, 71(2), 390-405.

Foley, M. A. i Johnson, M. K. (1985). Confusions between memories for performed and imagined actions: A developmental comparison. *Child development*, 1145-1155.

- Forgas, J. P., Laham, S. M. i Vargas, P. T. (2005). Mood effects on eyewitness memory: Affective influences on susceptibility to misinformation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(6), 574-588.
- Foster, J. L., Huthwaite, T., Yesberg, J. A., Garry, M. i Loftus, E. F. (2012). Repetition, not number of sources, increases both susceptibility to misinformation and confidence in the accuracy of eyewitnesses. *Acta psychologica*, 139(2), 320-326.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic perspectives*, 19(4), 25-42.
- Frost, P., Ingraham, M. i Wilson, B. (2002). Why misinformation is more likely to be recognised over time: A source monitoring account. *Memory*, 10(3), 179-185.
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *Journal of Economic perspectives*, 19(4), 25-42.
- Gardiner, J. M., Ramponi, C. i Richardson-Klavehn, A. (1998). Experiences of remembering, knowing, and guessing. *Consciousness and cognition*, 7(1), 1-26.
- Garry, M., Manning, C. G., Loftus, E. F. i Sherman, S. J. (1996). Imagination inflation: Imagining a childhood event inflates confidence that it occurred. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3(2), 208-214.
- Ghetti, S. (2003). Memory for nonoccurrences: The role of metacognition. *Journal of Memory and Language*, 48(4), 722-739.
- Ghetti, S., Qin, J. i Goodman, G. S. (2002). False memories in children and adults: Age, distinctiveness, and subjective experience. *Developmental Psychology*, 38(5), 705-718.
- Gordon, L. T. i Shapiro, A. M. (2012). Priming correct information reduces the misinformation effect. *Memory and cognition*, 40(5), 717-726.
- Heath, W. P. i Erickson, J. R. (1998). Memory for central and peripheral actions and props after varied post-event presentation. *Legal and Criminological Psychology*, 3(2), 321-346.
- Heath, C. i Tversky, A. (1991). Preference and belief: Ambiguity and competence in choice under uncertainty. *Journal of risk and uncertainty*, 4(1), 5-28.

- Hekkanen, S. T. i McEvoy, C. (2002). False memories and source-monitoring problems: criterion differences. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 16(1), 73-85.
- Henkel, L. A., Franklin, N. i Johnson, M. K. (2000). Cross-modal source monitoring confusions between perceived and imagined events. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(2), 321-335.
- Hess, T. M., Popham, L. E., Emery, L. i Elliott, T. (2012). Mood, motivation, and misinformation: Aging and affective state influences on memory. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 19(1-2), 13-34.
- Hicks, J. L. i Marsh, R. L. (1999). Attempts to reduce the incidence of false recall with source monitoring. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25(5), 1195-1209.
- Holliday, R. E., Humphries, J. E., Milne, R., Memon, A., Houlder, L., Lyons, A. i Bull, R. (2012). Reducing misinformation effects in older adults with cognitive interview mnemonics. *Psychology and Aging*, 27(4), 1191-1203.
- Johnson, M. K., Hashtroudi, S. i Lindsay, D. S. (1993). Source monitoring. *Psychological bulletin*, 114(1), 3-28.
- Jou, J. i Flores, S. (2013). How are false memories distinguishable from true memories in the Deese–Roediger–McDermott paradigm? A review of the findings. *Psychological research*, 77(6), 671-686.
- Kahneman, D. i Frederick, S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. *Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment*, 49, 81-111.
- Kvavilashvili, L. i Ellis, J. (2004). Ecological validity and twenty years of real-life/laboratory controversy in memory research: A critical (and historical) review. *History and Philosophy of Psychology*.
- Leippe, M. R. (1980). Effects of integrative memorial and cognitive processes on the correspondence of eyewitness accuracy and confidence. *Law and Human behavior*, 4(4), 261-274.

- Lieberman, M. D., Gaunt, R., Gilbert, D. T. i Trope, Y. (2002). *Reflexion and reflection: A social cognitive neuroscience approach to attributional inference*. U M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology, Vol. 34* (str. 199–249).
- Lindsay, D. S. (1994). Memory source monitoring and eyewitness testimony. *Adult eyewitness testimony: Current trends and developments*, 27-55.
- Lindsay, D. S. i Johnson, M. K. (1989). The eyewitness suggestibility effect and memory for source. *Memory & Cognition*, 17(3), 349-358.
- Lindsay, D. S. i Johnson, M. K. (1987). Reality monitoring and suggestibility: Children's ability to discriminate among memories from different sources. U *Children's eyewitness memory* (str. 92-121). Springer, New York, NY.
- Loftus, E. F. (1975). Leading questions and the eyewitness report. *Cognitive psychology*, 7(4), 560-572.
- Loftus, E. F. (2005). Planting misinformation in the human mind: A 30-year investigation of the malleability of memory. *Learning & memory*, 12(4), 361-366.
- Loftus, E. F. (1977). Shifting human color memory. *Memory & Cognition*, 5(6), 696-699.
- Loftus, E. F., Donders, K., Hoffman, H. G. i Schooler, J. W. (1989). Creating new memories that are quickly accessed and confidently held. *Memory & Cognition*, 17(5), 607-616.
- Loftus, E. F. i Hoffman, H. G. (1989). Misinformation and memory: The creation of new memories. *Journal of experimental psychology: General*, 118(1), 100-104.
- Loftus, E. F., Miller, D. G. i Burns, H. J. (1978). Semantic integration of verbal information into a visual memory. *Journal of experimental psychology: Human learning and memory*, 4(1), 19-31.
- Loftus, E. F. i Palmer, J. C. (1974). Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. *Journal of verbal learning and verbal behavior*, 13(5), 585-589.
- Marche, T. A. (1999). Memory strength affects reporting of misinformation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 73(1), 45-71.



- Marche, T. A., Brainerd, C. J. i Reyna, V. F. (2010). Distinguishing true from false memories in forensic contexts: can phenomenology tell us what is real?. *Applied Cognitive Psychology*, 24(8), 1168-1182.
- Mazzoni, G. i Vannucci, M. (2007). Hindsight bias, the misinformation effect, and false autobiographical memories. *Social Cognition*, 25(1), 203-220.
- McCabe, D. P., Roediger III, H. L., McDaniel, M. A. i Balota, D. A. (2009). Aging reduces veridical remembering but increases false remembering: Neuropsychological test correlates of remember-know judgments. *Neuropsychologia*, 47(11), 2164-2173.
- McCloskey, M. i Zaragoza, M. (1985). Misleading postevent information and memory for events: Arguments and evidence against memory impairment hypotheses. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114(1), 1-16.
- McGlone, M. S. i Tofighbakhsh, J. (2000). Birds of a feather flock conjointly (?): Rhyme as reason in aphorisms. *Psychological science*, 11(5), 424-428.
- Mitchell, K. J. i Johnson, M. K. (2009). Source monitoring 15 years later: what have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory?. *Psychological bulletin*, 135(4), 638-677.
- Mitchell, K. J., Johnson, M. K. i Mather, M. (2003). Source monitoring and suggestibility to misinformation: Adult age-related differences. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 17(1), 107-119.
- Morton, J., Hammersley, R. H. i Bekerian, D. A. (1985). Headed records: A model for memory and its failures. *Cognition*, 20(1), 1-23.
- Monin, B. (2003). The warm glow heuristic: when liking leads to familiarity. *Journal of personality and social psychology*, 85(6), 1035-1048.
- Murayama, K., Kitagami, S., Tanaka, A. i Raw, J. A. (2016). People's naiveté about how extrinsic rewards influence intrinsic motivation. *Motivation Science*, 2(3), 138-142.
- Neuschatz, J. S., Benoit, G. E. i Payne, D. G. (2003). Effective warnings in the Deese-Roediger-McDermott false-memory paradigm: The role of identifiability. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(1), 35-41.

- Oppenheimer, D. M. (2006). Consequences of erudite vernacular utilized irrespective of necessity: Problems with using long words needlessly. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 20(2), 139-156.
- Reber, R. i Schwarz, N. (1999). Effects of perceptual fluency on judgments of truth. *Consciousness and cognition*, 8(3), 338-342.
- Rumelhart, D. E. i Norman, D. A. (1973, Kolovoz). Active semantic networks as a model of human memory. U *IJCAI (Vol. 1973, str. 450-457)*.
- Schacter, D. L. (2002). *The seven sins of memory: How the mind forgets and remembers*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt
- Shaw III, J. S. (1996). Increases in eyewitness confidence resulting from postevent questioning. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2(2), 126-146.
- Sniezek, J. A. i Henry, R. A. (1989). Accuracy and confidence in group judgment. *Organizational behavior and human decision processes*, 43(1), 1-28.
- Sporer, S. L. (2008). Lessons from the origins of eyewitness testimony research in Europe. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 22(6), 737-757.
- Sporer, S. L. (2001). The cross-race effect: Beyond recognition of faces in the laboratory. *Psychology, Public Policy, and Law*, 7(1), 170-200.
- Stephen, A. T. i Pham, M. T. (2008). On feelings as a heuristic for making offers in ultimatum negotiations. *Psychological Science*, 19(10), 1051-1058.
- Sternberg, R. J. i Sternberg, K. (2016). *Cognitive psychology*. Toronto: Nelson Education.
- Storbeck, J. i Clore, G. L. (2011). Affect influences false memories at encoding: Evidence from recognition data. *Emotion*, 11(4), 981-989.
- Tversky, B. i Tuchin, M. (1989). A reconciliation of the evidence on eyewitness testimony: Comments on McCloskey and Zaragoza. *Journal of Experimental Psychology: General*, 118(1), 86-91.

- Toplak, M. E., West, R. F. i Stanovich, K. E. (2011). The Cognitive Reflection Test as a predictor of performance on heuristics-and-biases tasks. *Memory & cognition*, 39(7), 1275-1289.
- Toglia, M. P. (1999). Recall accuracy and illusory memories: When more is less. *Memory*, 7(2), 233-256.
- Wagstaff, G. F., MaCveigh, J., Boston, R., Scott, L., Brunas-Wagstaff, J. i Cole, J. (2003). Can laboratory findings on eyewitness testimony be generalized to the real world? An archival analysis of the influence of violence, weapon presence, and age on eyewitness accuracy. *The Journal of Psychology*, 137(1), 17-28.
- Wright, D. B. i Stroud, J. N. (1998). Memory quality and misinformation for peripheral and central objects. *Legal and Criminological Psychology*, 3(2), 273-286.
- Yuille, J. C. i Cutshall, J. L. (1986). A case study of eyewitness memory of a crime. *Journal of applied psychology*, 71(2), 291-301.
- Vornik, L., Sharman, S. i Garry, M. (2003). The power of the spoken word: Sociolinguistic cues influence the misinformation effect. *Memory*, 11(1), 101-109.
- Zaragoza, M. S., McCloskey, M. i Jamis, M. (1987). Misleading postevent information and recall of the original event: Further evidence against the memory impairment hypothesis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13(1), 36-44.
- Zakay, D. (1985). Post-decisional confidence and conflict experienced in a choice process. *Acta Psychologica*, 58(1), 75-80.

## 8. PRILOZI:

**Prilog 1.** Četiri uvjeta naknadnih informacija variranih između ispitanika u obliku slika koje su bile poslone ispitanicima tijekom druge eksperimentalne faze.

### A) Točne naknadne informacije + Fluentan font

Radnja se odvija u trgovini sa sportskom odjećom. Dvije zaposlenice u sivoj majci nalaze se iza blagajni od kojih jedna razgovara na mobitel i odlazi, a druga ostaje za blagajnom. Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u narančastoj majci i oboje imaju kape na glavi. Blagajnica drži papir u ruci i gleda u ekran. Oba monitora na šalteru su upaljena. U pozadini trgovine stoji treća zaposlenica u plavoj majci kojoj se pridružuje druga zaposlenica koja razgovara na mobitel. Ulaze pljačkaši, prvi u tamnoj majci s bijelim slovima, tamnim hlačama i tamnoj kapi te drugi s narančastom kapom i jeans hlačama. Prvi pljačkaš vadi pištolj i pokazuje ga blagajnici koja se prepadne. Blagajnica se odmiče od kase i dalje u ruci drži papir. Vadi mobitel iz stražnjeg džepa hlača i drži ga iza leđa. Dvoje kupaca za to vrijeme odlaze dalje od blagajni. Blagajnica odlaže mobitel iza kase. Dolazi zaposlenica u plavoj majci i treći pljačkaš u zelenoj majci, sivoj kapi i ruksaku na leđima. Zaposlenica u plavoj majci skida oko vrata ključ za otključavanje blagajni i odlazi u drugu prostoriju s trećim pljačkašem. Prvi pljačkaš pokazuje drugom pljačkašu rukom da ode u stražnji dio dućana. Blagajnica uzima papir i sprema ga pokraj kase. Blagajnica otključava prvo jednu pa drugu blagajnu ali prvo otvara blagajnu bližu kameri. Prvi pljačkaš vadi novčanice iz kase s lijeva na desno dok se blagajnica obraća ostalim pljačkašima u donjem dijelu dućana. Pljačkaš sprema novčanice u džep. Blagajnica s poda uzima još jedan ključ s kojim otključava i drugu kasu iz koje pljačkaš ponovno uzima novce. Blagajnica i pljačkaš zajedno iz prve kase uzimaju još i neke kovanice. Prvi pljačkaš iz druge prostorije izvlači veliku zelenu vrećicu dok jednom rukom drži blagajnicu. Blagajnica ulazi u drugu prostoriju. Prvi pljačkaš povlači po podu veliku zelenu vrećicu dok ulazi četvrti pljačkaš u plavoj majci. Dolazi treća zaposlenica u sivoj majci te iza nje drugi pljačkaš koji nosi tri crvene kutije. Prvi pljačkaš opipava treću zaposlenicu ali ne pronalazi ništa pa je pušta. Četvrti pljačkaš odlazi u stražnji dio trgovine pa se vraća i ponovno nalazi ispred blagajni. Prvi pljačkaš izvlači iz druge prostorije još jednu i najveću crno plavu vrećicu. Potom dolaze drugi i treći pljačkaš koji sada nosi ruksak u ruci. Prvi pljačkaš uzima par patika i stavlja ih u najveću vrećicu. Četvrti pljačkaš uzima s vješalice u trgovini crni odjevni predmet i stavlja ga u najveću vrećicu. Treći pljačkaš stavlja ruksak na rame. Prvi i treći pljačkaš zajedno pridržavaju najveću vrećicu dok prvi pljačkaš u svojoj drugoj ruci nosi i zelenu vrećicu te tako izlaze iz trgovine dok ih četvrti pljačkaš promatra.

### B) Točne naknadne informacije + Nefluentan font

Radnja se odvija u trgovini sa sportskom odjećom. Dvije zaposlenice u sivoj majci nalaze se iza blagajni od kojih jedna razgovara na mobitel i odlazi, a druga ostaje za blagajnom. Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u narančastoj majci i oboje imaju kape na glavi. Blagajnica drži papir u ruci i gleda u ekran. Oba monitora na šalteru su upaljena. U pozadini trgovine stoji treća zaposlenica u plavoj majci kojoj se pridružuje druga zaposlenica koja razgovara na mobitel. Ulaze pljačkaši, prvi u tamnoj majci s bijelim slovima, tamnim hlačama i tamnoj kapi te drugi s narančastom kapom i jeans hlačama. Prvi pljačkaš vadi pištolj i pokazuje ga blagajnici koja se prepadne. Blagajnica se odmiče od kase i dalje u ruci drži papir. Vadi mobitel iz stražnjeg džepa hlača i drži ga iza leđa. Dvoje kupaca za to vrijeme odlaze dalje od blagajni. Blagajnica odlaže mobitel iza kase. Dolazi zaposlenica u plavoj majci i treći pljačkaš u zelenoj majci, sivoj kapi i ruksaku na leđima. Zaposlenica u plavoj majci skida oko vrata ključ za otključavanje blagajni i odlazi u drugu prostoriju s trećim pljačkašem. Prvi pljačkaš pokazuje drugom pljačkašu rukom da ode u stražnji dio dućana. Blagajnica uzima papir i sprema ga pokraj kase. Blagajnica otključava prvo jednu pa drugu blagajnu ali prvo otvara blagajnu bližu kameri. Prvi pljačkaš vadi novčanice iz kase s lijeva na desno dok se blagajnica obraća ostalim pljačkašima u donjem dijelu dućana. Pljačkaš sprema novčanice u džep. Blagajnica s poda uzima još jedan ključ s kojim otključava i drugu kasu iz koje pljačkaš ponovno uzima novce. Blagajnica i pljačkaš zajedno iz prve kase uzimaju još i neke kovanice. Prvi pljačkaš iz druge prostorije izvlači veliku zelenu vrećicu dok jednom rukom drži blagajnicu. Blagajnica ulazi u drugu prostoriju. Prvi pljačkaš povlači po podu veliku zelenu vrećicu dok ulazi četvrti pljačkaš u plavoj majci. Dolazi treća zaposlenica u sivoj majci te iza nje drugi pljačkaš koji nosi tri crvene kutije. Prvi pljačkaš opipava treću zaposlenicu ali ne pronalazi ništa pa je pušta. Četvrti pljačkaš odlazi u stražnji dio trgovine pa se vraća i ponovno nalazi ispred blagajni. Prvi pljačkaš izvlači iz druge prostorije još jednu i najveću crno plavu vrećicu. Potom dolaze drugi i treći pljačkaš koji sada nosi ruksak u ruci. Prvi pljačkaš uzima par patika i stavlja ih u najveću vrećicu. Četvrti pljačkaš uzima s vješalice u trgovini crni odjevni predmet i stavlja ga u najveću vrećicu. Treći pljačkaš stavlja ruksak na rame. Prvi i treći pljačkaš zajedno pridržavaju najveću vrećicu dok prvi pljačkaš u svojoj drugoj ruci nosi i zelenu vrećicu te tako izlaze iz trgovine dok ih četvrti pljačkaš promatra.

## C) Netočne naknadne informacije + Fluentan font

Radnja se odvija u trgovini sa sportskom odjećom. Dvije zaposlenice u sivoj majci nalaze se iza blagajni od kojih jedna razgovara na mobitel i odlazi, a druga ostaje za blagajnom. Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u žutoj majci i samo jedan od njih ima kapu na glavi. Blagajnica drži papir u ruci i gleda u ekran. Oba monitora na šalteru su upaljena. U pozadini trgovine stoji treća zaposlenica u plavoj majci kojoj se pridružuje druga zaposlenica koja razgovara na mobitel. Ulaze pljačkaši, prvi u tamnoj majci s bijelim slovima, tamnim hlačama i tamnoj kapi te drugi s narančastom kapom i jeans hlačama. Prvi pljačkaš vadi nož i pokazuje ga blagajnici koja se prepadne. Blagajnica se odmiče od kase i dalje u ruci drži papir. Vadi mobitel iz stražnjeg džepa hlača i drži ga iza leđa. Dvoje kupaca za to vrijeme odlaze dalje od blagajni. Blagajnica odlaže mobitel natrag u džep. Dolazi zaposlenica u plavoj majci i treći pljačkaš u zelenoj majci, sivoj kapi i ruksaku u ruci. Zaposlenica u plavoj majci skida oko vrata ključ za otključavanje blagajni i odlazi u drugu prostoriju s trećim pljačkašem. Prvi pljačkaš pokazuje drugom pljačkašu rukom da ode u stražnji dio dućana. Blagajnica uzima papir i sprema ga pokraj kase. Blagajnica otključava prvo jednu pa drugu blagajnu ali prvo otvara blagajnu bližu kameri. Prvi pljačkaš vadi novčanice iz kase s lijeva na desno dok se blagajnica obraća ostalim pljačkašima u donjem dijelu dućana. Pljačkaš sprema novčanice u džep. Blagajnica s poda uzima još jedan ključ s kojim otključava i drugu kasu iz koje pljačkaš ponovno uzima novce. Blagajnica i pljačkaš zajedno iz prve kase uzimaju još i neke kovanice. Prvi pljačkaš iz druge prostorije izvlači veliku zelenu vrećicu dok jednom rukom drži blagajnicu. Blagajnica ulazi u drugu prostoriju. Prvi pljačkaš povlači po podu veliku zelenu vrećicu dok ulazi četvrti pljačkaš u sivoj majci. Dolazi treća zaposlenica u sivoj majci te iza nje drugi pljačkaš koji nosi dvije crvene kutije. Prvi pljačkaš opipava treću zaposlenicu ali ne pronalazi ništa pa je pušta. Četvrti pljačkaš odlazi u stražnji dio trgovine pa se vraća i ponovno nalazi ispred blagajni. Prvi pljačkaš izvlači iz druge prostorije još jednu i najveću crno plavu vrećicu. Potom dolaze drugi i treći pljačkaš koji sada nosi ruksak u ruci. Prvi pljačkaš uzima par patika i stavlja ih u zelenu vrećicu. Četvrti pljačkaš uzima s vješalice u trgovini crni odjevni predmet i stavlja ga u najveću vrećicu. Treći pljačkaš stavlja ruksak na rame. Prvi i treći pljačkaš zajedno pridržavaju najveću vrećicu dok prvi pljačkaš u svojoj drugoj ruci nosi i zelenu vrećicu te tako izlaze iz trgovine dok ih četvrti pljačkaš promatra.

## D) Netočne naknadne informacije + Nefluentan font

Radnja se odvija u trgovini sa sportskom odjećom. Dvije zaposlenice u sivoj majci nalaze se iza blagajni od kojih jedna razgovara na mobitel i odlazi, a druga ostaje za blagajnom. Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u žutoj majci i samo jedan od njih ima kapu na glavi. Blagajnica drži papir u ruci i gleda u ekran. Oba monitora na šalteru su upaljena. U pozadini trgovine stoji treća zaposlenica u plavoj majci kojoj se pridružuje druga zaposlenica koja razgovara na mobitel. Ulaze pljačkaši, prvi u tamnoj majci s bijelim slovima, tamnim hlačama i tamnoj kapi te drugi s narančastom kapom i jeans hlačama. Prvi pljačkaš vadi nož i pokazuje ga blagajnici koja se prepadne. Blagajnica se odmiče od kase i dalje u ruci drži papir. Vadi mobitel iz stražnjeg džepa hlača i drži ga iza leđa. Dvoje kupaca za to vrijeme odlaze dalje od blagajni. Blagajnica odlaže mobitel natrag u džep. Dolazi zaposlenica u plavoj majci i treći pljačkaš u zelenoj majci, sivoj kapi i ruksaku u ruci. Zaposlenica u plavoj majci skida oko vrata ključ za otključavanje blagajni i odlazi u drugu prostoriju s trećim pljačkašem. Prvi pljačkaš pokazuje drugom pljačkašu rukom da ode u stražnji dio dućana. Blagajnica uzima papir i sprema ga pokraj kase. Blagajnica otključava prvo jednu pa drugu blagajnu ali prvo otvara blagajnu bližu kameri. Prvi pljačkaš vadi novčanice iz kase s lijeva na desno dok se blagajnica obraća ostalim pljačkašima u donjem dijelu dućana. Pljačkaš sprema novčanice u džep. Blagajnica s poda uzima još jedan ključ s kojim otključava i drugu kasu iz koje pljačkaš ponovno uzima novce. Blagajnica i pljačkaš zajedno iz prve kase uzimaju još i neke kovanice. Prvi pljačkaš iz druge prostorije izvlači veliku zelenu vrećicu dok jednom rukom drži blagajnicu. Blagajnica ulazi u drugu prostoriju. Prvi pljačkaš povlači po podu veliku zelenu vrećicu dok ulazi četvrti pljačkaš u sivoj majci. Dolazi treća zaposlenica u sivoj majci te iza nje drugi pljačkaš koji nosi dvije crvene kutije. Prvi pljačkaš opipava treću zaposlenicu ali ne pronalazi ništa pa je pušta. Četvrti pljačkaš odlazi u stražnji dio trgovine pa se vraća i ponovno nalazi ispred blagajni. Prvi pljačkaš izvlači iz druge prostorije još jednu i najveću crno plavu vrećicu. Potom dolaze drugi i treći pljačkaš koji sada nosi ruksak u ruci. Prvi pljačkaš uzima par patika i stavlja ih u zelenu vrećicu. Četvrti pljačkaš uzima s vješalice u trgovini crni odjevni predmet i stavlja ga u najveću vrećicu. Treći pljačkaš stavlja ruksak na rame. Prvi i treći pljačkaš zajedno pridržavaju najveću vrećicu dok prvi pljačkaš u svojoj drugoj ruci nosi i zelenu vrećicu te tako izlaze iz trgovine dok ih četvrti pljačkaš promatra.

E) Naknadne informacije korištene u eksperimentu u kurzivu naglašenim detaljima koji su bili izmjenjeni kod polovice ispitanika (izmjenjene tj. lažne informacije napisane su u zagradama pokraj) u uvjetu s netočnim naknadnim informacijama:

Radnja se odvija u trgovini sa sportskom odjećom. Dvije zaposlenice u sivoj majci nalaze se iza blagajni od kojih jedna razgovara na mobitel i odlazi, a druga ostaje za blagajnom. Dvoje kupaca stoji ispred kase, jedan u zelenoj, drugi u *narančastoj majci (žutoj majci)* i *oboje imaju kape na glavi (samo jedan od njih ima kapu na glavi)*. Blagajnica drži papir u ruci i gleda u ekran. Oba monitora na šalteru su upaljena. U pozadini trgovine stoji treća zaposlenica u plavoj majci kojoj se pridružuje druga zaposlenica koja razgovara na mobitel. Ulaze pljačkaši, prvi u tamnoj majci s bijelim slovima, tamnim hlačama i tamnoj kapi te drugi s narančastom kapom i jeans hlačama. Prvi pljačkaš vadi *pištolj (nož)* i pokazuje ga blagajnici koja se prepadne. Blagajnica se odmiče od kase i dalje u ruci drži papir. Vadi mobitel iz stražnjeg džepa hlača i drži ga iza leđa. Dvoje kupaca za to vrijeme odlaze dalje od blagajni. *Blagajnica odlaže mobitel iza kase (blagajnica odlaže mobitel natrag u džep)*. Dolazi zaposlenica u plavoj majci i treći pljačkaš u zelenoj majci, sivoj kapi i *ruksaku na leđima (ruksaku u ruci)*. Zaposlenica u plavoj majci skida oko vrata ključ za otključavanje blagajni i odlazi u drugu prostoriju s trećim pljačkašem. Prvi pljačkaš pokazuje drugom pljačkašu rukom da ode u stražnji dio dućana. Blagajnica uzima papir i sprema ga pokraj kase. Blagajnica otključava prvo jednu pa drugu blagajnu ali prvo otvara blagajnu bližu kameri. Prvi pljačkaš vadi novčanice iz kase s lijeva na desno dok se blagajnica obraća ostalim pljačkašima u donjem dijelu dućana. Pljačkaš sprema novčanice u džep. Blagajnica s poda uzima još jedan ključ s kojim otključava i drugu kasu iz koje pljačkaš ponovno uzima novce. Blagajnica i pljačkaš zajedno iz prve kase uzimaju još i neke kovanice. Prvi pljačkaš iz druge prostorije izvlači veliku zelenu vrećicu dok jednom rukom drži blagajnicu. Blagajnica ulazi u drugu prostoriju. Prvi pljačkaš povlači po podu veliku zelenu vrećicu dok ulazi četvrti pljačkaš u *plavoj majci (sivoj majci)*. Dolazi treća zaposlenica u sivoj majci te iza nje drugi pljačkaš koji nosi *tri crvene kutije (dvije crvene kutije)*. Prvi pljačkaš opipava treću zaposlenicu ali ne pronalazi ništa pa je pušta. Četvrti pljačkaš odlazi u stražnji dio trgovine pa se vraća i ponovno nalazi ispred blagajni. Prvi pljačkaš izvlači iz druge prostorije još jednu i najveću crno plavu vrećicu. Potom dolaze drugi i treći pljačkaš koji sada nosi ruksak u ruci. Prvi pljačkaš uzima par tenisica i stavlja ih u *najveću vrećicu (zelenu vrećicu)*. Četvrti pljačkaš uzima s vješalice u trgovini crni odjevni predmet i stavlja ga u najveću

vrećicu. Treći pljačkaš stavlja ruksak na rame. Prvi i treći pljačkaš zajedno pridržavaju najveću vrećicu dok prvi pljačkaš u svojoj drugoj ruci nosi i zelenu vrećicu te tako izlaze iz trgovine dok ih četvrti pljačkaš promatra.

**Prilog 2.** Nerandomizirana pitanja korištena u trećoj fazi eksperimenta za ispitivanje prepoznavanja detalja iz videa raspoređena po kategorijama:

**16 pitanja na koje je točan odgovor DA (sadržavaju točne informacije iz videa) →**

1. Jedna od zaposlenica nosila je plavu majicu.
2. Blagajnica nakon što ugleda pljačkaševo oružje kradomice poseže za mobitelom u stražnjem džepu hlača.
3. Četvrti pljačkaš uzima crni odjevni predmet s police u trgovini.
4. Blagajnica zajedno s prvim pljačkašem prvo otvara blagajnu bliže kameri.
5. Pljačkaš sprema novčanice iz prve blagajne u džep.
6. Blagajnica pomaže pljačkapu pri uzimanju kovanica iz prve otvorene blagajne.
7. Oba monitora na šalteru su upaljena.
8. Jedan od pljačkaša ima jeans hlače.
9. Pljačkaš s ruksakom obučen je u zelenu majcu.
10. Pljačkaš s oružjem nosi crnu majcu s bijelim slovima.
11. Blagajnica u jednom trenu s poda diže ključ za otključavanje blagajni.
12. Od vrećica koje pljačkaši izvlače iz prostorije iza blagajni jedna je vrećica crno plave boje.
13. Prvi tko ulazi u prostoriju iza blagajni je zaposlenica u plavoj majci koju slijedi pljačkaš s ruksakom.
14. Pljačkaš vadi novčanice iz prve blagajne s lijeva na desno.
15. Iza blagajne na policama vise kape.
16. Iza blagajne na policama vise čarape.

**16 pitanja na koje je točan odgovor NE →**

**a) 8 pitanja koja sadrže naknadnu pogrešnu informaciju:**

17. Ispred blagajne nalazilo se dvoje kupaca, jedan u zelenoj drugi u žutoj majci.
18. Od dvoje kupaca koji su se nalazili ispred blagajni samo je jedan nosio kapu.
19. Pljačkaševo oružje bilo je nož.
20. Blagajnica odlaže mobitel natrag u džep.
21. Treći pljačkaš u trgovinu ulazi s ruksakom u ruci.
22. Zadnji pljačkaš koji ulazi u trgovinu nosio je sivu majcu.
23. Jedan od pljačkaša nosio je u ruci dvije crvene kutije.
24. Jedan od pljačkaša uzima tenisice s police i stavlja ih u zelenu vrećicu.

**b) 8 pitanja koja sadrže potpuno nove informacije:**

25. Jedna osoba u videu uspjela je pobjeći iz trgovine.
26. Iza blagajne na policama vise ruksaci.
27. Jedan od dvoje kupaca u trgovini u jednoj ruci nosi vrećicu.
28. Pljačkaš u jednom trenu daje oružje drugom pljačkašu.
29. Pljačkaš koji je nosio ruksak stavio je u njega određene predmete iz trgovine.
30. Pljačkaš koji je uzeo novce iz blagajni dio tih novaca odlaže u zelenu vrećicu.
31. Pljačkaš s narančastom kapom pretražio je džepove dvaju kupaca u trgovini.
32. Na stolu iza monitora na blagajni nalazile su se kemijske.

→ Slučajan raspored pitanja koji je originalno bio prezentiran ispitanicima u fazi 3 eksperimenta:

9. Pljačkaš s ruksakom obučen je u zelenu majcu.
7. Oba monitora na šalteru su upaljena.
24. Jedan od pljačkaša uzima tenisice s police i stavlja ih u zelenu vrećicu.
27. Jedan od dvoje kupaca u trgovini u jednoj ruci nosi vrećicu.



32. Na stolu iza monitora na blagajni nalazile su se kemijske.
13. Prvi tko ulazi u prostoriju iza blagajni je zaposlenica u plavoj majci koju slijedi pljačkaš s ruksakom.
23. Jedan od pljačkaša nosio je u ruci dvije crvene kutije.
18. Od dvoje kupaca koji su se nalazili ispred blagajni samo je jedan nosio kapu.
28. Pljačkaš u jednom trenu daje oružje drugom pljačkašu.
21. Treći pljačkaš u trgovinu ulazi s ruksakom u ruci.
11. Blagajnica u jednom trenu s poda diže ključ za otključavanje blagajni.
5. Pljačkaš sprema novčanice iz prve blagajne u džep.
12. Od vrećica koje pljačkaši izvlače iz prostorije iza blagajni jedna je vrećica crno plave boje.
17. Ispred blagajne nalazilo se dvoje kupaca, jedan u zelenoj drugi u žutoj majci.
30. Pljačkaš koji je uzeo novce iz blagajni dio tih novaca odlaže u zelenu vrećicu.
3. Četvrti pljačkaš uzima crni odjevni predmet s police u trgovini.
29. Pljačkaš koji je nosio ruksak stavio je u njega određene predmete iz trgovine.
14. Pljačkaš vadi novčanice iz prve blagajne s lijeva na desno.
26. Iza blagajne na policama vise ruksaci.
16. Iza blagajne na policama vise čarape.
10. Pljačkaš s oružjem nosi crnu majcu s bijelim slovima.
15. Iza blagajne na policama vise kape.
19. Pljačkaševo oružje bilo je nož.
6. Blagajnica pomaže pljačkapu pri uzimanju kovanica iz prve otvorene blagajne.
8. Jedan od pljačkaša ima jeans hlače.
1. Jedna od zaposlenica nosila je plavu majcu.
31. Pljačkaš s narančastom kapom pretražio je džepove dvaju kupaca u trgovini.
25. Jedna osoba u videu uspjela je pobjeći iz trgovine.

2. Blagajnica nakon što ugleda pljačkaševo oružje kradomice poseže za mobitelom u stražnjem džepu hlača.
22. Zadnji pljačkaš koji ulazi u trgovinu nosio je sivu majcu.
4. Blagajnica zajedno s prvim pljačkašem prvo otvara blagajnu bliže kameri.
20. Blagajnica odlaže mobitel natrag u džep.