

# Odnos anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi

---

Čurin, Eva

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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:186:193603>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#) / [Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-29**



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

Eva Čurin

**Odnos anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog  
epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi**

(diplomski rad)

Rijeka, 2024.

Sveučilište u Rijeci  
Filozofski fakultet u Rijeci  
Diplomski studij psihologije

Eva Čurin

**Odnos anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog  
epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi**

(diplomski rad)

Mentor: prof. dr. sc. Mladenka Tkalčić

Rijeka, 2024.

## **IZJAVA**

Izjavljujem pod punom moralnom odgovornošću da sam diplomski rad izradila samostalno, znanjem stečenim na Odsjeku za psihologiju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Rijeci, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentorice prof.dr.sc. Mladenke Tkalčić.

Rijeka, 2024.

## SAŽETAK

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati odnos dobi, anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi. Cilj je bio i ispitati medijacijski efekt anksioznih misli i moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. U istraživanju je sudjelovao 101 ispitanik u dobi od 60 do 85 godina. Za mjerenje simptoma anksioznosti korištena je Skala generaliziranog anksioznog poremećaja (General Anxiety Disorder 7-item Scale; GAD-7), za mjerenje anksioznih misli je korišten Inventar anksioznih misli, a za mjerenje subjektivnih pritužbi na pamćenje je korišten Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (Prospective Retrospective Memory Questionnaire; PRMQ). Za mjerenje verbalnog epizodičkog pamćenja je korištena lista od 10 parova riječi mjere. Analizom prikupljenih podataka je dobivena značajna pozitivna povezanost dobi sa subjektivnim pritužbama na pamćenje i negativna povezanost dobi s verbalnim epizodičkim pamćenjem. Nadalje dobivene su i značajne pozitivne povezanosti anksioznosti i anksioznih misli sa subjektivnim pritužbama na pamćenje. Anksioznost i anksiozne misli su se pokazale negativno povezanima s verbalnim epizodičkim pamćenjem. Subjektivne pritužbe na pamćenje nisu značajno povezane s verbalnim epizodičkim pamćenjem. Nije dobiven značajan medijacijski efekt anksioznih misli, niti značajan moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. S obzirom na dobivene rezultate provedenog istraživanja ističe se važnost uzimanja u obzir razine anksioznosti i prisustva anksioznih misli kod starijih osoba koje se žale na svoje pamćenje i kod onih kod kojih je zabilježeno opadanje sposobnosti pamćenja. Također se nameće potreba daljnjeg istraživanja ovih konstrukata na populaciji osoba starije životne dobi, kako bi se otkrilo koji su točno mehanizmi povezanosti anksioznosti, subjektivnih pritužbi na pamćenje i pamćenja općenito.

***Ključne riječi:*** anksioznost, anksiozne misli, subjektivne pritužbe na pamćenje, verbalno epizodičko pamćenje, starija životna dob

## **SUMMARY**

The aim of this study was to examine the relationship between age, anxiety, anxious thoughts, subjective memory complaints and verbal episodic memory in elderly people. Another aim was to examine whether anxious thoughts mediate the relationship between anxiety and verbal episodic memory and whether subjective memory complaints moderate that same relationship. The research sample consisted of 101 subjects, with their age ranging from 60 to 85 years. The General Anxiety Disorder 7-item Scale (GAD-7) was used to measure anxiety symptoms, the Anxious Thoughts Inventory was used to measure anxious thoughts, and the Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ) was used to measure subjective memory complaints. A list of 10 pairs of words was used to measure verbal episodic memory. The analysis of the collected data revealed a significant positive association between age and subjective memory complaints and a negative association between age and verbal episodic memory. Furthermore, significant positive associations of anxiety and anxious thoughts with subjective memory complaints were obtained. Anxiety and anxious thoughts were found to be negatively related to verbal episodic memory. Subjective memory complaints were not significantly related to verbal episodic memory. Anxious thoughts were not a significant mediator in the relationship between anxiety and verbal episodic memory. Similarly, subjective memory complaints were not found to be a significant moderator on that same relationship. The obtained results of the conducted research, suggest that it is important to take into account the level of anxiety and the presence of anxious thoughts in the elderly who complain about memory decline and in those where objective memory decline is present. There is also a need for further research of these constructs in the population of elderly people, in order to find out the exact mechanisms of the connection between anxiety, subjective memory complaints and memory.

**Key words:** anxiety, anxious thoughts, subjective memory complaints, verbal episodic memory, elderly

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Epizodičko pamćenje</b> .....	1
1.1.1. Epizodičko pamćenje i starenje .....	3
<b>1.2. Anksioznost, anksiozne misli i pamćenje</b> .....	4
1.2.1. Anksioznost kod osoba starije životne dobi .....	4
1.2.2. Anksioznost i verbalno epizodičko pamćenje kod osoba starije životne dobi ...	5
1.2.3. Anksiozne misli kao posrednici u odnosu anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja .....	6
<b>1.3. Subjektivne pritužbe na pamćenje kod osoba starije životne dobi</b> .....	8
1.3.1. Subjektivne pritužbe na pamćenje i verbalno epizodičko pamćenje .....	8
1.3.2. Subjektivne pritužbe na pamćenje i anksioznost u kontekstu pamćenja .....	9
<b>1.4. Ciljevi istraživanja</b> .....	11
<b>2. PROBLEMI RADA I HIPOTEZE</b> .....	12
<b>2.1. Hipoteze</b> .....	12
<b>3. METODA</b> .....	13
<b>3.1. Ispitanici</b> .....	13
<b>3.2. Instrumentarij</b> .....	13
3.2.1. Skala generaliziranog anksioznog poremećaja .....	13
3.2.2. Inventar anksioznih misli .....	14
3.2.3. Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja .....	15
3.2.4. Lista riječi za ispitivanje verbalnog epizodičkog pamćenja .....	15
<b>3.3. Postupak</b> .....	16
<b>4.1. Deskriptivni podaci za mjere simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i zadatak verbalnog epizodičkog pamćenja na ispitanom uzorku</b> .....	17
<b>4.3. Provjera medijacijskog efekta rezultata na mjeri anksioznih misli na odnos između rezultata na mjeri simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija</b>	21
<b>4.4. Provjera moderatorskog efekta rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos između rezultata na skali simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija</b> .....	23
<b>5. RASPRAVA</b> .....	25
<b>5.1. Odnos dobi, simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja</b> .....	25
<b>5.2. Medijatorski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja</b> .....	29

<b>5.3. Moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja .....</b>	<b>30</b>
<b>5.4. Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja.....</b>	<b>31</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>33</b>
<b>7. LITERATURA .....</b>	<b>34</b>



## 1. UVOD

### 1.1. Epizodičko pamćenje

Pamćenje se, s obzirom na to kojim informacijama baratamo i na koji način se one usvajaju, može podijeliti na implicitno i eksplicitno. Implicitno pamćenje uključuje proceduralno pamćenje koje se odnosi na izvođenje radnji, odnosno usvajanje i korištenje motornih, kognitivnih i perceptivnih vještina. Ono, za razliku od eksplicitnog, ne zahtjeva svjesno i namjerno dosjećanje (Tulving, 1985; Yang i Li, 2012). Vezano je uz anoetičku svijest, koja se odnosi isključivo na situaciju u kojoj se osoba nalazi (Tulving, 1985) i uz pojačanu aktivnost *nucleus caudatus*, inferiornog frontalnog girusa i insule (Yang i Li, 2012). Eksplicitno pamćenje zahtjeva svjesnost tijekom usvajanja i doziva informacija i ono je usko vezano uz aktivaciju hipokampusa (Yang i Li, 2012). Uključuje semantičko i epizodičko pamćenje. Semantičko pamćenje odnosi se na usvajanje informacija o svijetu, odnosno generičkog znanja. Ono je vezano uz noetičku svijest, odnosno svjesnost o objektima i događajima koji mogu i ne moraju biti trenutno prisutni kako bi se njima manipuliralo (Tulving, 1985). Epizodičko pamćenje odnosi se na vrstu pamćenja koja uključuje pohranu, konsolidaciju i doziv informacija koje su se dogodile u specifičnom vremenu i prostoru, a ima dva glavna aspekta: pamćenje sadržaja prošlog događaja i pamćenje konteksta, odnosno izvora prošlog događaja (Li i sur., 2004; Shing i sur., 2010). Tulving (2002) epizodičko pamćenje smatra neurobiheviornalnim sustavom čije su glavne komponente subjektivna percepcija vremena, autoetička svijest i pojam o sebi (engl. *self*) što se odnosi na samu osobu koja posjeduje sposobnost percepcije vremena i svijesti. Dakle, potrebno je da osoba ima percepciju o prolasku vremena, te da se može u mislima vratiti u neki prošli događaj ili zamisliti budući. Kad se osoba prisjeća prošlog događaja, to joj omogućuje da ponovno proživi taj događaj, međutim kvalitativno drugačije nego kad se on stvarno događao. Stoga je i svijest tijekom dosjećanja drugačija nego kada se odnosi na trenutnu situaciju, pa se ona naziva autoetička svijest.

Što se tiče samog funkcioniranja epizodičkog pamćenja, Shing i suradnici (2010) predlažu dvokomponentni model. Jedna od komponenti pamćenja je strategijska komponenta. Ona se odnosi na kontrolne procese uključene u doziv i kodiranje informacija. Ti procesi uključuju elaboraciju i organizaciju informacija, evaluaciju relevantnosti informacija koje se pamte i sl. Druga komponenta koju predlažu je asocijativna komponenta. Ona uključuje

processe odgovorne za povezivanje aspekata informacija u koherentne reprezentacije kako bi se mogle zapamtiti. Rezultati nekih istraživanja ukazuju na specifične neuralne komponente dvaju aspekata dvokomponentnog modela epizodičkog pamćenja. Općenito se smatra da veliku ulogu u epizodičkom pamćenju imaju prefrontalni korteks i hipokampus. Mitchell i suradnici (2000), u svojem su istraživanju koristili funkcijsku magnetnu rezonanciju mozga (fMRI, *functional magnetic resonance imaging*) kako bi pokazali različitu aktivaciju pojedinih područja mozga u zadacima pamćenja koji zahtijevaju povezivanje značajki objekta pamćenja (asocijativna komponenta epizodičkog pamćenja) i onih koji to ne zahtijevaju. Pokazali su da kod mladih osoba dolazi do pojačane aktivacije anteriornog dijela hipokampusa kod zadataka koji uključuju povezivanje. Kod starijih osoba dolazi do smanjene aktivacije, što objašnjava i zašto su slabije pamtili u takvom uvjetu, nego u uvjetu gdje povezivanje nije bilo nužno za pamćenje. Takvi rezultati ukazuju na to da je za asocijativnu komponentu epizodičkog pamćenja važna funkcija hipokampusa, posebno anteriornog dijela. Slične rezultate su dobili i Salami i suradnici (2012). Naime, oni su ispitivali aktivaciju područja mozga tijekom kodiranja i doziva informacija iz epizodičkog pamćenja. Kod njihovih ispitanika je aktivacija anteriornog hipokampusa bila jača kod kodiranja, što su također povezali sa asocijativnom komponentom epizodičkog pamćenja. Nadalje, njihovi rezultati pokazuju pojačanu aktivaciju posteriornog dijela hipokampusa, te prefrontalnog korteksa tijekom kodiranja i doziva informacija. Aktivacija prefrontalnog korteksa tijekom epizodičkog pamćenja objašnjava se time da su za epizodičko pamćenje nužne izvršne funkcije i kognitivna kontrola koje se povezuju upravo s tim područjem mozga (Nyberg i sur., 2003). Time bi se strategijska komponenta epizodičkog pamćenja mogla povezati upravo s funkcijom prefrontalnog korteksa. Zanimljivo je što su Salami i suradnici (2012) dobili razliku u aktivaciji pojedinih dijelova prefrontalnog korteksa tijekom kodiranja i doziva informacija. FMRI mozga je pokazala da je lijevi PFC aktivniji tijekom kodiranja, a desni tijekom doziva informacija. Taj fenomen je poznat kao HERA (*hemispheric encoding retrieval asymmetry*), odnosno hemisferna asimetrija kodiranja i doziva. Ovakva lateralizacija epizodičkog pamćenja omogućuje neuronima hipokampusa usmjerenje na određeni aspekt zadatka ovisno o tome kakav signal prime iz prefrontalnog korteksa, što pak ovisi o tome s kojim se zadatkom osoba susreće, kodiranjem ili dozivom informacija (Johansson i sur., 2019).

### 1.1.1. Epizodičko pamćenje i starenje

Epizodičko pamćenje je vrlo osjetljivo na starenje. Brojna istraživanja pokazuju da dolazi do njegovog opadanja u funkciji dobi. Fonseca i suradnici (2010) ispitivali su dosjećanje liste riječi kao zadatak epizodičkog pamćenja kod osoba mlade, odrasle i starije životne dobi. Njihovi rezultati pokazuju značajno slabije epizodičko pamćenje kod osoba starije životne dobi u usporedbi s mlađim dobnim skupinama. Slične rezultate su dobili i Salami i suradnici (2012). Njihovo istraživanje uključivalo je ispitanike od 25 do 80 godina, čiji je zadatak bio pamtiti lica i imena osoba. Rezultati pokazuju da broj lica kojih se točno sjete opada u funkciji dobi. Nadalje, pokazali su i da su takvi rezultati vezani uz aktivaciju mozga. Kod starijih ispitanika došlo je do slabije aktivacije anteriornog hipokampusa koji ima važnu funkciju u kodiranju informacija. Ako se vodimo dvokomponentnim modelom epizodičkog pamćenja, slabija aktivacija ovog područja bi značila slabljenje asocijativne komponente. Osim slabljenja funkcije hipokampusa, istraživanja pokazuju i promjene u funkcioniranju prefrontalnog korteksa. Naime kod osoba starije životne dobi, dolazi do smanjenja hemisferne lateralizacije kodiranja i doziva. Longitudinalnim istraživanjem pokazalo se da kod osoba starijih od 60 godina, u oba uvjeta (i kodiranje i doziv), nema značajne razlike u aktivaciji desnog ili lijevog PFC, već se gotovo podjednako aktiviraju oba. To negativno utječe na usmjerenje neurona hipokampusa na pojedini proces, pa posljedično dolazi do slabljenja epizodičkog pamćenja (Johansson, 2019).

Još jedna teorija koja objašnjava slabljenje epizodičkog pamćenja s dobi je hipoteza deficita resursa. Ova hipoteza kao razlog slabijeg pamćenja navodi slabljenje kognitivnih resursa koje osoba posjeduje. Konkretno, Craik (1986) navodi da se radi o resursima procesiranja. Kako osoba stari, tako se ti resursi troše i radnje koje zahtijevaju više kontrole biti će teže za izvršavati. Craik (1986) je ovu hipotezu potvrdio i istraživanjem u kojem je ispitivao epizodičko pamćenje na zadacima doziva i prepoznavanja. Rezultati istraživanja pokazuju da su starije osobe imale najviše problema na zadacima doziva, jer takvi zadaci traže više samoiniciranih radnji od zadataka prepoznavanja, koji imaju tzv. okolnu podršku (prikaz materijala koji je prethodno bio naučen). Za doziv je potrebno više napora i samim time se troši više resursa. Stoga i općenito opadanje izvršnih funkcija s dobi ima važnu ulogu u opadanju epizodičkog pamćenja (Wang i sur., 2017). To se može povezati i s promjenama na mozgu koje se događaju s dobi, konkretno s promjenama na prefrontalnom korteksu. S dobi dolazi do opadanja volumena sive tvari na području mozga, ali i do opadanja količine bijele

tvori. Prefrontalni korteks zahvaćen je u oba ta procesa pa se slabljenje njegove funkcije povezuje i sa slabljenjem epizodičkog pamćenja upravo preko deficita u postojećim resursima (Wang i sur., 2017).

Što se tiče samog mjerenja epizodičkog pamćenja kod starijih osoba koristi se nekoliko mjera. Najčešće korištene su liste riječi (npr. test verbalnog učenja ili lista asocijativnih verbalnih parova). Ispitanici uče listu riječi ili parova riječi te ju kasnije reproduciraju (Bierman i sur., 2005; Montejo Carrasco i sur., 2017; Pause i sur., 2013; Uttl, 2002). One su korisne za ispitivanje verbalnog epizodičkog pamćenja, međutim navodi se i kritika da ne zahvaćaju bitne dijelove epizodičkog pamćenja: vremenski i prostorni kontekst učenja liste. Ne ispituje se kada i gdje je lista naučena (Pause i sur., 2013). Ponekad se koriste i autobiografski intervjui. Od ispitanika se traži da navedu konkretne epizode iz različitih razdoblja svog života. Ispitanici se osvrću i na mjesto i vrijeme događaja te doživljene emocije i misli. U novije vrijeme se čak koristi i tehnologija virtualne stvarnosti, gdje ispitanici unutar virtualne realnosti obavljaju neki zadatak. Na primjer, u istraživanju Corriveau Lecavaliera i suradnika (2018) ispitanicima je unutar virtualne realnosti prezentirano 12 predmeta koje su nakon zadatka distrakcije morali odabrati u virtualnom dućanu. Takav je zadatak bio u visokoj korelaciji s tradicionalnim zadatkom pamćenja liste riječi.

## **1.2. Anksioznost, anksiozne misli i pamćenje**

### **1.2.1. Anksioznost kod osoba starije životne dobi**

Anksioznost ili tjeskoba se može definirati kao stanje i kao crta ličnosti. Kao stanje ga karakterizira pojačana zabrinutost, osjećaj napetosti i nervoze s pratećim fiziološkim promjenama koje ukazuju na pobuđenost autonomnog živčanog sustava (npr. znojenje, ubrzani rad srca i slično). Neki pojedinci skloniji su različite situacije interpretirati kao prijeteće pa češće doživljavaju takvo stanje. U tom slučaju se radi o anksioznosti kao crti ličnosti (Wetherell i sur., 2002). Kod osoba starije životne dobi anksioznost je česta pojava i predstavlja značajan problem u mnogim životima. U istraživanju Vasilopoulos i suradnika (2018) dobiveno je da čak 86.1% ispitanika starije životne dobi ima povišene razine anksioznosti. Njihovo je istraživanje također pokazalo da se češće javlja kod žena i kod osoba koje žive udaljeno od ostatka obitelji. Slične rezultate pokazuje i istraživanje Roupa i

suradnika (2009) koji su dobili da je kod starijih osoba koje žive u svojim zajednicama, razina anksioznosti viša u usporedbi s općom populacijom. Longitudinalno istraživanje Kanga i suradnika (2015) je pokazalo da su simptomi anksioznosti bili prisutni kod 38.1% ispitanika starije životne dobi, te su kod 41.1% njih perzistirali nakon dvije godine. Kod čak 9% ispitanika s prisutnim simptomima anksioznosti su oni nakon dvije godine prerasli u anksiozni poremećaj. Doživljavanje simptoma anksioznosti je i u njihovom istraživanju bilo češće kod ženskih ispitanika.

Simptomi anksioznosti su povezani i s lošijom kvalitetom života starijih osoba (Ribeiro i sur., 2020). Osim što predstavljaju rizični faktor za zdravstvene probleme, npr. razvoj kardiovaskularnih bolesti, te doživljavanje moždanog udara (Emdin i sur., 2016), postoji i povezanost sa deficitima u socijalnoj domeni, odnosno otežano je socijalno funkcioniranje starijih osoba (Shultz i sur., 2004). Simptomi anksioznosti su se pokazali i kao značajni prediktor kognitivnog opadanja u procesu starenja. Naime Gulpers i suradnici (2018) su proveli metaanalizu kako bi ispitali odnos izraženosti simptoma anksioznosti kod osoba starije životne dobi i kognitivnih funkcija. Konkretno, ispitali su verbalno pamćenje i izvršne funkcije. Zanimljivo je što njihovi rezultati pokazuju da je s višom anksioznošću kod ispitanika, opadanje izvršnih funkcija izraženije, ali samo kod žena, dok kod muškaraca taj odnos nije dobiven. Što se tiče verbalnog pamćenja, dobiveno je da je bez obzira na spol, opadanje jače kod osoba s višom razinom anksioznosti. Istraživači čak i napominju da prisustvo tih simptoma kod starijih osoba može biti prodromalni simptom demencije. Moguće je da se simptomi anksioznosti javljaju kao posljedica poteškoća u pamćenju koje ispitanici doživljavaju samo na subjektivnoj razini (Gulpers i sur., 2018).

### **1.2.2. Anksioznost i verbalno epizodičko pamćenje kod osoba starije životne dobi**

Odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja je posebno zanimljiv jer neka istraživanja pokazuju kako je upravo ta kognitivna funkcija najosjetljivija na pojačano opadanje tijekom starenja kad su osobe anksiozne (Beaudreau i O'Hara, 2008; Delphin-Combe i sur., 2016). Međutim taj odnos nije tako jednostavan. Bierman i suradnici (2005) su proveli istraživanje u kojem su ispitali kako je izraženost simptoma anksioznosti povezana s verbalnim epizodičkim pamćenjem kod zdravih osoba starije životne dobi. Njihova pretpostavka je bila da će izvedba na zadatku dosjećanja biti bolja kod ispitanika s umjereno izraženom anksioznošću, u odnosu na ispitanike bez i sa jako izraženom anksioznošću. Rezultati njihovog istraživanja su to i potvrdili. Prema njihovim podacima anksioznost i

verbalno epizodičko pamćenje imaju odnos obrnute U krivulje što je u skladu s Yerkes-Dodsonovim zakonom, prema kojem će umjereno uzbuđenje dovesti do optimalne razine izvedbe zadatka (Bierman i sur., 2005). Li i suradnici (2004) su ispitivali razliku u verbalnom epizodičkom pamćenju između osoba s niskom i visokom razinom anksioznosti. Njihovo istraživanje je uključivalo i mlađe (18-23 godine) i starije (60-76 godina) ispitanike. Zanimljivo je što su dobili da je samo kod starijih ispitanika značajna razlika između visoko i nisko anksioznih osoba. Naime, oni koji su visoko anksiozni su se dosjetili značajno manjeg broja riječi od onih koji su nisko anksiozni. Delphin-Combe i suradnici (2016) su pak definirali anksioznost kao kontinuiranu varijablu, te su dobili da je u negativnoj korelaciji s verbalnim epizodičkim pamćenjem kod starijih osoba. Konkretno, što je anksioznost bila veća to je rezultat na testu verbalnog epizodičkog pamćenja bio slabiji.

Nekoliko teorija objašnjava odnos između anksioznosti i pamćenja. Jedna od njih je Sapolskyjeva hipoteza o glukokortikoidnoj kaskadi (Sapolsky, 2000). Prema toj hipotezi stres dovodi do pojačanog lučenja glukokortikoida. Ako se oni luče dulje vrijeme mogu dovesti do oštećenja (atrofije i smanjenja volumena) na neuronima hipokampusa, koji već sam po sebi gubi volumen zbog starenja (Cohen i sur., 2019) što onda utječe i na sposobnost pamćenja. Jaroudi i sur. (2017) koriste tu hipotezu kako bi objasnili odnos između neuroticizma i kognitivnih funkcija. Naime, pretpostavljaju da su kod neurotičnih osoba, koje stalno doživljavaju negativan afekt, uključujući i anksioznost, kronično povišene razine kortizola, te samim time lučenje glukokortikoida. To onda posljedično dovodi do negativnih promjena u hipokampusu i samim time do slabijeg pamćenja. Tu teoriju su koristili i Delphin-Combe i suradnici (2016) kako bi objasnili svoje rezultate istraživanja. U prilog toj teoriji ide i istraživanje Karima i suradnika (2021). Oni su ispitivali kako je anksioznost, odnosno sklonost generalnoj zabrinutosti i javljanju misli o brigama povezana sa starenjem mozga. Koristeći MRI mozga i algoritam za procjenu dobi mozga su dobili da kod osoba koje su češće zabrinute oko nečega mozak brže stari, odnosno biološka dob je veća.

### **1.2.3. Anksiozne misli kao posrednici u odnosu anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja**

Još jedna teorija koja objašnjava odnos anksioznosti i pamćenja je Eysenckova teorija efikasnosti procesiranja. Prema toj teoriji važno je koliko resursa osoba potroši na rješavanje nekog zadatka na efektivan način, odnosno koliko je efikasna u obavljanju zadatka (Eysenck i sur., 2007). Ukoliko je osoba anksiozna, biti će zabrinuta u situaciji izvršenja nekog zadatka.

Anksiozne misli koje se onda javljaju djelomično interferiraju s radnim pamćenjem tijekom izvršavanja zadatka, ali se jedan dio resursa troši i na nastojanje smanjenja anksioznog stanja (Eysenck i sur., 2007). Kod osoba starije životne dobi je to dodatan problem jer su njihovi kognitivni resursi već oslabljeni (Craik, 1986). Tijekom učenja i doziva verbalnog sadržaja, nužno je uključivanje fonološke petlje. Prema Baddeleyju i Loggiju (1999) fonološka petlja je jedan od sastavnih dijelova radnog pamćenja koje se uključuje prilikom izvođenja kognitivnih zadataka, uključujući učenje i pamćenje. Fonološka se petlja sastoji od dvije komponente: fonološko skladište, gdje se informacije zadržavaju u tzv. fonološkom kodu, i proces ponavljanja koji služi tome da se te informacije zadrže. Još je bitno spomenuti da se u fonološkoj petlji zadržavaju verbalne i auditorne informacije, a upravo njima baratamo prilikom ispitivanja verbalnog epizodičkog pamćenja. Kako su zabrinjavajuće misli koje se javljaju kod anksioznih osoba verbalne, pretpostavlja se da one koriste isti dio resursa kao i fonološka petlja, zbog čega je izvedba na zadatku verbalnog epizodičkog pamćenja slabija (Wetherell i sur., 2002).

Ako slijedimo teoriju efikasnosti procesiranja, moglo bi se pretpostaviti da su anksiozne misli u podlozi negativne povezanosti anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. De Vito i suradnici (2017) proveli su istraživanje u kojem su upravo i ispitali verbalno epizodičko pamćenje u odnosu na anksioznost i anksiozne misli kod osoba starije životne dobi. Njihovo je istraživanje pokazalo da anksioznost nije statistički značajno povezana s epizodičkim pamćenjem, odnosno nije se pokazala značajnim prediktorom. Suprotno tome, zabrinutost, odnosno zabrinjavajuće misli koje se osobama javljaju su bile statistički značajno povezane s epizodičkim pamćenjem. Naime, njihovi rezultati pokazuju da je upravo ta zabrinutost značajan negativni prediktor epizodičkog pamćenja, što ide u prilog teoriji efikasnosti procesiranja. De Vito i suradnici (2017) zabrinjavajuće misli definiraju kao kognitivnu komponentu anksioznosti. Objašnjavaju da anksiozne misli interferiraju s procesima obrade i pohrane informacija što dovodi do slabije izvedbe na kognitivnim zadacima.

Međutim niti taj odnos nije tako jednostavan. Pajkossy i suradnici (2016) su također ispitali zabrinutost (anksiozne misli o budućnosti), anksioznost i epizodičko pamćenje. Njihovo je istraživanje pokazalo da je, kad se kontrolira zajednička varijanca anksioznosti i zabrinutosti, anksioznost negativno povezana s epizodičkim pamćenjem, a zabrinutost pozitivno. Međutim to vrijedi samo za zadatke gdje ispitanicima nije dan znak za doziv, već

su se sami morali dosjetiti riječi. Oni te odnose objašnjavaju ulogom kognitivne kontrole u takvim zadacima. Navode da je, kad se dosjećanje provodi bez znakova za doziv, uloga kognitivne kontrole veća. Nadalje, zabrinutost facilitira kontrolu resursa za obradu informacija, u smislu da se provode efikasnije strategije za pamćenje, nego kad zabrinutosti nema. Važno je također napomenuti da se to istraživanje provodilo na mladim ispitanicima, stoga se ne može pretpostaviti da isto vrijedi i za osobe starije životne dobi. U svakom slučaju uloga anksioznih misli, zanimljiva je za ispitati u kontekstu pamćenja.

### **1.3. Subjektivne pritužbe na pamćenje kod osoba starije životne dobi**

Još jedan važan konstrukt kod istraživanja pamćenja kod osoba starije životne dobi je njihova vlastita percepcija o svome pamćenju, odnosno prisutnost subjektivnih pritužbi na pamćenje. Montejo Carrasco i suradnici (2017) definiraju subjektivne pritužbe na pamćenje kao doživljaj svakodnevnog zaboravljivosti kod osoba. One se odnose na svakodnevnne situacije u kojima ljudi nešto zaborave, a nemaju patološke probleme s pamćenjem u vidu blagog neurokognitivnog poremećaja ili demencije. Jonker i suradnici (2000) navode da čak 25% do 50% zdravih osoba starije životne dobi ima takve pritužbe na pamćenje. Rezultati istraživanja pokazuju da što su ljudi stariji, subjektivne pritužbe na pamćenje su češće, a postoje i nalazi o tome da su češće kod ljudi koji imaju probleme s raspoloženjem poput depresije i općenito slabiju percepciju vlastitog zdravlja. Povećanje frekvencije subjektivnih pritužbi na pamćenje objašnjava se općenitim opadanjem kognitivnih funkcija, pogotovo pamćenja s dobi, ali i stereotipima o starijim osobama prema kojima su oni zaboravljivi i općenito slabijeg zdravlja (Montejo Carrasco i sur., 2017). Subjektivne pritužbe na pamćenje mogu osobama biti problematične. Istraživanje Monteja i suradnika (2012) pokazuje da su subjektivne pritužbe na pamćenje negativno povezane s kvalitetom života. Kad su kao kontrolnu varijablu uključili depresivnost i anksioznost ispitanika, ta je povezanost bila nešto slabija, međutim i dalje značajna, pa je moguće da djelomično ovisi i o emocionalnom stanju osoba. Nadalje, subjektivne pritužbe na pamćenje povezane su i sa većom razinom percipiranog stresa, anksioznošću i depresivnošću, te sa neadaptivnim strategijama suočavanja (Steinberg i sur., 2013). Također postoje nalazi i o tome da su subjektivne pritužbe na pamćenje rizični faktor za razvoj demencije i blagog kognitivnog oštećenja (Liew, 2020).

#### **1.3.1. Subjektivne pritužbe na pamćenje i verbalno epizodičko pamćenje**

Što se tiče povezanosti subjektivnih pritužbi na pamćenje s objektivnim pamćenjem, rezultati raznih istraživanja nisu posve jednoznačni. Montejo Carrasco i suradnici (2017) su



proveli istraživanje na zdravim osobama starije životne dobi u kojem su provjeravali odnos između subjektivnih pritužbi na pamćenje i objektivno mjenenog pamćenja, konkretno verbalnog epizodičkog pamćenja. Pamćenje je bilo mjereno dosjećanjem liste parova riječi. Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da postoji niska negativna povezanost subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja. S druge strane, postoje istraživanja koja ne potvrđuju taj odnos, odnosno u kojima je dobiveno da subjektivne pritužbe na pamćenje nisu značajno povezane s verbalnim epizodičkim pamćenjem, ili čak s pamćenjem općenito (Basset i Folstein, 2013, Jungwirth i sur., 2004). Istraživanje Jorma i suradnika (2004) je u početku pokazalo da postoji značajna povezanost subjektivnih pritužbi na pamćenje i objektivno izmjenenog verbalnog epizodičkog pamćenja, međutim daljnjim analizama se pokazalo da je taj odnos značajan samo zbog prisustva drugih faktora i to specifično slabog fizičkog zdravlja. Moguće objašnjenje nejednoznačnih rezultata su različiti mjerni instrumenti koji se koriste. Naime mnoga istraživanja su subjektivne pritužbe na pamćenje ispitivala samo jednim pitanjem, jesu li prisutne ili ne, a druga detaljnijim pitanjima o njihovoj prirodi i stupnju izraženosti (Jungwirth i sur., 2004). Međutim i istraživanja s detaljnijim pitanjima o pritužbama pokazuju različite rezultate (Jungwirth i sur., 2004; Montejo Carrasco i sur., 2017) pa to objašnjenje nije u potpunosti točno. Također se kao objašnjenje navodi mogućnost da osobe same percipiraju neke nedostatke u pamćenju koji su još pre blagi da bi se detektirali mjernim instrumentima (Jungwirth i sur., 2004). Još se kao moguća objašnjenja navode voljnost ispitanika da iskreno odgovore o svojim problemima s pamćenjem, te problematičnost usporedbe trenutnog pamćenja (objektivno izmjenenog) sa prošlim kojeg se ispitanici dosjećaju (njihova subjektivna percepcija greški u pamćenju) (Reid i MacLulich, 2006)

### **1.3.2. Subjektivne pritužbe na pamćenje i anksioznost u kontekstu pamćenja**

Još je zanimljiviji odnos anksioznosti i subjektivnih pritužbi na pamćenje. Brojna istraživanja pokazuju da su subjektivne pritužbe na pamćenje povezane sa anksioznošću kod osoba starije životne dobi u smjeru da su povišene razine anksioznosti povezane s češćim subjektivnim pritužbama na pamćenje (Balash i sur, 2010). Međutim neki autori navode da je ta veza, iako značajna, slaba (Slavin i sur., 2010). Kod osoba starije životne dobi se ova povezanost proučava u kontekstu pamćenja i slabljenja kognitivnih funkcija. Istraživanja pokazuju da je kod osoba koje imaju češće subjektivne primjedbe na pamćenje i povišenu anksioznost pamćenje slabije (Delphin-Combe, 2016; Slavin i sur., 2010). Liew (2020) navodi

da nije potpuno jasno na koji način oni utječu na opadanje kognitivnih funkcija. Konkretno, on se fokusirao na njihovu povezanost s neurokognitivnim poremećajima. Predlaže tri moguća načina povezanosti. Prvi je da su i anksioznost i subjektivne pritužbe na pamćenje zasebni značajni prediktori neurokognitivnih poremećaja. Prema toj hipotezi bi oboje, zasebnim putevima pridonosili kognitivnom opadanju. Drugi je način da su subjektivne pritužbe na pamćenje prediktor kognitivnog opadanja, a anksioznost se javlja kao posljedica. Dok osoba primijeti opadanje kognitivnih funkcija dolazi do pojave povišene anksioznosti, zbog zabrinutosti oko vlastitog stanja. Treći je način da je anksioznost ta koja je rani znak neurokognitivnog poremećaja dok se subjektivne pritužbe na pamćenje javljaju kao simptom anksioznosti. Rezultati njegovog istraživanja ukazuju na to da anksioznost i subjektivne pritužbe na pamćenje imaju neovisni doprinos neurokognitivnim poremećajima. Konkretno, podaci pokazuju da rizik za razvoj neurokognitivnog poremećaja postoji i kod starijih osoba s povišenom anksioznošću i kod onih sa subjektivnim pritužbama na pamćenje, međutim rizik je najviši kod osoba koje imaju oboje. Kao objašnjenje navode da povišena anksioznost i subjektivne pritužbe na pamćenje djeluju kroz različite neurobiološke sustave. Naime, subjektivne se pritužbe na pamćenje povezuju sa smanjenjem volumena lijevog hipokampusa i bijele tvari, dok se anksioznost povezuje sa smanjenim metabolizmom u parahipokampalnom girusu i entorinalnom korteksu obostrano (Mark i sur., 2013; Scheef i sur., 2019; prema Liew, 2020).

Delphin-Combe i suradnici (2016) ispitivali su odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi pod pretpostavkom da će, kod osoba sa subjektivnim pritužbama na pamćenje, veza anksioznosti i pamćenja biti jača u usporedbi s osobama koje nemaju pritužbe. Rezultati njihovog istraživanja pokazuju da kod osoba s pritužbama na pamćenje postoji značajna povezanost anksioznosti i pamćenja. Uz to su još ispitivali s kojim točno funkcijama pamćenja je povezana, te su dobili da je anksioznost povezana s funkcijom pohrane informacija, a ne kodiranja. Takvi rezultati se mogu objasniti time da se kod osoba koje primjećuju nedostatke u svom pamćenju i već su zabrinute oko toga, anksioznost javlja gotovo kao posljedica, pa je samim time negativno povezana i s objektivnom mjerom pamćenja. Uzeći dosadašnje nalaze u obzir, postavlja se pitanje moderatorskog efekta subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos anksioznosti i pamćenja.

#### **1.4. Ciljevi istraživanja**

U procesu starenja se događaju brojne promjene kod osoba. Između ostalog dolazi i do opadanja određenih kognitivnih funkcija, uključujući i epizodičko pamćenje (Fonseca i sur., 2010; Johansson i sur., 2019), što može biti neugodno za osobe starije životne dobi. Također se u određenom postotku populacije pronalazi i povišena razina anksioznosti (Vasilopoulos i sur., 2018; Kang i sur., 2015). Kako postoje nalazi o značajnoj povezanosti anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi (Delphin-Combe i sur., 2016; Li i sur., 2004), važno je detaljnije ispitati taj odnos. Stoga je cilj, uz ispitivanje same povezanosti anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja, ispitati i jesu li u podlozi njihove povezanosti anksiozne misli kao kognitivna komponenta anksioznosti. To bi sugerirali nalazi de Vite i suradnika (2017) prema kojima su upravo zabrinjavajuće misli te koje su značajan negativni prediktor verbalnog epizodičkog pamćenja, a ne anksioznost sama po sebi. U skladu s rezultatima o prevalentnosti subjektivnih pritužbi na pamćenje kod osoba starije životne dobi (Jonker i sur., 2000) te o njihovoj povezanosti s anksioznošću i pamćenjem (Balash i sur., 2010; Basset i Folstein, 2013; Montejo Carrasco i sur., 2017), posljednji cilj ovog istraživanja je ispitati upravo njihovu ulogu u odnosu anksioznosti i pamćenja. Odnosno, provjeriti jesu li subjektivne pritužbe na pamćenje povezane s anksioznošću i pamćenjem te moderiraju li odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

## **2. PROBLEMI RADA I HIPOTEZE**

1. Ispitati povezanost dobi, simptoma anksioznosti, subjektivnih pritužbi na pamćenje, anksioznih misli i verbalnog epizodičkog pamćenja.
2. Ispitati medijacijski efekt anksioznih misli na odnos između simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.
3. Ispitati moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos između simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

### **2.1. Hipoteze**

- 1.1. Očekuje se statistički značajna negativna povezanost dobi, simptoma anksioznosti, subjektivnih pritužbi na pamćenje i anksioznih misli s verbalnim epizodičkim pamćenjem.
- 1.2. Očekuje se statistički značajna pozitivna povezanost dobi, simptoma anksioznosti, anksioznih misli i subjektivnih pritužbi na pamćenje.
2. Očekuje se značajan medijacijski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. Efekt simptoma anksioznosti na verbalno epizodičko pamćenje biti će umanjen nakon uvođenja anksioznih misli.
3. Očekuje se značajan moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja, na način da će korelacija između simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja biti veća što su pritužbe izraženije.

### 3. METODA

#### 3.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 102 ispitanika, međutim zbog ekstremno niskog rezultata na testu pamćenja, koji potencijalno upućuje na patologiju, jedna ispitanica je isključena iz analize podataka. Konačan broj ispitanika bio je 101, te je njih 76 ženskog spola (75.20%), a 25 ih je muškog spola (24.80%). Raspon dobi ispitanika je od 60 do 85 godina (M=69.26; SD=5.85). Njih 26 ima završenu osnovnu školu (25.70%), 60 ima srednju stručnu spremu (59.40%), a 15 osoba visoku stručnu spremu (14.90%). Veći dio ispitanika prikupljen je na području Međimurske županije, konkretno njih 94 (93.07%), a njih 7 je s područja grada Rijeke (6.93%).

#### 3.2. Instrumentarij

U istraživanju su korištena ukupno četiri mjerna instrumenta. Za mjerenje simptoma anksioznosti korištena je *Skala generaliziranog anksioznog poremećaja (General Anxiety Disorder 7-item Scale; GAD-7; Spitzer i sur., 2006)*. Za mjerenje anksioznih misli korišten je *Inventar anksioznih misli (Anxious Thoughts Inventory; Wells, 1994)*, a za mjerenje subjektivnih pritužbi na pamćenje je korišten *Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (Prospective Retrospective Memory Questionnaire; PRMQ; Smith i sur., 2000; Crawford i sur.; 2003)*. Za mjerenje verbalnog epizodičkog pamćenja je korištena lista od 10 parova riječi.

##### 3.2.1. Skala generaliziranog anksioznog poremećaja

Za ispitivanje prisutnosti simptoma anksioznosti kod ispitanika korištena je hrvatska verzija upitnika *Skala generaliziranog anksioznog poremećaja (GAD-7; Spitzer i sur., 2006; Pokrajac-Bulian i sur., 2022)*. Upitnik je jednodimenzionalni te se sastoji od 8 čestica. Prvih sedam čestica se odnosi na simptome anksioznosti koje su osobe doživjele tijekom protekla dva tjedna (npr. *Osjećaj nervoze, anksioznosti ili kao da sam na rubu.*) te na temelju njih dobiva ukupni rezultat na skali, dok se posljednje pitanje odnosi na to koliko su prisutni simptomi otežavali funkcioniranje osobe (*Ukoliko ste označili bilo koji od ovih problema, koliko su Vam oni otežavali obavljanje posla, brigu o stvarima kod kuće ili slaganje s drugim ljudima?*) i ono ne ulazi u ukupni rezultat. Ispitanici na prvih sedam pitanja odgovaraju tako da zaokruže koliko često su doživjeli navedene simptome (0 - *Uopće ne*; 1 - *Nekoliko dana*, 2 - *Više od polovice vremena*, 3 - *Gotovo svaki dan*). Rezultat na skali se dobiva zbrajanjem svih

odgovora, te rezultat od 0 do 5 znači slabo izražene simptome, 6-10 umjereno izražene simptome, 11-15 umjereno značajno izražene, a 16-20 značajno izražene simptome anksioznosti. Originalna verzija upitnika ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Autori navode pouzdanost od .92 izraženu Cronbach alfa i .83 test-retest pouzdanost (Spitzer i sur., 2006). Hrvatska verzija mjernog instrumenta također ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Pouzdanost izračunata Cronbach alfa koeficijentom na hrvatskom uzorku iznosi  $\alpha=.89$  (Pokrajac-Bulian i sur., 2022), a na uzorku u ovom istraživanju .88. Deskriptivni podaci mjernog instrumenta prikazani su u Tablici 1. u poglavlju *Rezultati*.

### 3.2.2. Inventar anksioznih misli

Za mjerenje anksioznih misli korišten je Inventar anksioznih misli preveden na hrvatski jezik (Wells, 1994; Tkalčić i sur., 2023<sup>1</sup>). Inventar se sastoji od 22 čestice koje opisuju brige koje se ljudima javljaju, raspoređenih na 3 podljestvice. Podljestvica *Socijalna zabrinutost* se sastoji od devet čestica, koje se odnose na zabrinutosti u socijalnim situacijama u usporedbi s drugima (npr. *Brinem se da se ne sviđam drugima.*). Podljestvica *Zabrinutosti zbog zdravlja* od šest čestica koje izražavaju zabrinutosti u vezi zdravlja i fizičkog stanja osobe (npr. *Brinem se da ću doživjeti srčani udar ili oboljeti od raka.*), a podljestvica *Meta zabrinutost* od sedam čestica koje se odnose na zabrinutosti oko samih briga (npr. *Brinem se da ne mogu kontrolirati svoje misli onoliko dobro koliko bih htio.*). Ispitanici na skali od 1 (*Gotovo nikada*) do 4 (*Gotovo uvijek*) zaokružuju koliko često im se javljaju takve misli. Autori upitnika navode dobre psihometrijske karakteristike. Pouzdanosti skala iznose .76 za *Socijalnu zabrinutost*, .84 za *Zabrinutost zbog zdravlja*, .77 za *Meta zabrinutost*, te .80 za cijelu skalu (Wells, 1994). Prema navodu autora, rezultati na skali se mogu računati za svaku podljestvicu zasebno, ali i ukupni rezultat za cijelu skalu (Wells, 2000). U svrhu ovog istraživanja korišten je ukupni rezultat na skali, odnosno zbroj odgovora na svim podljestvicama, pri čemu viši rezultat znači češće doživljavanje anksioznih misli. Prevedeni mjerni instrument ima djelomično zadovoljavajuće pouzdanosti. Pouzdanosti izražene Cronbach alfa koeficijentom na korištenom uzorku iznose .87 za cijelu skalu, .80 za *Socijalnu zabrinutost*, .67 za *Zabrinutost zbog zdravlja* i .69 za *Meta zabrinutost*. U Tablici 1. prikazani su deskriptivni podaci cijele skale na ovom uzorku.

---

<sup>1</sup> Inventar anksioznih misli je na hrvatski jezik preveden 2019. godine u sklopu projekta Kognitivno-afektivne i ponašajne odrednice sindroma iritabilnoga crijeva, koji financira Sveučilište u Rijeci

### 3.2.3. Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja

Za ispitivanje subjektivnih pritužbi na pamćenje korišten je multifaktorski Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (PRMQ; Smith i sur., 2000; Crawford i sur.; 2003). Upitnik se sastoji od 16 čestica koje mjere 8 kategorija pogrešaka u pamćenju u svakodnevnim situacijama svrstanih u podljestvice *Prospektivno pamćenje* (npr. *Ako pokušate nazvati prijatelja, no ne nađete ga, hoćete li zaboraviti ponovno ga kasnije nazvati?*) i *Retrospektivno pamćenje* (npr. *Primijetite li da nešto gledate bez da ste svjesni da ste to vidjeli prije nekoliko trenutaka?*). Svaka podljestvica uključuje po 8 čestica koje se odnose na pogreške u kratkoročnom i dugoročnom pamćenju, sa znakovima za doziv izvana (npr. korištenje podsjetnika) ili se osoba treba sama podsjetiti. Autori navode i postojanje trećeg faktora *Generalne pogreške pamćenja* koji uključuje svih 16 pitanja. Ispitanici na čestice odgovaraju na način da zaokruže koliko često im se pojedine pogreške događaju na skali od 1 (*Nikad*) do 5 (*Vrlo često*). Viši rezultat na skali znači češće percipirane greške u pamćenju. Originalna verzija upitnika pokazuje zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Pouzdanost izražena Cronbach alfa koeficijentom iznosi .89 za ukupnu ljestvicu, .84 za podljestvicu *Prospektivno pamćenje* i .80 za podljestvicu *Retrospektivno pamćenje* (Crawford i sur., 2003). Upitnik je dostupan u hrvatskoj verziji na stranici Sveučilišta u Edinburghu (The University of Edinburgh, <https://www.ed.ac.uk/>). U ovom istraživanju se, kao mjera subjektivnih pritužbi na pamćenje, koristio ukupni rezultat na skali, te je na ovom uzorku pouzdanost izražena Cronbach alfa koeficijentom također zadovoljavajuća ( $\alpha=.83$ ), što vrijedi i za podljestvice *Prospektivno pamćenje* ( $\alpha=.83$ ) i *Retrospektivno pamćenje* ( $\alpha=.83$ ). U Tablici 1. prikazani su deskriptivni podaci za cijelu skalu na korištenom uzorku.

### 3.2.4. Lista riječi za ispitivanje verbalnog epizodičkog pamćenja

Za procjenu epizodičkog pamćenja, jedan od najčešće korištenih instrumenata je asocijativno učenje parova riječi (Uttl, 2002) iz Wechslerovih skala pamćenja (Wechsler, 1997) stoga je u ovom istraživanju za procjenu verbalnog epizodičkog pamćenja korištena lista od 10 parova riječi. Lista riječi preuzeta je iz Wechslerovih skala pamćenja (Wechsler, 1997), ali su one prevedene na hrvatski jezik. Šest parova je spadalo u lake parove zbog smislenosti (npr. *stol-stolica*), a četiri u teške parove jer nisu bili smisleni (npr. *putovanje-repa*). Pamćenje se testira na način da se ispitanicima tri puta pročita cijela lista, drugačijim redoslijedom, a nakon svakog čitanja im se ponovno drugačijim redoslijedom pročita prva

riječ iz svakog para, na što oni moraju odgovoriti drugom riječi tog para. Ispitivač bilježi točne i netočne odgovore, a kao konačni rezultat se uzima zbroj točno dozvanih asocijacija pri posljednjem pokušaju.

### **3.3. Postupak**

Istraživanje se provodilo u dva dijela u prostorima udruga umirovljenika. Prvi dio se sastojao od popunjavanja upitnika te se provodio grupno. Zadatak ispitanika je bio popuniti *Inventar anksioznih misli*, nakon toga *Skalu generaliziranog anksioznog poremećaja*, te naposljetku *Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja*, na način da za svaku česticu kemijskom olovkom zaokruže u kojoj se mjeri odnosi na njih. Zbog dobi ispitanika, upute i čestice za svaki upitnik prezentirale su se ispitanicima i usmeno i pismeno. Prvi dio istraživanja trajao je oko 15 minuta. Neposredno nakon popunjavanja upitnika slijedio je drugi dio istraživanja. On se provodio individualno, jedan na jedan s ispitivačem, na način da je svaka osoba dolazila u zasebnu prostoriju. U drugom dijelu istraživanja provodio se test pamćenja. Ispitanicima je usmeno dana uputa, te im se čitala lista od 10 parova riječi. Nakon čitanja im se pročitala po prva riječ iz svakog para, drugačijim redoslijedom nego su im bili prezentirani, te se od ispitanika tražilo da se prisjete i navedu drugu riječ u tom paru. Postupak se ponovio još dva puta, te se prilikom svakog čitanja i dosjećanja redoslijed riječi mijenjao na isti način za sve ispitanike. Drugi dio istraživanja trajao je oko 3 do 5 minuta po osobi.



## 4. REZULTATI

S ciljem ispitivanja odnosa između dobi ispitanika, simptoma anksioznosti, anksioznih misli, njihovih subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja provelo se nekoliko statističkih analiza. Testirale su se korelacije među varijablama, te medijatorski efekt anksioznih misli i moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja kako bi se detaljnije ispitaio taj odnos. Također su se prezentirali deskriptivni podaci za sve korištene mjere i efekt rednog broja dosjećanja riječi na pamćenje.

Za obradu podataka korišten je statistički paket IBM SPSS (verzija 26.0) za Microsoft Windows operativni sustav.

### 4.1. Deskriptivni podaci za mjere simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i zadatak verbalnog epizodičkog pamćenja na ispitanom uzorku

Iz Tablice 1. je vidljivo da su u ispitivanom uzorku u prisutni slabo izraženi simptomi anksioznosti ( $M= 5.21$ ,  $SD=4.51$ ), a slično vrijedi i za anksiozne misli ( $M=1.95$ ,  $SD=0.42$ ; teoretski raspon=1-4). Prema samoprocjeni ispitanika, u ispitivanom uzorku nisu prisutne jako izražene anksiozne smetnje i misli. Što se tiče subjektivnih pritužbi na pamćenje, u odnosu na teorijski raspon (1-5) kod ispitanika u prosjeku smetnje isto nisu jako izražene ( $M=2.24$ ,  $SD=0.61$ ).

Tablica 1. Deskriptivni podaci za Skale generaliziranog anksioznog poremećaja (GAD-7), Inventara anksioznih misli i Upitnika prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (PRMQ).

	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	Cronbach Alpha	Broj čestica	K-S test
GAD-7	5.21	4.51	0.00-19.00	0.95	0.16	.88	7	11.56**
Inventar anksioznih misli	1.95	0.42	1.18-3.23	0.66	0.74	.87	22	49.49**
PRMQ	2.24	0.61	1.00-4.31	0.63	0.87	.83	16	36.93**

Napomene: \* $p<.05$ , \*\* $p<.01$ ;

GAD-7: Skala generaliziranog anksioznog poremećaja ; PRMQ: Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja

Verbalno epizodičko pamćenje se ispitivalo u tri uzastopna navrata te su u Tablici 2. prikazani deskriptivni podaci za svaki od njih.

Tablica 2. *Deskriptivni podaci za zadatak pamćenja liste asocijacija.*

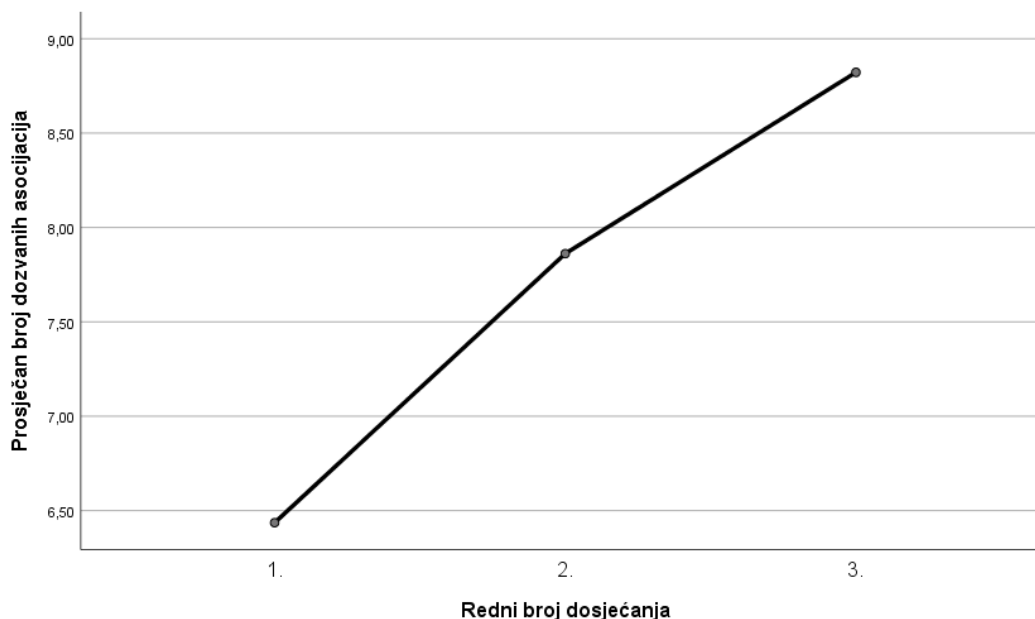
	M	SD	Raspon	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S
Prvo dosjećanje	6.44	1.72	2-10	0.48	0.20	37.54**
Drugo dosjećanje	7.86	1.21	4-10	-0.38	0.78	65.37**
Treće dosjećanje	8.82	1.15	5-10	-0.72	-0.07	76.94**

Iz Tablice 2. je vidljivo da je sa svakim pokušajem zapamćen veći broj riječi, odnosno asocijacija.

Značajnosti Kolmogorov-Smirnov testova za sve varijable prikazane u Tablici 1. i Tablici 2. ukazuju na to da uvjet normalnosti distribucija podataka nije zadovoljen. Međutim indeksi spljoštenosti i simetričnosti za korištene mjere (Tablica 1. i Tablica 2.) pokazuju da su uvjeti simetričnosti i spljoštenosti distribucija podataka na svim mjerama zadovoljeni (raspon od -2 do 2; Tabachnik i Fidell, 1996) pa se na njima mogu provoditi parametrijske analize.

Kako bi se ispitalo postojanje krivulje učenja, odnosno je li porast broja zapamćenih asocijacija s obzirom na pokušaje značajan, provedena je jednosmjerna analiza varijance s ponovljenim mjerenjima. Mauchlyjev test sfericiteta se pokazao značajnim ( $\chi^2=32.62$ ,  $df=2$ ,  $p<.01$ ) pa je korištena Greenhouse-Geisser korekcija. Dobiveno je da postoji statistički značajan efekt broja dosjećanja na broj točno dozvanih asocijacija ( $F_{1.562,156.16}=173.84$ ,  $p<0.01$ ). U prvom dosjećanju su ispitanici točno dozvali statistički značajno manji broj asocijacija ( $M=6.44$ ,  $SD=1.72$ ), nego u drugom ( $M=7.86$ ,  $SD=1.21$ ) i trećem ( $M=8.82$ ,  $SD=1.15$ ), a razlika je statistički značajna i između drugog i trećeg dosjećanja, što upućuje na krivulju učenja. Rezultati su prikazani i grafički na Slici 1.

Slika 1. *Grafički prikaz efekta rednog broja dosjećanja na broj točno dozvanih asocijacija.*



Iz Slike 1. je vidljivo da s rednim brojem dosjećanja raste broj asocijacija kojih su se ispitanici dosjetili, te sukladno rezultatima analize, su te razlike statistički značajne.

U daljnjim analizama je korišten treći pokušaj kao konačan i najbolji rezultat na testu pamćenja.

#### **4.2. Povezanost dobi, rezultata na skali simptoma anksioznosti, anksioznih misli i subjektivnih pritužbi na pamćenje te broja točno dozvanih asocijacija**

S ciljem ispitivanja odnosa između dobi, simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja izračunat je Pearsonov koeficijent korelacije među navedenim varijablama. Analiza korelacija je provedena s kontrolom varijable spol, jer prema navodima nekih autora postoje značajne spolne razlike anksioznosti, zabrinutosti, subjektivnim pritužbama na pamćenje i kognitivnom funkcioniranju kod osoba starije životne dobi (Beaudreau i O'Hara, 2008; Brenes, 2006; Montejo Carrasco i sur., 2017). Korelacije su prikazane u Tablici 3.

Tablica 3. Pearsonovi koeficijenti korelacije između dobi, rezultata na skalama simptoma anksioznosti, anksioznih misli i subjektivnih pritužbi na pamćenje te broja točno dozvanih asocijacija uz kontrolu varijable spol.

	Dob	Simptomi anksioznosti	Anksiozne misli	Subjektivne pritužbe na pamćenje	Broj točno dozvanih asocijacija
Dob	1	.19	.19	.20*	-.30**
Simptomi anksioznosti		1	.70**	.36**	-.28**
Anksiozne misli			1	.36**	-.26*
Subjektivne pritužbe na pamćenje				1	-.07
Broj točno dozvanih asocijacija					1

Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

Iz Tablice 3. je vidljivo da postoji statistički značajna niska pozitivna korelacija dobi sa rezultatom sa skali subjektivnih pritužbi na pamćenje ( $r = .20$ ,  $p < .05$ ), te statistički značajna niska negativna korelacija dobi i broja točno dozvanih asocijacija ( $r = -.30$ ,  $p < .01$ ). Također je dobiveno da dob nije statistički značajno povezana s rezultatom na skalama simptoma anksioznosti ( $r = .19$ ,  $p > .05$ ) i anksioznih misli ( $r = .19$ ,  $p > .05$ ).

Dobivena je statistički značajna visoka pozitivna korelacija rezultata na skali simptoma anksioznosti i rezultata na skali anksioznih misli ( $r = .70$ ,  $p < .01$ ). Rezultat na skali simptoma anksioznosti je i slabo, ali statistički značajno pozitivno povezan i s rezultatom na upitniku subjektivnih pritužbi na pamćenje ( $r = .36$ ,  $p < .01$ ), a isto vrijedi i za odnos rezultata na skalama anksioznih misli i subjektivnih pritužbi na pamćenje ( $r = .36$ ,  $p < .01$ ). Iz podataka je također vidljivo da su rezultati na skali simptoma anksioznosti i na skali anksioznih misli u niskoj, statistički značajnoj, negativnoj korelaciji s brojem točno dozvanih asocijacija ( $r_{\text{anksioznost}} = -.28$ ,  $p < .05$ ;  $r_{\text{anksiozne misli}} = -.26$ ,  $p < .05$ ). Rezultat na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje nije statistički značajno povezan s brojem točno dozvanih asocijacija ( $r = -.07$ ,  $p > .05$ ).

### 4.3. Provjera medijacijskog efekta rezultata na mjeri anksioznih misli na odnos između rezultata na mjeri simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija

Sljedeći cilj istraživanja bio je provjeriti medijatorski efekt anksioznih misli na odnos između simptoma anksioznosti i pamćenja. Ispitan je metodom Barona i Kennyja (1986), te su provedene tri regresijske analize. Rezultati analize su prikazani u Tablici 4., a ispitani model na Slici 2.

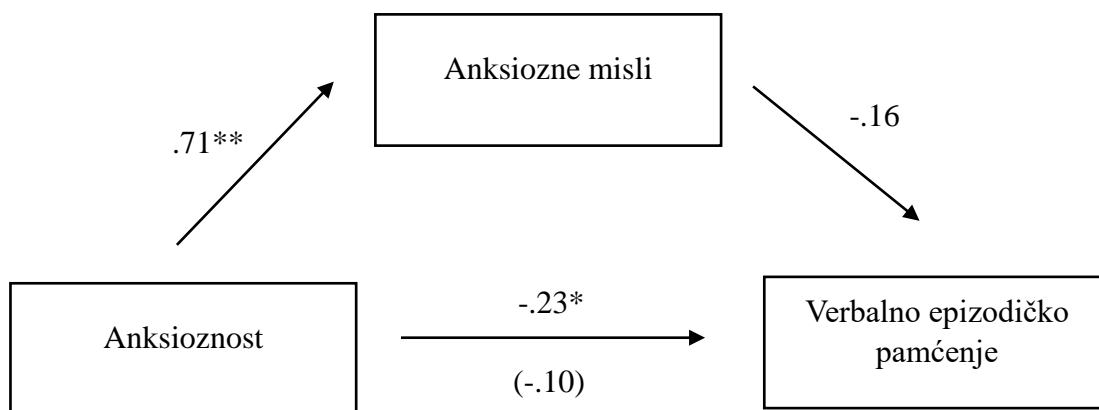
Tablica 4. *Rezultati provjere medijacijskog efekta anksioznih misli na odnos između*

Prediktor/Kriterij	$\beta$	SE	t	R <sup>2</sup>	F
1.Regresijska analiza					
simptomi anksioznosti/broj točno dozvanih asocijacija	-.23*	.03	-2.30*	0.05*	5.30*
2.Regresijska analiza					
simptomi anksioznost/anksiozne misli	.71**	.01	10.02**	0.50**	100.39**
3.Regresijska analiza					
simptomi anksioznosti, anksiozne misli/ broj točno dozvanih asocijacija	-.16	.03	-1.13	0.06	2.88

*anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija.*

*Napomena: \*p<.05, \*\*p<.01*

Slika 2. Prikaz modela medijacijskog efekta anksioznih misli na odnos između anksioznosti (izraženost simptoma anksioznosti) i verbalnog epizodičkog pamćenja (broja točno dozvanih asocijacija).



Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

( ) efekt anksioznosti na verbalno epizodičko pamćenje nakon kontrole medijatorskog efekta anksioznih misli

Iz Tablice 4. je vidljivo da je u prvoj regresijskoj analizi dobiveno da je rezultat na skali simptoma anksioznosti statistički značajni negativni prediktor broja točno dozvanih asocijacija ( $F_{1,99} = 5.30$ ,  $p < .05$ ) iako objašnjava samo 5% varijance broja točno dozvanih riječi ( $R^2 = 0.05$ ,  $p < .05$ ). Dakle, kod pojedinaca s višim rezultatom na skali simptoma anksioznosti, je prema tom modelu broj točno dozvanih asocijacija nešto manji. U drugoj regresijskoj analizi je dobiveno da je rezultat na skali simptoma anksioznosti statistički značajni pozitivni prediktor rezultata na skali anksioznih misli ( $F_{1,99} = 100.39$ ,  $p < .01$ ), odnosno kod višeg rezultata na skali simptoma anksioznosti je i rezultat na skali anksioznih misli viši. Rezultat na skali simptoma anksioznosti objašnjava 50% varijance rezultata na skali anksioznih misli ( $R^2 = 0.50$ ,  $p < .01$ ). U trećoj regresijskoj analizi dobiveno je da je efekt rezultata na skali simptoma anksioznosti, nakon uvođenja medijatora rezultata na skali anksiozne misli, umanjen i više nije statistički značajni prediktor, međutim anksiozne misli se također nisu pokazale kao statistički značajni medijator ( $F_{2,98} = 2.88$ ,  $p > .05$ ), što znači da medijacijski model nije potvrđen. Uvođenjem medijatorske varijable količina objašnjene varijance broja točno dozvanih asocijacija nije statistički značajna ( $R^2 = 0.06$ ,  $p > .05$ ).

#### 4.4. Provjera moderatorskog efekta rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos između rezultata na skali simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija

S ciljem ispitivanja moderatorskog efekta rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos između rezultata na skali simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija provedena je hijerarhijska regresijska analiza u tri koraka. Podaci su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5. Rezultati provjere moderatorskog efekta rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos između rezultata na skali simptoma anksioznosti i broja točno dozvanih asocijacija.

	Prediktori	$\beta$	S.E.	t	R <sup>2</sup>	$\Delta R^2$	F
1.korak	anksioznost	-.23*	0.03	-2.30*	0.05*	0.05	5.30*
2.korak	anksioznost	-.24*	.03	-2.25*	0.05	0.00	2.68
	subjektivne pritužbe na pamćenje	.03	.20	.32			
3.korak	anksioznost	-.23*	.03	-2.18*	0.08	0.03	2.78
	subjektivne pritužbe na pamćenje	.05	.20	0.46			
	anksioznost x subjektivne pritužbe na pamćenje	-.17	.04	-1.70			

Napomena: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

Iz Tablice 5. je vidljivo da je u prvom koraku hijerarhijske regresijske analize rezultat na skali simptoma anksioznosti statistički značajan negativni prediktor broja točno dozvanih asocijacija ( $\beta = -.23$ ,  $p < .05$ ), te objašnjava 5% varijance ( $R^2 = 0.05$ ,  $p < .05$ ). U drugom koraku je dodana moderatorska varijabla rezultat na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje koja se nije pokazala statistički značajnim prediktorom ( $\beta = .03$ ,  $p > .05$ ), što je i u skladu s dobivenom korelacijom prikazanoj u Tablici 3. Rezultat na skali simptoma anksioznosti ostaje značajan prediktor ( $\beta = -.24$ ,  $p < .05$ ). Dakle, s višim rezultatom na skali simptoma anksioznosti je broj točno dozvanih asocijacija nešto manji, dok rezultat na skali subjektivnih pritužbi ispitanika na pamćenje ne predviđaju broj dozvanih asocijacija. Model ne objašnjava više varijance

broja točno dozvanih asocijacija od onog u prvom koraku, već ona ostaje 5% ( $R^2=.05$ ,  $\Delta R^2=.00$ ,  $p>.05$ ). U trećem koraku je dodan interakcijski efekt između rezultata na skali simptoma anksioznosti i rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje te taj model ne objašnjava statistički značajno više varijance broja točno dozvanih asocijacija ( $R^2=.08$ ,  $\Delta R^2=.03$ ,  $p>.05$ ). Rezultat na skali simptoma anksioznosti i dalje ostaje jedini statistički značajni negativni prediktor ( $\beta=-.23$ ,  $p<.05$ ). Također nije dobiven statistički značajan efekt interakcije rezultata na skali simptoma anksioznosti i rezultata na skali subjektivnih pritužbi na pamćenje na broj točno dozvanih asocijacija ( $F_{3,97}=2.78$ ,  $\beta=-.17$ ,  $p>.05$ ), što znači da rezultat na skali simptoma anksioznosti predviđa dosjećanje riječi neovisno o rezultatu mjere subjektivnih pritužbi na pamćenje kod ispitanika.



## **5. RASPRAVA**

Cilj provedenog istraživanja bio je ispitati odnos između dobi, simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi. Prvo su ispitane korelacije među navedenim konstruktima. Zatim se ispitivao medijacijski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. Također se ispitivao i moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

### **5.1. Odnos dobi, simptoma anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja**

Dobivena je značajna pozitivna korelacija između dobi i subjektivnih pritužbi na pamćenje, dok dob nije bila značajno povezana sa simptomima anksioznošću niti s anksioznim mislima. Time je djelomično potvrđena prva hipoteza. Slični su rezultati dobiveni i u ranijim istraživanjima. Brown i Roose (2011) su u svojem istraživanju dobili da nema značajne povezanosti dobi i anksioznosti, već da bitniju ulogu ima kvaliteta života. Njihovi podaci pokazuju da je kvaliteta života ta koja je povezana s anksioznošću, a ne dob sama po sebi. Slično tome, rezultati Lu i suradnika (2023) pokazuju da su socijalna podrška i zaposlenost prije mirovine negativni prediktori, a kronična bol pozitivni prediktor anksioznosti, dok dob također nije bila značajan prediktor. Neke značajke ličnosti, poput eksternalnog lokusa kontrole i neuroticizma su također povezane s anksioznošću kod osoba starije životne dobi (Chen i sur., 2020; Vink i sur., 2008). Tendencija prema negativnom afektu i neadaptabilnosti povećavaju vjerojatnost doživljavanja simptoma anksioznosti u starijoj dobi (Chen i sur., 2020). Schaub i Linden (2000) su ispitivali dobne razlike u simptomima anksioznosti i anksioznim mislima isključivo kod osoba starije životne dobi, te također nisu dobili da postoje razlike u prevalenciji simptoma anksioznosti i anksioznih misli. Stillman i suradnici (2011) su ispitivali korelaciju između dobi i anksioznosti kod osoba starije životne dobi, te su također pokazali da ona nije značajna, što je i u skladu s nalazima ovog istraživanja. Schaub i Linden (2000) objašnjavaju da anksioznost može biti pozitivno povezana s dobi kod starijih osoba zbog brojnih dodatnih faktora (npr. povećani zdravstveni problemi, socijalna izolacija i sl.) Međutim, u ovom istraživanju su sudjelovali ispitanici bez ozbiljnijih zdravstvenih problema, te su se ispitivanja provodila u udrugama za umirovljenike, pa su barem donekle uključeni u socijalna događanja, stoga je razumljivo da ta povezanost nije pronađena. Uzeći sve to u obzir, čini da su drugi faktori bitniji za doživljavanje simptoma

anksioznosti u starijoj dobi od same. Što se tiče neznačajne povezanosti s anksioznim mislima, Gonçalves i Byrne (2012) navode da osobe starije životne dobi smatraju da zabrinutost nema funkcionalnu vrijednost, pa je moguće da u uzorku sa samo starijim osobama dob ne igra značajnu ulogu u njihovoj frekventnosti.

Što se tiče značajne pozitivne povezanosti dobi i subjektivnih pritužbi na pamćenje, ona je također sukladna rezultatima ranijih istraživanja. Brojna istraživanja pokazuju kako s povećanjem dobi, odnosno starenjem, rastu i subjektivne pritužbe na pamćenje (Chen i sur., 2014; Montejo Carrasco i sur., 2017). Takvi nalazi se mogu objasniti na nekoliko načina. Kako pamćenje općenito slabi tijekom starenja (Fonseca i sur., 2010), moguće je da osobe tu promjenu opaze u svakodnevnim situacijama, te što su stariji to su subjektivne pritužbe na pamćenje češće. Drugi mogući razlog su neki vanjski faktori. Na primjer, Chen i suradnici (2014) navode da je manjak kretanja pozitivno povezan sa subjektivnim pritužbama na pamćenje. U starosti, se mnoge osobe otežano kreću, što se samo pogoršava s porastom godina, pa je moguće da se djelomično i zato javlja korelacija između dobi i subjektivnih pritužbi na pamćenje. U prilog toj pretpostavci ide i istraživanje Nemota i suradnika (2018) koji također objašnjavaju da je bavljenje fizičkom aktivnošću povezano sa smanjenim rizikom za postojanje subjektivnih pritužbi na pamćenje. Naime, fizička aktivnost poboljšava psihološku dobrobit starijih osoba, ali potiče i cirkulaciju krvi u mozgu, pa se pretpostavlja da to pozitivno utječe na kognitivno funkcioniranje starijih osoba. Nadalje, samo očekivanje da pamćenje slabi s dobi, može dovesti do toga da starije osobe percipiraju da imaju deficite u pamćenju. Naime, istraživanja pokazuju da su, kada se kod starijih osoba aktiviraju negativni stereotipi o starenju (koji uključuju stereotip o opadanju pamćenja), subjektivne pritužbe na pamćenje izraženije, a rezultati na zadacima pamćenja slabiji, nego kada takvi stereotipi nisu prisutni (Bouazzaoui i sur., 2015; Hess i sur., 2004). Slično tome Montejo Carrasco i suradnici (2017) navode i da negativna percepcija vlastitog zdravlja i može povećati vjerojatnost javljanja subjektivnih pritužbi na pamćenje.

Dob je, u skladu s hipotezom, bila i značajno negativno povezana s verbalnim epizodičkim pamćenjem kod ispitanika, konkretno s dosjećanjem liste parova riječi, odnosno asocijacija. Takvi rezultati su također u skladu s ranijim istraživanjima ove problematike. Naime, brojna istraživanja pokazuju da u procesu starenja, kognitivne sposobnosti (uključujući i pamćenje) opadaju (Fonseca i sur., 2010; Salami i sur., 2012). Što se tiče epizodičkog pamćenja, rezultati istraživanja pokazuju da broj točno dozvanih čestica opada u

funkciji dobi, a s njima opada i brzina odgovora (Salami i sur., 2012). Vodeći se hipotezom deficita resursa (Craik i Byrd, 1982) manjak resursa pažnje tijekom zadataka pamćenja je taj koji dovodi do slabijeg pamćenja. Naime, zadaci doziva, u odnosu na zadatke prepoznavanja zahtijevaju više resursa prilikom kodiranja. Potrebno je više samoinicijative i dublji procesi kodiranja (npr. povezivanje s drugim informacijama, a ne samo ponavljanje čestice). Kod osoba starije životne dobi je takvo kodiranje otežano zbog manjka resursa koje imaju na raspolaganju, pa je i samo pamćenje slabije (Craik i Byrd, 1982). To se može povezati i s nalazima aktivacije mozga. Prilikom proučavanja mozga fMRI-ijem, pokazalo se da se tijekom pamćenja aktivira nekoliko mreža unutar mozga. Postoji tzv. procesno specifična mreža (posebno za kodiranje i posebno za doziv) te generalna procesna mreža koja uključuje područja koja se aktiviraju i tijekom kodiranja i tijekom doziva. Kod osoba starije životne dobi je dobiveno da se kod zadataka verbalnog epizodičkog pamćenja slabije aktivira procesno specifična mreža i to upravo ona za kodiranje, u odnosu na mlađe ispitanike, a jača je aktivacija generalne mreže. To znači da se tijekom zadatka pamćenja, slabije aktiviraju lijevi prefrontalni korteks i anteriorni hipokampus, dok je jača aktivacija u frontoparijetalnom korteksu i posteriornom hipokampusu (Salami i sur., 2012). Autori navode da je upravo ta slabija aktivacija područja koja su uključena u kodiranje razlog slabljenja epizodičkog pamćenja, a posebno ona u anteriornom hipokampusu (Salami i suradnici, 2012).

Sukladno prvoj hipotezi, u istraživanju je dobivena i značajna pozitivna korelacija simptoma anksioznosti i anksioznih misli. Slični rezultati se dobivaju i u drugim istraživanjima. Tako su npr. Montorio i sur. (2003) u svojem istraživanju dobili da s porastom razine anksioznosti raste i frekvencija anksioznih misli, ali i raznolikost njihova sadržaja. Anksiozne misli, po definiciji Morrisa i suradnika (1982) jesu komponenta anksioznosti, konkretno kognitivna komponenta. One uključuju negativna očekivanja i brige o situacijama i njihovim mogućim posljedicama, stoga je dobivena visoka pozitivna korelacija s anksioznošću i smisljena. Beaudreau i O'Hara (2008), pretpostavljaju da je pojačana aktivacija prefrontalnog korteksa ta koja je vezana uz javljanje anksioznih misli. Naime ranija istraživanja pokazuju da u anksioznim poremećajima koji uključuju zabrinutost i ruminaciju (npr. generalni anksiozni poremećaj) takva aktivacija prisutna, dok je kod poremećaja koji ih ne uključuju (npr. specifične fobije) aktivacija slabija (Berkowitz i sur., 2007).

Dobivene su i pozitivne povezanosti simptoma anksioznosti i anksioznih misli sa subjektivnim pritužbama na pamćenje, što je također u skladu s postavljenom hipotezom.

Pozitivna korelacija anksioznosti i subjektivnih pritužbi na pamćenje je potvrđena i u ranijim istraživanjima (Balash i sur., 2010; Steinberg i sur., 2013). Naime, osobe koje imaju češće pritužbe na pamćenje imaju višu razinu subkliničke anksioznosti, ali i depresivnosti. Na temelju takvih rezultata pretpostavlja se da subjektivne pritužbe na pamćenje reflektiraju emocionalne poteškoće koje se javljaju kod osoba starije životne dobi (Steinberg i sur., 2013). Longitudinalno istraživanje Yates i suradnika (2015) pokazalo je da kod osoba koje su u početku pokazivale simptome depresivnosti i anksioznosti su nakon dvije godine imale više subjektivnih pritužbi na pamćenje od onih koji nisu pokazivali te simptome. Autori objašnjavaju, da je moguće da prisustvo simptoma utječe na to kako osobe doživljavaju svoje pamćenje bez obzira na objektivno izmjerene sposobnosti pamćenja. Kako su anksiozne misli kognitivna komponenta anksioznosti i njihovo javljanje jedan od simptoma anksioznosti, pozitivna korelacija se vjerojatno javlja zbog istog razloga, odnosno te misli također utječu na vlastiti doživljaj pamćenja.

Tome ide u prilog i dobiveni rezultat da, suprotno od očekivanog, subjektivne pritužbe na pamćenje nisu u značajnoj korelaciji s verbalnim epizodičkim pamćenjem. To bi značilo da prisustvo subjektivnih pritužbi nije nužno pokazatelj stvarnog opadanja pamćenja. Ranija istraživanja pokazuju slične rezultate. Subjektivne pritužbe na pamćenje nisu bile značajno povezane s pamćenjem liste parova riječi ni u istraživanju Steinberg i suradnika (2013), a nisu bile povezane ni s neposrednim dosjećanjem liste riječi u istraživanju Dufouila i suradnika (2005). Zanimljivo je što su nakon 4 godine praćenja (follow-up) bile povezane s kognitivnim opadanjem, pa je moguće da su pritužbe pokazatelj budućeg opadanja pamćenja, a ne nužno trenutnog (Dufouil i sur., 2005). Jungwirth i suradnici (2004) također navode da su subjektivne pritužbe povezane s anksioznošću i depresivnošću, a ne s rezultatima na objektivnim mjerama pamćenja kod osoba starije životne dobi. Oni objašnjavaju da to ne znači nužno da taj odnos ne postoji, već da je moguće da se na objektivnoj razini deficit pamćenja ne može izmjeriti, jer je preslab, ali da su ga osobe svjesne. Samim time anksioznost može biti i reakcija na promjene u pamćenju (Delphin-Combe i sur., 2016).

U istraživanju je dobivena i očekivana značajna negativna korelacija simptoma anksioznosti i anksioznih misli s verbalnim epizodičkim pamćenjem, konkretno s dosjećanjem verbalnih asocijacija. Ranija istraživanja pokazuju slične rezultate. Posebno kod ispitanika starijih od 65 godina pronađena je značajna negativna korelacija simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. Ta veza se može objasniti time da je kod

anksioznih pojedinaca starije životne dobi, bazalna razina kortizola veća (Mantella i sur., 2008). To negativno utječe na zdravlje osobe, a između ostalog dovodi i do atrofije hipokampusa i posljedično do slabljenja pamćenja (Cohen i sur., 2019; Gulpers i suradnici, 2019; Sapolsky, 2000). Što se tiče povezanosti s anksioznim mislima, de Vito i suradnici (2017) su dobili slične rezultate. Naime, u njihovom su istraživanju anksiozne misli bile značajno negativno povezane sa verbalnim epizodičkim pamćenjem. To se može objasniti teorijom efikasnosti procesiranja. Resursi koji su dostupni osobama za rješavanje nekog zadatka, u ovom slučaju pamćenje liste riječi se ne troše samo na taj zadatak već i na smanjenje anksioznosti. Zbog verbalne prirode anksioznih misli, pretpostavka je da interferiraju s fonološkom petljom uključenom u obradu verbalnih informacija, pa je i samo pamćenje slabije, što je njihovo javljanje češće (de Vito i sur., 2017; Wetherell i sur., 2002).

## **5.2. Medijatorski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja**

Sljedeći cilj istraživanja bio je ispitati medijacijski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

Suprotno očekivanom, u istraživanju nije dobiven statistički značajan medijatorski efekt anksioznih misli na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. Osim toga, nakon uvrštavanja anksioznih misli u analizu, simptomi anksioznosti također prestaju biti značajan prediktor verbalnog epizodičkog pamćenja. To nije u skladu s istraživanjem de Vite i suradnika (2017) prema čijim nalazima anksioznost nije bila značajan prediktor pamćenja dok su anksiozne misli uključene kao zaseban, značajan prediktor. Nedostatak medijatorskog efekta znači da anksiozne misli nisu te koje dovode do slabijeg epizodičkog pamćenja kod anksioznijih pojedinaca. Prema dobivenim rezultatima, moglo bi se reći da tijekom procesa pamćenja ne dolazi do interferencije anksioznih misli s obradom u fonološkoj petlji, odnosno nije problem u korištenju ograničenih resursa kao što to pretpostavlja teorija efikasnosti procesiranja (Eysenck i sur., 2007). Kako sami simptomi anksioznosti također prestaju biti značajan prediktor nakon uvođenja anksioznih misli, moguće je da neki drugi faktori utječu na pamćenje. U istraživanju Biringera i suradnika (2005) anksioznost nije bila značajno povezana s kognitivnim funkcioniranjem osoba starije životne dobi, kada nije bila u komorbiditetu s depresivnošću. Autori tog istraživanja navode da se

odnos anksioznosti i kognitivnog funkcioniranja može objasniti upravo kroz komorbiditet s depresivnošću. Naime, u starijoj dobi se često javljaju zajedno, a depresivnost je i u brojnim drugim istraživanjima negativno povezana s pamćenjem, što se objašnjava i manjkom motivacije za obavljanje zadataka kod depresivnijih pojedinaca, ali i time da je ona uz anksioznost mogući rani pokazatelj neurokognitivnog poremećaja (Bierman i sur., 2005; Biringer i sur., 2005; Evans i sur., 2018). Kako depresivnost nije kontrolirana u ovom istraživanju, to se ne može potvrditi, ali daje mogućnost za dodatna istraživanja. Također je moguće da medijatorski efekt nije dobiven zbog metodoloških nedostataka. Naime, dobivene povezanosti simptoma anksioznosti i anksioznih misli s verbalnim epizodičkim pamćenjem su, iako značajne, relativno niske, a isto vrijedi i za količinu objašnjene varijance pamćenja. Uz to u istraživanje je bio uključen samo 101 ispitanik. Rucker i suradnici (2011) navode da ako je efekt koji želimo ispitati slabiji, u ovom slučaju niska korelacija, je potreban veći uzorak kako bi se on detektirao, pa je moguće da to broj ispitanika nije bio dovoljan. Još jedno potencijalno objašnjenje su same karakteristike uzorka. Iz deskriptivnih podataka (Tablica 1. i Tablica 2.) je vidljivo da je u korištenom uzorku prosječna razina simptoma anksioznosti i anksioznih misli relativno niska do umjerena, bez obzira na to što je raspon rezultata veliki. Moguće da nije uključen dovoljno raznolik uzorak da bi se odnosi adekvatno ispitali.

### **5.3. Moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja**

Posljednji cilj istraživanja bio je ispitati moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos simptoma anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

Očekivani moderatorski efekt nije dobiven. Dok su simptomi anksioznosti i dalje bili značajan prediktor verbalnog epizodičkog pamćenja mjenog kao dosjećanje verbalnih asocijacija, subjektivne pritužbe na pamćenje i njihova interakcija nisu bili značajni. To je djelomično u skladu s nekim ranijim istraživanjima. Sinoff i Werner (2003) ispitali su anksioznost i subjektivne pritužbe na pamćenje kao prediktore kognitivnog opadanja u longitudinalnoj studiji. Iako nisu ispitali moderatorski efekt, njihovi rezultati pokazuju da je u multiploj regresijskoj analizi samo anksioznost značajan prediktor kognitivnog opadanja, dok subjektivne pritužbe nisu. Delphin-Combe i suradnici (2016), su pretpostavili da će kod

starijih osoba s pritužbama odnos između anksioznosti i pamćenja biti jači nego što je to kod opće populacije. Svojim istraživanjem su pokazali da su anksioznije osobe s pritužbama doista ostvarile slabije rezultate na testu verbalnog epizodičkog pamćenja. Međutim, kako nisu uključili kontrolnu grupu bez subjektivnih pritužbi na pamćenje u istraživanje ne može se reći postoji li njihov moderatorski efekt. Prema Liewu (2020) odnos subjektivnih pritužbi na pamćenje, anksioznosti i kognicije općenito nije potpuno jasan. Moguće je da je anksioznost prediktor i kognitivnog opadanja i subjektivnih pritužbi na pamćenje, da su subjektivne pritužbe na pamćenje prediktor oba ili da su anksioznost i subjektivne pritužbe na pamćenje zasebni prediktori koji su u međusobnoj korelaciji. Rezultati njegovog istraživanja pokazuju da najveći rizik za razvoj neurokognitivnog poremećaja (demencije ili blagog kognitivnog oštećenja) imaju osobe kod kojih su prisutne i subjektivne smetnje i povišena anksioznost, ali je i svaki od ta dva konstrukta zasebno bio značajan prediktor. Kako je njegovo istraživanje longitudinalno moguće je da subjektivne pritužbe na pamćenje predviđaju kasnije probleme s kognicijom uključujući pamćenje, dok se u ovom istraživanju ispitivalo trenutno verbalno epizodičko pamćenje, pa se zato subjektivne pritužbe nisu pokazale značajnim prediktorom i moderatorom. Jungwirth i suradnici (2004) navode da osobe same primjećuju poteškoće s pamćenjem koje se možda još ne mogu zahvatiti objektivnim testovima jer su pre blage.

Slično kao i kod medijacije, moguće je da veličina uzorka utječe na snagu same moderirane multiple regresijske analize. Aguinis i Gottfredson (2010) navode da kad je moderatorska varijabla kontinuirana, veličina uzorka je vrlo bitna za detekciju efekta. Što je veličina uzorka manja to je manja i statistička snaga same analize.

#### **5.4. Prednosti i nedostaci provedenog istraživanja**

Provedeno istraživanje ima nekoliko prednosti i nedostataka. Što se tiče prednosti, u istraživanju su ispitani novi modeli povezanosti anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi.

Usprkos brojnih istraživanja ovih konstrukata, anksiozne misli nisu eksplicitno ispitivane kao potencijalni medijator odnosa anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja. Iako se nisu pokazale značajnim medijatorom, to nam svejedno daje do znanja da kognitivna komponenta anksioznosti nije ta koja je u podlozi te povezanosti, već treba ispitivati i neke druge konstrukte. Subjektivne pritužbe na pamćenje su dosada ispitivane uglavnom kao prediktor pamćenja i anksioznosti, stoga ispitivanje njihove potencijalne moderatorske uloge daje nova

saznanja o odnosu tih konstrukata, posebice o njihovoj povezanosti s anksioznošću, ali ne i sa samim pamćenjem.

Kao glavni nedostatak se mogu navesti karakteristike uključenog prigodnog uzorka. Ispitanici su se prikupljali u udrugama za umirovljenike, što znači da su to osobe koje su aktivno uključene u svoju zajednicu, pa je i njihov stil života drugačiji od onih starijih osoba koje nisu, što je moglo utjecati i na njihove rezultate i na skalama anksioznosti i na pamćenje. Sljedeći nedostatak je i to da, što se tiče anksioznosti, ispitanici uključeni u istraživanje su uglavnom izvještavali o niskim razinama anksioznosti, pa anksiozniji dio starije populacije, koji bi vjerojatno imao najviše koristi od nalaza ovakvog istraživanja, nije bio zahvaćen istraživanjem. Veličina samog uzorka je također mogla negativno utjecati na snagu provedenih medijacijskih i moderatorskih analiza. Nadalje većina ispitanika je s područja Međimurske županije, koja je relativno ruralna, te ima i drugačiji dijalekt pa je moguće da su neka pitanja na korištenim skalama ispitanicima bila nerazumljiva što je moglo utjecati na njihove odgovore. Samim time što je većina ispitanika iz jednog područja je i smanjena raznolikost uzorka što je opet moglo negativno utjecati na rezultate. Dodatni problem je predstavljalo i sami uvjeti provođenja istraživanja. Ispitivanja su se provodila u prostorima udruga, pa se je ispitivanje pamćenja, zbog manjka zvučne izolacije, često provodilo u uvjetima s distraktorima, što je ispitanicima otežavalo koncentraciju.

Iako pretpostavljene hipoteze nisu potvrđene, ipak su dobiveni određeni nalazi o povezanosti ispitivanih konstrukata što daje i neke praktične implikacije za rad s osobama starije životne dobi. Ističe se važnost uzimanja u obzir anksioznosti koju starije osobe doživljavaju, kao i s njome povezane vlastite percepcije o pamćenju kod potencijalnog rada na očuvanju pamćenja.



## 6. ZAKLJUČAK

U provedenom istraživanju ispitivao se odnos dobi, anksioznosti, anksioznih misli, subjektivnih pritužbi na pamćenje i verbalnog epizodičkog pamćenja kod osoba starije životne dobi. Uz to ispitan je medijacijski efekt anksioznih misli na odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja, te moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje na odnos anksioznosti i verbalnog epizodičkog pamćenja.

Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da s dobi dolazi do opadanja verbalnog epizodičkog pamćenja i porasta subjektivnih pritužbi na pamćenje. Rezultati još pokazuju da su anksioznost i anksiozne misli pozitivno povezane međusobno te sa subjektivnim pritužbama na pamćenje, a negativno s verbalnim epizodičkim pamćenjem. Zanimljivo je što subjektivne pritužbe na pamćenje nisu povezane s verbalnim epizodičkim pamćenjem. Što se tiče ostalih nalaza, nisu dobiveni značajni medijacijski efekt anksioznih misli, niti značajni moderatorski efekt subjektivnih pritužbi na pamćenje.

Usprkos tome što očekivani efekti nisu dobiveni, postojanje korelacijskih odnosa ispitivanih konstrukata ukazuje na nužnost njihovog daljnjeg istraživanja kod starijih osoba. Dobiveni odnosi anksioznosti i anksioznih misli s verbalnim epizodičkim pamćenjem i subjektivnim pritužbama na pamćenje pružaju implikacije za rad sa starijim osobama, odnosno ističu važnost njihovog uzimanja u obzir kada starije osobe izvještavaju o, i pokazuju znakove opadanja epizodičkog pamćenja. Nadalje, rezultati medijacijske i moderatorske analize indiciraju važnost istraživanja i nekih drugih čimbenika koji potencijalno utječu na odnos anksioznosti i pamćenja kod osoba starije životne dobi kako bi se on bolje razumio.

## 7. LITERATURA

- Aguinis, H. i Gottfredson, R. K. (2010). Best-practice recommendations for estimating interaction effects using moderated multiple regression. *Journal of Organizational Behavior*, 31(6), 776–786. <https://doi:10.1002/job.686>
- Baddeley, A. D. i Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple-component model. U: A. Miyake i P. Shah (Ur.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (str. 28–61). Cambridge University Press.  
<https://doi.org/10.1017/CBO9781139174909.005>
- Balash, Y., Mordechovich, M., Shabtai, H., Merims, D. i Giladi, N. (2010). Subjective memory decline in healthy community-dwelling elders. What does this complain mean? *Acta Neurologica Scandinavica*, 121(3), 194–197. <https://doi:10.1111/j.1600-0404.2009.01159.x>
- Baron, R. M. i Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Bassett, S. S. i Folstein, M. F. (1993). Memory Complaint, memory performance, and psychiatric diagnosis: A community study. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 6(2), 105–111. <https://doi:10.1177/089198879300600207>
- Beaudreau, S.A. i O'Hara, R. (2008). Late-life anxiety and cognitive impairment: A review. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(10), 790–803.  
<https://doi:10.1097/jgp.0b013e31817945c3>
- Berkowitz, R. L., Coplan, J. D., Reddy, D. P. i Gorman, J. M. (2007). The human dimension: How the prefrontal cortex modulates the subcortical fear response. *Reviews in the Neurosciences*, 18(3-4). <https://doi:10.1515/revneuro.2007.18.3-4.191>
- Bierman, E. J. M., Comijs, H. C., Jonker, C. i Beekman, A. T. F. (2005). Effects of anxiety versus depression on cognition in later life. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 13(8), 686–693. <https://doi:10.1097/00019442-200508000-00007>

- Bouazzaoui, B., Follenfant, A., Ric, F., Fay, S., Croizet, J.-C., Atzeni, T. i Taconnat, L. (2015). Ageing-related stereotypes in memory: When the beliefs come true. *Memory*, *24*(5), 659–668. <https://doi.org/10.1080/09658211.2015.1040802>
- Brenes, G. A. (2006). Age differences in the presentation of anxiety. *Aging & Mental Health*, *10*(3), 298–302. <https://doi:10.1080/13607860500409898>
- Brown, P. J. i Roose, S. P. (2011). Age and anxiety and depressive symptoms: the effect on domains of quality of life. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *26*(12), 1260–1266. <https://doi:10.1002/gps.2675>
- Chen, X., Pu, J., Shi, W. i Zhou, Y. (2020). The impact of neuroticism on symptoms of anxiety and depression in elderly adults: The mediating role of rumination. *Current Psychology*, *39*, 42–50. <https://doi:10.1007/s12144-017-9740-3>
- Chen, S. T., Siddarth, P., Ercoli, L. M., Merrill, D. A., Torres-Gil, F. i Small, G. W. (2014). modifiable risk factors for alzheimer disease and subjective memory impairment across age groups. *PLoS ONE*, *9*(6), 1-8. <https://doi:10.1371/journal.pone.0098630>
- Cohen, R. A., Marsiske, M. M., i Smith, G. E. (2019). Neuropsychology of aging. *Geriatric Neurology*, *167*(3), 149–180. <https://doi:10.1016/b978-0-12-804766-8.00010-8>
- Corriveau Lecavalier, N., Ouellet, É., Boller, B. i Belleville, S. (2018). Use of immersive virtual reality to assess episodic memory: A validation study in older adults. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1–19. <https://doi:10.1080/09602011.2018.1477684>
- Craik, F.I.M. (1986). A functional account of age differences in memory. U: Klix, F., Hagendorf, H. (Ur.), *Human Memory and Cognitive Capabilities* (str. 409–422). Elsevier Science Publishers,
- Craik, F.I.M. i Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficits. U: Craik, F.I.M., Trehub, S. (Ur.), *Advances in the Study of Communication and Affect* (str. 191–211). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-4178-9\\_11](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-4178-9_11)
- Crawford, J., Smith, G., Maylor, E., Della Sala, S. i Logie, R. (2003). The prospective and retrospective memory questionnaire (PRMQ): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *Memory*, *11*(3), 261–275. <https://doi:10.1080/09658210244000027>

- Delphin-Combe, F., Bathsavanis, A., Rouch, I., Liles, T., Vannier-Nitenberg, C., Fantino, B., Dauphinota, V. i Krolak-Salmon, P. (2016). Relationship between anxiety and cognitive performance in an elderly population with a cognitive complaint. *European Journal of Neurology*, 23(7), 1210–1217. <https://doi:10.1111/ene.13004>
- De Vito, A., Calamia, M., Greening, S. i Roye, S. (2017). The association of anxiety, depression, and worry symptoms on cognitive performance in older adults. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1–13. <https://doi:10.1080/13825585.2017.1416057>
- Dufouil, C., Fuhrer, R. i Alperovitch, A. (2005). Subjective cognitive complaints and cognitive decline: consequence or predictor? The epidemiology of vascular aging study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 616–621. <https://doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53209.x>
- Emdin, C. A., Odutayo, A., Wong, C. X., Tran, J., Hsiao, A. J. i Hunn, B. H. M. (2016). Meta-analysis of anxiety as a risk factor for cardiovascular disease. *The American Journal of Cardiology*, 118(4), 511–519. <https://doi:10.1016/j.amjcard.2016.05.041>
- Evans, J., Charness, N., Dijkstra, K., Fitzgibbons, J. M. i Yoon, J.-S. (2018). Is episodic memory performance more vulnerable to depressive affect in older adulthood? *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1–20. <https://doi:10.1080/13825585.2018.1424314>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R. i Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336–353. <https://doi:10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Gonçalves, D. C. i Byrne, G. J. (2012). Who worries most? Worry prevalence and patterns across the lifespan. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(1), 41–49. <https://doi:10.1002/gps.3788>
- Gulpers, B., Oude Voshaar, R. C., van Boxtel, M. P. J., Verhey, F. R. J., i Köhler, S. (2018). Anxiety as a risk factor for cognitive decline: a twelve year follow-up cohort study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 1-18. <https://doi:10.1016/j.jagp.2018.09.006>
- Hess, T. M., Hinson, J. T. i Statham, J. A. (2004). Explicit and implicit stereotype activation effects on memory: do age and awareness moderate the impact of priming?. *Psychology and Aging*, 19(3), 495–505. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.3.495>

Jaroudi, W., Garami, J., Garrido, S., Hornberger, M., Keri, S. i Moustafa, A. A. (2017). Factors underlying cognitive decline in old age and Alzheimer's disease: the role of the hippocampus. *Reviews in the Neurosciences*, 28(7), 705-714. <https://doi:10.1515/revneuro-2016-0086>

Johansson, J., Salami, A., Lundquist, A., Wåhlin, A., Andersson, M. i Nyberg, L. (2019). Longitudinal evidence that reduced hemispheric encoding/retrieval asymmetry predicts episodic-memory impairment in aging. *Neuropsychologia*, 137, 1-8.

<https://doi:10.1016/j.neuropsychologia.2019.107329>

Jonker, C., Geerlings, M. I. i Schmand, B. (2000). Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population-based studies. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(11), 983–991.

[https://doi:10.1002/1099-1166\(200011\)15:11<983::aid-gps238>3.0.co;2-5](https://doi:10.1002/1099-1166(200011)15:11<983::aid-gps238>3.0.co;2-5)

Jorm, A. F., Butterworth, P., Anstey, K. J., Christensen, H., Easteal, S., Maller, J., Mather, K.A., Turakulov, R.I., Wen, W. i Sachdev, P. (2004). Memory complaints in a community sample aged 60–64 years: Associations with cognitive functioning, psychiatric symptoms, medical conditions, APOE genotype, hippocampus and amygdala volumes, and white-matter hyperintensities. *Psychological Medicine*, 34(8), 1495-1506.

<https://doi:10.1017/s0033291704003162>

Jungwirth, S., Fischer, P., Weissgram, S., Kirchmeyr, W., Bauer, P. i Tragl, K.-H. (2004). Subjective memory complaints and objective memory impairment in the Vienna-Transdanube aging community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52(2), 263–268.

<https://doi:10.1111/j.1532-5415.2004.52066.x>

Karim, H. T., Ly, M., Yu, G., Krafty, R., Tudorascu, D. L., Aizenstein, H. J. i Andreescu, C. (2021). Aging faster: worry and rumination in late life are associated with greater brain age. *Neurobiology of Aging*, 101, 13–21. <https://doi:10.1016/j.neurobiolaging.2021>

Kang, H.-J., Bae, K.-Y., Kim, S.-W., Shin, I.-S., Yoon, J.-S. i Kim, J.-M. (2015). Anxiety symptoms in Korean elderly individuals: a two-year longitudinal community study. *International Psychogeriatrics*, 28(03), 423–433. <https://doi:10.1017/S1041610215001301>

- Li, J., Nilsson, L.-G. i Wu, Z. (2004). Effects of age and anxiety on episodic memory: Selectivity and variability. *Scandinavian Journal of Psychology*, *45*(2), 123–129. <https://doi:10.1111/j.1467-9450.2004.00387.x>
- Liew, T. M. (2020). Subjective cognitive decline, anxiety symptoms, and the risk of mild cognitive impairment and dementia. *Alzheimer's Research & Therapy*, *12*(1), 1–9. <https://doi:10.1186/s13195-020-00673-8>
- Lu, L., Shen, H., Tan, L., Huang, Q., Chen, Q., Liang, M., He, L. i Zhou, Y. (2023). Prevalence and factors associated with anxiety and depression among community-dwelling older adults in Hunan, China: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, *23*(107), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04583-5>
- Mantella, R. C., Butters, M. A., Amico, J. A., Mazumdar, S., Rollman, B. L., Begley, A. E., Reynolds, C. F. i Lenze, E. J. (2008). Salivary cortisol is associated with diagnosis and severity of late-life generalized anxiety disorder. *Psychoneuroendocrinology*, *33*(6), 773–781. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.03.002>
- Mitchell, K. J., Johnson, M. K., Raye, C. L. i D'Esposito, M. (2000). fMRI evidence of age-related hippocampal dysfunction in feature binding in working memory. *Cognitive Brain Research*, *10*(1-2), 197–206. [https://doi:10.1016/s0926-6410\(00\)00029-x](https://doi:10.1016/s0926-6410(00)00029-x)
- Montejo, P., Montenegro, M., Fernández, M. A. i Maestú, F. (2012). Memory complaints in the elderly: Quality of life and daily living activities. A population based study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *54*(2), 298–304. <https://doi:10.1016/j.archger.2011.05.021>
- Montejo Carrasco, P., Montenegro-Peña, M., López-Higes, R., Estrada, E., Prada Crespo, D., Montejo Rubio, C. i García Azorín, D. (2017). Subjective memory complaints in healthy older adults: Fewer complaints associated with depression and perceived health, more complaints also associated with lower memory performance. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *70*, 28–37. <https://doi:10.1016/j.archger.2016.12.007>
- Montorio, I., Nuevo, R., Márquez, M., Izal, M. i Losada, A. (2003). Characterization of worry according to severity of anxiety in elderly living in the community. *Aging & Mental Health*, *7*(5), 334–341. <https://doi:10.1080/1360786031000150694>

- Morris, L. W., Davis, M. A. i Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry–emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73(4), 541–555. <https://doi:10.1037/0022-0663.73.4.541>
- Nemoto, Y., Sato, S., Takahashi, M., Takeda, N., Matsushita, M., Kitabatake, Y., Maruo, K. i Arao, T. (2018). The association of single and combined factors of sedentary behavior and physical activity with subjective cognitive complaints among community-dwelling older adults: Cross-sectional study. *PLoS ONE*, 13(4), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195384>
- Nyberg, L., Marklund, P., Persson, J., Cabeza, R., Forkstam, C., Petersson, K. M. i Ingvar, M. (2003). Common prefrontal activations during working memory, episodic memory, and semantic memory. *Neuropsychologia*, 41(3), 371–377. [https://doi:10.1016/s0028-3932\(02\)00168-9](https://doi:10.1016/s0028-3932(02)00168-9)
- Pajkossy, P., Keresztes, A. i Racsmány, M. (2016): The interplay of trait worry and trait anxiety in determining episodic retrieval: the role of cognitive control. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(11), 2234–2250. <https://doi:10.1080/17470218.2016.1230142>
- Pause, B. M., Zlomuzica, A., Kinugawa, K., Mariani, J., Pietrowsky, R. i Dere, E. (2013). Perspectives on episodic-like and episodic memory. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 7,1–12. <https://doi:10.3389/fnbeh.2013.00033>
- Pokrajac-Bulian, A., Zaninović Jurjević, T., Dvornik, S., Vodopija-Krstanović, I., Ružić, A. (2022). Psychological, medical and laboratory predictors of cardiac anxiety in patients with heart failure during the COVID-19 pandemic. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology* 10(3), 1-30. <https://doi.org/10.13129/2282-1619/mjcp-3415>
- Reid, L. M. i MacLulich, A. M. J. (2006). Subjective memory complaints and cognitive impairment in older people. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 22(5-6), 471–485. <https://doi:10.1159/000096295>
- Ribeiro, O., Teixeira, L., Araújo, L., Rodríguez-Blázquez, C., Calderón-Larrañaga, A. i João Forjaz, M. (2020). Anxiety, depression and quality of life in older adults: Trajectories of influence across age. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 9039, 1-10. <https://doi:10.3390/ijerph17239039>

- Roupa, Z., Tatsiou, I., Tsiklitaras, A., Koulouri, A., Nikas, M., Mpiskini, I. i Sotiropoulou, P. (2009). Anxiety and depression among elderly in the community. *Interscientific Health Care*, 1(2), 61–66.
- Rucker, D. D., Preacher, K. J., Tormala, Z. L. i Petty, R. E. (2011). Mediation analysis in social psychology: Current practices and new recommendations. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(6), 359–371. <https://doi:10.1111/j.1751-9004.2011.00355.x>
- Salami, A., Eriksson, J. i Nyberg, L. (2012). Opposing effects of aging on large-scale brain systems for memory encoding and cognitive control. *Journal of Neuroscience*, 32(31), 10749–10757. <https://doi:10.1523/jneurosci.0278-12.2012>
- Sapolsky, R. M. (2000). Glucocorticoids and hippocampal atrophy in neuropsychiatric disorders. *Archives of General Psychiatry*, 57(10), 925–935.  
<https://doi:10.1001/archpsyc.57.10.925>
- Schaub, R. T. i Linden, M. (2000). Anxiety and anxiety disorders in the old and very old—Results from the Berlin aging study (BASE). *Comprehensive Psychiatry*, 41(2), 48–54. [https://doi:10.1016/s0010-440x\(00\)80008-5](https://doi:10.1016/s0010-440x(00)80008-5)
- Schultz, S., Hoth, A., Buckwalter, K. (2004). Anxiety and impaired social function in the elderly. *American Clinical Psychiatry*, 16(1), 47–51. <https://doi.org/10.3109/10401230490281429>
- Shing, Y. L., Werkle-Bergner, M., Brehmer, Y., Müller, V., Li, S.-C. i Lindenberger, U. (2010). Episodic memory across the lifespan: The contributions of associative and strategic components. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(7), 1080–1091. <https://doi:10.1016/j.neubiorev.2009.11.0>
- Sinoff, G. i Werner, P. (2003). Anxiety disorder and accompanying subjective memory loss in the elderly as a predictor of future cognitive decline. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(10), 951–959. <https://doi:10.1002/gps.1004>
- Slavin, M. J., Brodaty, H., Kochan, N. A., Crawford, J. D., Trollor, J. N., Draper, B. i Sachdev, P. S. (2010). Prevalence and predictors of “subjective cognitive complaints” in the Sydney memory and ageing study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(8), 701–710. <https://doi:10.1097/jgp.0b013e3181df49fb>



Smith, G., Della Sala, S., Logie, R.H. i Maylor, E.A. (2000). prospective and retrospective memory in normal aging and dementia: A questionnaire study. *Memory*, 8, 311–321.

<https://doi.org/10.1080/09658210050117735>

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W. i Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10),

1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>

Steinberg, S. I., Negash, S., Sammel, M. D., Bogner, H., Harel, B. T., Livney, M. G., McCoubrey, H., Wolk, D.A., Kling, M.A. i Arnold, S.E. (2013). Subjective memory complaints. *Cognitive Performance, and Psychological Factors in Healthy Older Adults*,

28(8), 776–783. <https://doi.org/10.1177/1533317513504817>

Stillman, A. N., Rowe, K. C., Arndt, S. i Moser, D. J. (2011). Anxious symptoms and cognitive function in non-demented older adults: an inverse relationship. *International*

*Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(8), 792–798. <https://doi.org/10.1002/gps.2785>

Tabachnik, B. G. i Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). New York:

HarperCollins College Publishers.

The University of Edinburgh (n.d.). *The Prospective and Retrospective Memory*

*Questionnaire*. <https://www.ed.ac.uk/ppls/psychology/research/facilities/philosophy-and-psychology-library/psychological-tests/prmq>

Tkalčić M., Pletikosić Tončić S., Hauser G., Troškot Perić, R., Tončić M. (2023). *Attention and anxiety in IBS patients*. 10th Annual Scientific Conference of the European Association of Psychosomatic Medicine – EAPM Wrocław, Poljska

Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 1–25. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.1009>

Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 26(1), 1–12. <https://doi.org/10.1037/h0080017>

Uttl, B. (2002). Verbal paired associates tests limits on validity and reliability. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17(6), 567–581. [https://doi.org/10.1016/s0887-6177\(01\)00135-4](https://doi.org/10.1016/s0887-6177(01)00135-4)

- Vasilopoulos A., Marinou S., Rammou M., Sotiropoulou P., Roupa Z. i Siamaga E. (2018). A research on anxiety and depression of the elderly in the community. *Hellenic Journal of Nursing Science* 11(3): 59–66.
- Vink, D., Aartsen, M. J. i Schoevers, R. A. (2008). Risk factors for anxiety and depression in the elderly: A review. *Journal of Affective Disorders*, 106(1-2), 29–44.  
<https://doi:10.1016/j.jad.2007.06.005>
- Wang, W. C., Daselaar, S. M. i Cabeza, R. (2017). Episodic memory decline and healthy aging. *Learning and Memory: A Comprehensive Reference*, 475–497.  
<https://doi:10.1016/b978-0-12-809324-5.21093-6>
- Wells, A. (1994). A multi-dimensional measure of worry: Development and preliminary validation of the anxious thoughts inventory. *Anxiety, Stress & Coping*, 6(4), 289–299.  
<https://doi:10.1080/10615809408248803>
- Wells, A. (2000). *Emotional disorders and metacognition: Innovative cognitive therapy*. John Wiley & Sons Ltd.
- Wechsler, D. (1997). Wechsler Memory Scale-III. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wetherell, J. L., Reynolds, C. A., Gatz, M. i Pedersen, N. L. (2002). Anxiety, cognitive performance, and cognitive decline in normal aging. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological and Social Sciences*, 57(3), 246–255. <https://doi:10.1093/geronb/57.3.p246>
- Yang, J. i Li, P. (2012). Brain networks of explicit and implicit learning. *PLoS ONE*, 7(8), 1-9.  
<https://doi:10.1371/journal.pone.0042993>
- Yates, J. A., Clare, L. i Woods, R. T. (2015). Subjective memory complaints, mood and MCI: a follow-up study. *Aging & Mental Health*, 21(3), 313–321.  
<https://doi:10.1080/13607863.2015.1081150>