

Eidetsko pamćenje

Bošnjak, Mateja

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:142:345958>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-18**



FILOZOFSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Odsjek za psihologiju

Mateja Bošnjak

Eidetsko pamćenje

Završni rad

Mentorica: izv. prof. dr. sc. Gorka Vuletić

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

SAŽETAK

1. . UVOD.....	1
2. . ISPITIVANJE EIDETSKOG PAMĆENJA	2
3. . SUPERPAMĆENJE ILI EIDETSKO PAMĆENJE.....	4
4. . FIZIOLOGIJA EIDETSKOG PAMĆENJA	6
5. . SINESTEZIJA I EIDETSKO PAMĆENJE	7
6. . EIDETSKO PAMĆENJE KOD AUTISTA I IDIOT SAVANTA.....	8
7. . UČESTALOST EIDETSKOG PMĆENJA.....	9
8. . HIPNOTIČKO DOBNA REGRESIJA	11
9. . LJUDI S EIDETSKIM PAMĆENJEM.....	12
10. POSJEDUJU LI ŽIVOTINJE EIDETSKO PAMĆENJE	14
11. ZAKLJUČAK.....	15
12. LITERATURA	17

Eidetsko pamćenje

Mateja Bošnjak

Sažetak

Ljudski je um mnogo puta do sada uspio fascinirati brojne znanstvenike i istraživače. Načini procesiranja informacija, kapacitet pamćenja, manjkave sposobnosti u jednom području, nasuprot izvanrednima u nekom drugom. O osobama koje bez imalo truda i naprezanja pamte cjelokupnu sliku, zvuk i/ili miris nakon jednokratnog podraživanja govori se sve češće. Upravo se na takve osobe bazirao ovaj rad. U ovom će radu biti objašnjen specifičan fenomen pamćenja poznat pod nazivom eidetsko pamćenje. Na samom početku će se objasniti sama ideja o postojanju eidetskog pamćenja te kako se može provjeriti je li ono postoji. Također, pokušat će se razjasniti polemike oko postojanja eidetskog pamćenja te je li ono rezultat tzv. hipermnezije ili pak vješte uporabe mnemotehnike. U nastavku će se objasniti fiziologija eidetskog pamćenja i navesti biološki i neurološki dokazi dobiveni na osobama s različitim oštećenjima središnjeg živčanog sustava. Istraživanja pokazuju kako se eidetsko pamćenje učestalije javlja kod osoba s autizmom, sinestezijom ili kod osoba koji su idiot savanti. Analizirat će se ranija istraživanja o učestalosti ovog fenomena, njegovo opadanje s dobi te spolne razlike koje se javljaju kod djece. U radu će se također navesti i primjeri osoba koje su posjedovale ovu sposobnost ili su pak vjerovala da ju posjeduju. Konačno, navest će se primjeri i objasniti postojanje eidetskog pamćenja kod životinja te nalazi različitih komparativnih istraživanja provedenih u ovom području.

Ključne riječi: pamćenje, eidetsko pamćenje, eidetske slike, eidetičari, superpamćenje (hipermnezija)

UVOD

Brojna istraživanja u području psihologije pamćenja pokazala su kako čovjek konstantno opaža brojne informacije u svakodnevnom životu. Svjesno opažanje informacija dovodi do pohrane, odnosno zapamćivanja tih informacija. Pamćenje se određuje kao mogućnost usvajanja, zadržavanja i korištenja informacija (Zarevski, 2002). Ono se odvija uz pomoć različitih mehanizama. Neki od njih su urođeni, odnosno usvojeni kroz različite procese evolucije, dok su ostali stečeni u interakciji sa svakodnevnom okolinom (Matthen, 2010). Postoje i brojni kontrolni procesi koji se koriste prilikom zapamćivanja, a najvažniji su: pažnja, ponavljanje, kodiranje, pronalaženje i dosjećanje te se uz pomoć njih određuje tok kretanja informacija. Do danas je dokazano kako postoje tri faze pamćenja kroz koje se kreću informacije: senzorno, kratkoročno i dugoročno pamćenje. Senzorno pamćenje određeno je vrlo kratkim zadržavanjem nadolazećih informacija u nepromijenjenom obliku. Pokazalo se kako za vid (ikoničko pamćenje) to vrijeme iznosi približno pola sekunde, a za sluh (ehoičko pamćenje) ono traje oko 2 sekunde. Pojedini istraživači su pretpostavili kako je fenomen eidetskog ili fotografskog pamćenja vezan upravo uz pojam senzornog pamćenja (Zarevski, 2002). Laici često za eidetsko pamćenje koriste izraz fotografsko pamćenje. Smatra se kako je razlog tomu poistovjećivanje izuzetno dobrog pamćenja s eidetskim pamćenjem. Fotografsko ili eidetsko pamćenje jedan je od najmisterioznijih oblika pamćenja uz koji se i danas vežu različite kontroverze. Za osobu koja ima eidetsko pamćenje koristi se naziv eidetičar, dok se upamćene informacije nazivaju eidetskim slikama. Eidetičari imaju sposobnost pamtit vizualne prizore s maksimalnom preciznošću, točnošću i postojanošću. Naime, ova iznimna sposobnost očituje se u tome da kada eidetičar nakon kratkog gledanja slike ili fotografije (pretpostavlja se da je dovoljno svega nekoliko sekundi) pomakne pogled na bijeli list papira ili čisti zid, vidi jasnu i detaljnu projekciju prethodno gledane slike. Ova pojava se razlikuje od prethodno spomenutog ikoničkog pamćenja upravo po tome što slika u umu nadmašuje njegovo trajanje, naime vrijeme zadržavanja slike kod eidetičara iznosi čak nekoliko minuta. Eidetsko pamćenje nije vezano samo uz ikoničko pamćenje. Pretpostavlja se kako postoje eidetičari koji posjeduju iznimnu sposobnost i u zadržavanju informacija u ehoičkom pamćenju, kao i u pamćenju pojedinih mirisa (Phu, 2000). Slično kao kod drugih vrsta pamćenja, na jačinu prisjećanja može utjecati nekoliko čimbenika: trajanje i učestalost izloženosti podražaju, svjesno promatranje, osobna važnost materijala koji osoba pamti i sl. Ta je činjenica u suprotnosti s općim pogrešnim tumačenjem ovog termina koje pretpostavlja stalno i potpuno prisjećanje svih događaja. Sposobnost eidetskog pamćenja najčešće je uočena i ispitivana kod djece te se pokazalo kako je s godinama podložna slabljenju, pa i nestanku (Zarevski, 2002).

Ovu sam temu izabrala, prije svega jer mi je samo područje psihologije učenja i pamćenja vrlo zanimljivo te iz razloga što još uvijek postoje brojne kontroverze vezane za pojavu eidetskog pamćenja. Mnogi znanstvenici smatraju da ono prestaje postojati kako djeca razvijaju jezik i ostale složenije sposobnosti (Richardson i Harris, 2001). Neki ga vežu samo kao pojavu uz određene poremećaje središnjeg živčanog sustava (Kwon, Luck i Oakes, 2014), dok drugi pak smatraju kako ono uopće ne postoji već je rezultat vještog korištenja mnemotehnika, dobre organizacije informacija i efikasnog načina učenja (Markowitz, 2007). U ovom će se radu pružiti „šira slika“ o samom fenomenu eidetskog pamćenja te razjasniti neke od kontroverzi koje se vežu uz njega.

ISPITIVANJE EIDETSKOG PAMĆENJA

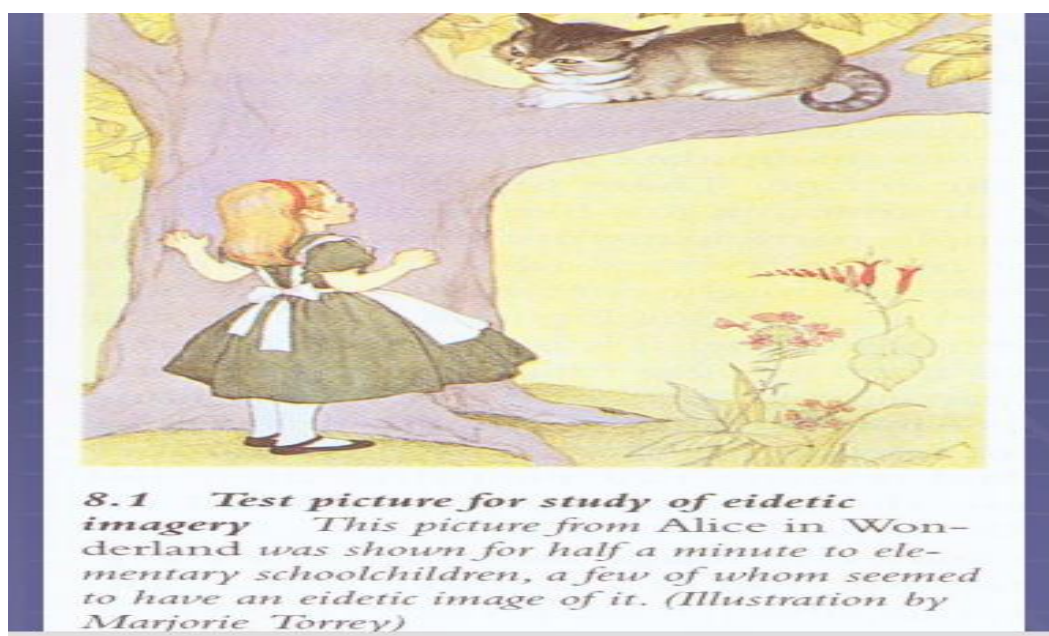
Brojna istraživanja kojima se ispitivao fenomen eidetskog pamćenja iznijela su dvije tehnike za koje se pretpostavlja da su najefikasnije pri određivanju posjeduje li osoba eidetsko pamćenje. Jedna od tehnika odnosi se na informacije koje se dobivaju uz pomoć iluzije dubine. Koristeći ovu tehniku, eksperimentator naizmjenice prikazuje sudioniku dvije različite slike. Slike su sačinjene od sitnih točkica (za koje ne postoji mogućnost smislenog kodiranja), no one spojene zajedno daju stereoskopsku sliku¹. Pretpostavlja se kako je riječ o dvije vrlo slične dvodimenzionalne slike pri čemu lijevo oko vidi jednu, a desno oko drugu sliku) (Goldstein, 2011). Smatra se kako je ovo teži od dva testa kojim se ispituje postojanje eidetskog pamćenja jer zahtjeva dobar stereoskopski vid. Druga tehnika se sastoji od testa u kojem se zadaju dvije slike u vremenskom razmaku. Za ovu tehniku nije nužan dobar stereoskopski vid već je samo potrebno od dvije zadane slike sklopiti treću. Variranjem vremena zadavanja slika moguće je točno izmjeriti trajanje eidetskih slika (Zarevski, 2002). Spomenuto je već kako eidetičari nakon kratkog gledanja neke slike ili fotografije kada pomaknu pogled na bijeli list papira ili čisti zid, vide jasnu projekciju prethodno gledane slike. Trajanje slike u umu eidetičara nadmašuje ikoničko pamćenje, a za to vrijeme eidetičar je sposoban nepogrešivo odgovarati na pitanja o detaljima slike kao da se prethodno promatrana slika nalazi pred njim. Budući da zadane slike koje se predstavljaju eidetičarima nisu zaslepljujućeg intenziteta, odnosno one se ne pojavljuju u kontrastnim bojama, očito je da se ne radi o paslikama² (Petz, 2005). Istraživanjima je utvrđeno kako eidetske slike kada jednom nestanu iz pamćenja, eidetičari ih se više ne mogu prisjetiti (Zarevski, 2002).

¹ slika koja pokazuje trodimenzionalni prostor, odnosno stvara iluziju dubine

² naknadnim slikama, koje se u odgovarajućim uvjetima javljaju neposredno poslije prestanka doživljavanja slike nekog predmeta, odnosno nakon prestanka djelovanja senzornog podražaja

Pojava eidetskih slika je znatno češća kod male djece nego kod odraslih ljudi. Prema dosadašnjim rezultatima procjenjuje se kako oko 8 % djece može stvoriti eidetsku sliku. Eidetske slike najčešće nestaju u srednjem djetinjstvu (od šeste do dvanaeste godine). Pretpostavlja se kako bi nestanak pojavljivanja eidetskih slika mogao biti posljedica sve dominantnijeg korištenja govora. Naime, smatra se kako je javljanje eidetskih slika spontano, a da pokušaj pamćenja slike imenovanjem njenih dijelova dovodi do gubitka te senzorno žive slike (Zarevski, 2002). Richardson i Harris (2001) su u svom istraživanju djeci nižih razreda osnovne škole prikazali sliku (Slika 1.) kao test za provjeru posjedovanja eidetskog pamćenja. Slika prikazuje ilustraciju iz knjige Alisa u zemlji čudesa. Prezentiranu sliku učenici su promatrali trideset sekundi. Nakon proučavanja slike, istraživači su djeci postavili pitanja poput: „Koliko pruga se nalazi na mačkinom repu?“ ili „Koliko se cvjetova nalazi na najvišoj stabljici?“. Istraživači su pretpostavili da bi djeca trebala znati odgovoriti na ova pitanja ukoliko posjeduju sposobnost eidetskog pamćenja.

Rezultati su pokazali kako vrlo malo djece (manje od 5 %) u navedenom istraživanju, posjeduje sposobnost eidetskog pamćenja. Za odrasle osobe je postotak bio manji (manje od 1 %). Istraživači su ovu razliku pripisali manje razvijenim verbalnim i semantičkim sposobnostima kod djece te se iz tog razloga ona u ranijim godinama više oslanjaju na pamćenje slika (Richardson i Harris, 2001).



8.1 Test picture for study of eidetic imagery This picture from *Alice in Wonderland* was shown for half a minute to elementary schoolchildren, a few of whom seemed to have an eidetic image of it. (Illustration by Marjorie Torrey)

Slika 1. Primjer testa eidetskog pamćenja

SUPERPAMĆENJE ILI EIDETSKO PAMĆENJE

Laici često za eidetsko pamćenje koriste naziv „fotografsko pamćenje“. Pretpostavlja se kako je razlog korištenja ovog termina poistovjećivanje izuzetno dobrog pamćenja s eidetskim pamćenjem. Izuzetno dobro pamćenje je najčešće rezultat usvojenih specifičnih vještina koje poboljšavaju pamćenje i koje su poznate pod nazivom mnemotehnike. Mnemotehnike se najčešće upotrebljavaju kako bi se lakše zapamtio zadani materijal, pri čemu se koriste vlastiti kognitivni procesi, a ne neka vanjska pomagala za pamćenje (Zarevski, 2002). Postoje različite vrste mnemotehnika koje generalno svrstavamo u tri skupine: verbalne, predodžbene ili vizualne te kombinaciju verbalnih i vizualnih. Mnemonisti smatraju kako ljudsko pamćenje ima nevjerojatno velik potencijal, ali i da su određene sposobnosti pretjerano „napuhane“, odnosno kako vještine korištenja mnemotehnika imaju veliku ulogu nasuprot urođenim sposobnostima.

Iako neki znanstvenici smatraju kako eidetičari stvaraju eidestke slike koje su identične podražaju na osnovu kojih su nastale te da je njihovo pamćenje savršeno, istraživanjima je ustanovljeno kako nepogrešivo pamćenje ne postoji. Razlog tomu je prije svega nalaz koji dokazuje kako je slika u svijesti osoba koje posjeduju eidetsko pamćenje dobra onoliko koliko je dobra i početna percepcija te fotografije ili objekta (Markowitz, 2007). Iz ovog nalaza može se zaključiti kako pamćenje slike kod eidetičara može biti potencijalno pogrešno, odnosno mogu se pojaviti određeni propusti. Iskrivljavanja i ispuštanja tijekom percipiranja se događaju i kod osoba koje imaju eidetsko pamćenje, a kako pohranjene informacije u kratkoročnom pamćenju ne postaju automatski dio dugoročnog pamćenja, čak su i u ovakvim slučajevima moguće pogreške (Markowitz, 2007).

Brojni su psiholozi i znanstvenici iz srodnih područja napisali mnogo radova i knjiga u kojima pridaju veliku važnost sposobnosti brzog čitanja s ciljem poboljšavanja pamćenja. Naime, oni smatraju kako je proces usvajanja podataka tijekom čitanja izrazito usporen te naš podsvjesni um ne uspijeva povezati ideje koje smo pročitali u tekstu, što nadalje ometa sposobnost razumijevanja i procesuiranja informacija prikupljenih na pojedinoj stranici koju soba čita. Došli su na ideju kako bi brzo i dobro uvježbano čitanje trebalo biti slično gledanju filma u kinu. Istraživanja su pokazala kako istrenirani um brzog čitača procesuirao informacije toliko brzo da neizbježno stvara serije slika ili osjeta – jer je to jedini način da se u tako kratkom vremenu obrade usvojene informacije. Markowitz (2007) je pretpostavio kako se u ovom slučaju radi o fantastičnom osjetu vida kojeg je nazvao mentalnim videom. Mentalni video poistovjetio je sa slikom koju eidetičar ima nakon što određeno vrijeme promatra zadanu sliku ili objekt. Smatrao je kako su za stvaranje mentalnog videa potrebne dvije karakteristike: sposobnost brzog čitanja

(barem od 800 do 900 riječi u minuti) i istreniran i jak um. Prilikom brzog čitanja podsvjesni um prisiljen je reagirati stvaranjem slika zbog procesuiranja tolike količine informacija, a osoba s istreniranim i jakim umom može velikom brzinom obraditi velike količine informacija i posljedično stvarati slike, bljeskove ili osjete (ovisno o tipu čitanog teksta). Smatra se kako se intenzivnim treningom može uvježbati većinu osoba da dosegnu brzinu čitanja od 700 do 800 riječi u minuti. Uz to što moraju uložiti puno truda, osobe koje ovako „treniraju“ razlikuju se od eidetičara i u tome što zbog prevelikog uzbuđenja i slabe koncentracije vrlo brzo izgube „mentalni video“, odnosno sliku teksta u glavi (Campayo, 2011).

Pokazalo se kako su u većini slučajeva osobe sa sposobnošću sjajnog pamćenja zapravo one koje posjeduju veliki memorijski kapacitet. Primjerice, sposobnost pamćenja može biti izrazito dobra u pamćenju imena i lica, brojeva, složenih obrazaca i slika, tonova i sl. Kako je iznimno pamćenje rezultat korištenja načela pamćenja, postavlja se pitanje može li svaki pojedinac razviti tzv. superpamćenje? Teoretski da, no to se događa samo u iznimnim slučajevima. Većina ljudi može poboljšati svoje pamćenje, ali to i dalje ne znači da može postići eidetsko pamćenje (Markowitz, 2011). Nasuprot tome, eidetsko pamćenje je „urođena vještina“ i automatski proces koji se očituje u zapamćivanju detalja, dok je kod izuzetno dobrog pamćenja naglasak na uvježbavanju i rutini. Nadalje, kada govorimo o poistovjećivanju eidetskog pamćenja s vizualnim pamćenjem treba imati na umu da kada osoba „vizualizira“ predmet, ona stvara sliku predmeta koja zapravo fizički nije prisutna, tj. nastala slika nije popraćena vidnim podraživanjem dok je kod osoba s eidetskim pamćenjem ta slika koja je nastala prethodnim podraživanjem jasno i detaljno pohranjena (Marian, Shimamura i Touryan, 2007).

Moderna neuroznanost pridonosi boljem razumijevanju ljudskog pamćenja. Ona omogućuje mnemoičkim stručnjacima koji proučavaju mnemotehnike opravdati različite metode poboljšanja pamćenja koje su korištene tijekom stoljeća od strane stručnjaka i znanstvenika. U šesnaestom stoljeću, talijanski misionar Matteo Ricci otišao je u Kinu s ciljem poučavanja tamošnjeg stanovništva novim mnemoičkim tehnikama koje su se do tada primjenjivale u Europi. Bio je iznenađen što su mnogi učenici bili sposobni naučiti veliku količinu zadanog teksta „napamet“ od riječi do riječi, često bez razumijevanja samog materijala. Naime oni su tijekom dugog vremenskog perioda iščitavali i uvježbavali zadani materijal, tako da su u konačnici znali mjesto svake pojedine riječi i interpunkcijskog znaka. Tome ih je poučio Arthur Bornstein, koji je osnovao tamošnju Memorijsku školu. Bornstein je tvrdio da se svi ljudi prosječne inteligencije mogu uvježbati do mjere da imaju gotovo savršeno pamćenje. Ovakva i slična istraživanja imaju veliku važnost za psihologiju obrazovanja. Naime, ona pokazuju kako,

ukoliko potičemo djecu na učenje i intenzivno radimo s njima, ona mogu postizati iznimne rezultate u zadanim područjima. No s druge strane, dovodi se u pitanje efikasnost odnosno stvarna vrijednost ovakve vrste učenja i naučenih informacija u kojima često izostaje razumijevanje naučenog sadržaja.

FIZIOLOGIJA EIDETSKOG PAMĆENJA

Giray, Altkin, Vaught i Roodin (1976) proveli su istraživanje u kojem su pokazali postojanje fiziološke osnove eidetskog pamćenja. Smatrali su kako postoji poveznica između anomalija središnjeg živčanog sustava i eidetskog pamćenja. U njihovu istraživanju bile su uključene heterogene skupine sudionika u odnosu na anomalije od kojih su bolovale. Uzorak sudionika istraživanja činile su osobe koje su imale oštećenja središnjeg živčanog sustava i osobe s hidrocefalusom³ (Brang i Ramachandran, 2010). Istraživači su istraživanjem uočili veću učestalost pojave eidetskog pamćenja kod osoba s određenim anomalijama, u usporedbi sa zdravom djecom. Drugim riječima, pokazalo se kako anomalije u središnjem živčanom sustavu sprječavaju iščezavanje eidetskog pamćenja do kojeg inače dolazi s porastom dobi, tj. potiču njegov intenzivan razvoj. Nadalje, nalazi istraživanja Branga i Ramachandrana (2010) dovode do zaključka kako osobe koje imaju bilo kakvu anomaliju središnjeg živčanog sustava često pokazuju znakove mentalne retardacije što ide u prilog teoriji da je eidetsko pamćenje zapravo primitivan oblik kognitivnog funkcioniranja koji se javlja zbog nemogućnosti složene obrade informacija (Brang i Ramachandran, 2010). Ovi nalazi navode na zaključak da je za normalno ljudsko funkcioniranje eidetsko pamćenje nužno u prvim godinama života kao određeni primitivni mehanizam zapamćivanja, tj. vrsta primitivne mnemotehnike. Međutim, sasvim je prirodno da ta sposobnost postupno nestaje kako se osobe razvijaju i uče efikasnijim načinima obrade informacija koje omogućuju ljudskom mozgu da bez ikakvih opterećenja, pravilno i kvalitetno obrađuje velik broj informacija koje svakodnevno prima (Kwon, Luck i Oakes, 2014).

³ hidrocefalus je proširenje moždanih komora uzrokovano viškom cerebrospinalnog likvora, a manifestacije su povećanje glave i atrofija mozga

SINESTEZIJA I EIDETSKO PAMĆENJE

Eidetsko pamćenje se vrlo često veže uz poremećaj sinestezije, u kojemu su osjetilne percepcije nesvjesno isprepletene. Sinesteisti ili osobe sa sposobnošću sinestezije povezuju riječi, zvukove i slike s bojama, okusima i oblicima, što često rezultira posebnom sposobnosti pamćenja. U studiji slučaja, istraživači Brang i Ramachandran (2010) zadavali su dječaku J.S. različite zadatke s ciljem provjere eidetskog pamćenja. J.S. je imao poremećaj sinestazije pri čemu je povezivao oblike s različitim bojama. Brang i Ramachandran su kod dječaka ispitivali eidetsko pamćenje na način da su proveli test u kojemu je on morao pronaći skriveni objekt na slikama koje su sadržavale brojne slične objekte u različitim orijentacijama te su bile različitih veličina. Nakon 30 sekundi uklonili su sliku te ju zamijenili bijelim platnom. Istraživači su pretpostavili kako bi osoba koja ima eidetsko pamćenje mogla tu sliku dodatno proučavati i u svome „umu“ te na taj način biti superiornija u usporedbi s onima koji ne posjeduju tu sposobnost. Rezultati sudionika su potvrdili ovu hipotezu, naime dječak J.S. bio je uspješniji u ovome zadatku od ostale djece koja nisu imala dijagnosticiran poremećaj sinestezije i sposobnost eidetskog pamćenja. Kako bi dodatno testirali J.S-ovo eidetsko pamćenje podvrgnuli su ga dodatnom istraživanju u kojem su mu izložili parove složenih vizualnih slika u isto vrijeme s time da su se zadani parovi razlikovali u vrlo malim detaljima. Slike su se također prikazivale u trajanju od 30 sekundi, a nakon toga su bile zamijenjene bijelim podlogama iste veličine. Istraživači su pretpostavili kako će J.S. biti uspješniji u primjećivanju razlika ukoliko posjeduje eidetsko pamćenje. Ovaj test je, jednako kao i prethodni, potvrdio hipotezu istraživača te potvrdio kako J.S. koji ima sposobnost sinestezije posjeduje eidetsko pamćenje. Rezultati ova dva testa (slika 2.) potvrđeni su i nakon šest mjeseci s različitim podražajima te s novom skupinom kontrolnih ispitanika (Mikuš, 2013).

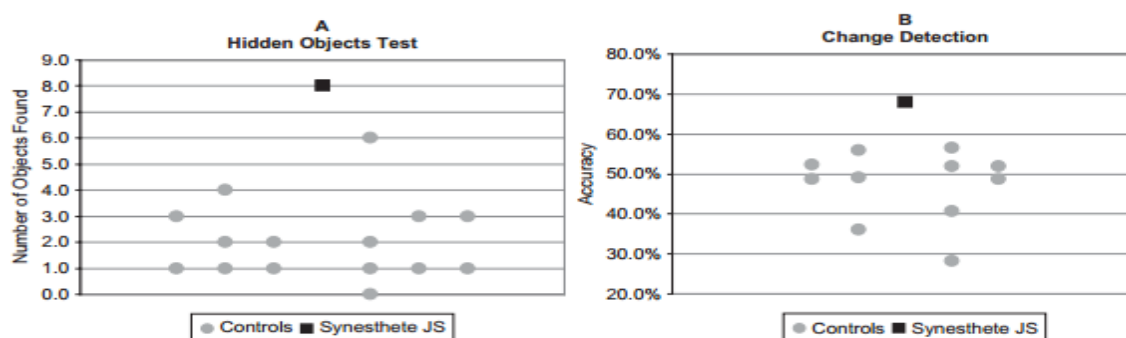


Figure 2. Performance of subject JS and controls on two tests of memory.

Slika 2. Rezultati sudionika J.S i sudionika kontrolne skupine na testovima za provjeru eidetskog pamćenja

EIDETSKO PAMĆENJE KOD AUTISTA I IDIOT SAVANTA

Pojedini istraživači su se, potaknuti prethodnim rezultatima, odlučili provjeriti eidetsko pamćenje kod osoba s autizmom i osoba koje su poznate pod nazivom idiot-savanti (osobe koje pamte ogromne količine samo pojedinih vrsta informacija, ali su inače osobe s intelektualnim poteškoćama). Rezultati tih istraživanja bili su u skladu s ranijim nalazima. Dakle, i kod njih je dokazano da češće posjeduju sposobnost eidetskog pamćenja u odnosu na osobe bez anomalija središnjeg živčanog sustava (Jacome, 2012).

Istraživanja u kojima se ispitalo pamćenje savanta temelje se na ekstremnim primjerima osoba sa savant sindromom koje imaju nevjerojatne mogućnosti, poput sjećanja cijele knjige koje su pročitali ili cijele kompleksne matematičke operacije koje su obavili. Istraživači su prizivanje takvih vrsta informacija kod savanta povezali s brzim učenjem i posjedovanje eidetskog pamćenja. Smatraju kako se te zapamćene sekvence mogu modelirati kao sinaptičke veze u dugoročnom pamćenju. Pretpostavlja se kako se te veze formiraju pomoću nesvjesnog asocijativnog pamćenja, što savantima omogućuje rutinske pokrete i recitacije ili reprodukciju određenih informacija bez svjesnog sudjelovanja. Pokazalo se kako se informacije koje savanti pamte nalaze u podsvijesti dugoročnog pamćenja. Pretpostavlja se kako im te podsvjesno pohranjene informacije omogućuju mehanizmi koje su istraživači nazvali „probnim filterima“ za koje se utvrdilo kako su kod savanta kraći nego obično ili kod nekih jednostavno ne postoje. Pomoću tih filtera, informacije u pamćenju savanta se brže procesuiraju te se samim time lakše pamte i brže reproduciraju. Brojni su pojedinci poznati cijelom svijetu upravo zbog takvih sposobnosti. Primjerice, Daniel Tammet bio je autistični savant koji je posjedovao zadivljujuće matematičke sposobnosti. Rješavao je brojne matematičke zadatke brže od kalkulatora i računala i pri tome je zapamtio svaki redak i decimalu svojeg izračuna. Također je ušao u Guinnessovu knjigu rekorda tako što je recitirao vrijednost konstante pi na 22.514 decimale. U jednom intervjuu je izjavio: „Kada množim brojeve zajedno, vidim dva oblika. Slika se počinje mijenjati i razvijati, a ostali oblici nestaju. To je odgovor, to je mentalna slika. To je kao matematika bez da mislim“ (Burger, 2011, str. 354-355). On je vršio računske operacije i pamtio ih bez puno uloženog truda. Radi li se tu doista o izvanrednim sposobnostima povezanim uz eidetsko pamćenje, ostaje i dalje na provjeru budućim istraživačima, ali većina nalaza vodi u tom smjeru. Još jedna izvanredna osoba s posebnim sposobnostima bio je i Kim Peek, koji je imao nevjerojatne sposobnosti pamćenja. Prema njemu je snimljen i jedan od poznatijih filmova Kišni čovjek (eng. *Rain Man*). Kimu Peeku je još pri rođenju otkriveno kako mu nedostaju živci koji

povezuju hemisfere. Od rane mladosti, Kim je imao sposobnost pamćenja velike količine informacija te se može prisjetiti gotovo bilo koje činjenice iz oko dvanaest tisuća knjiga koje je pročitao. Iako ima poteškoća s motoričkim pokretima te postiže ispodprosječne rezultate na testovima inteligencije, pokazuje iznadprosječne rezultate u specijaliziranim subtestovima. Brojni znanstvenici se slažu u mišljenju kako je Kim Peek primjer osobe koja posjeduje eidetsko pamćenje. Naime, njemu je potrebno oko sat i pol za čitanje jedne prosječne knjige, a prilikom samog čitanja pamti 98% informacija koje je primio (Burger, 2011).

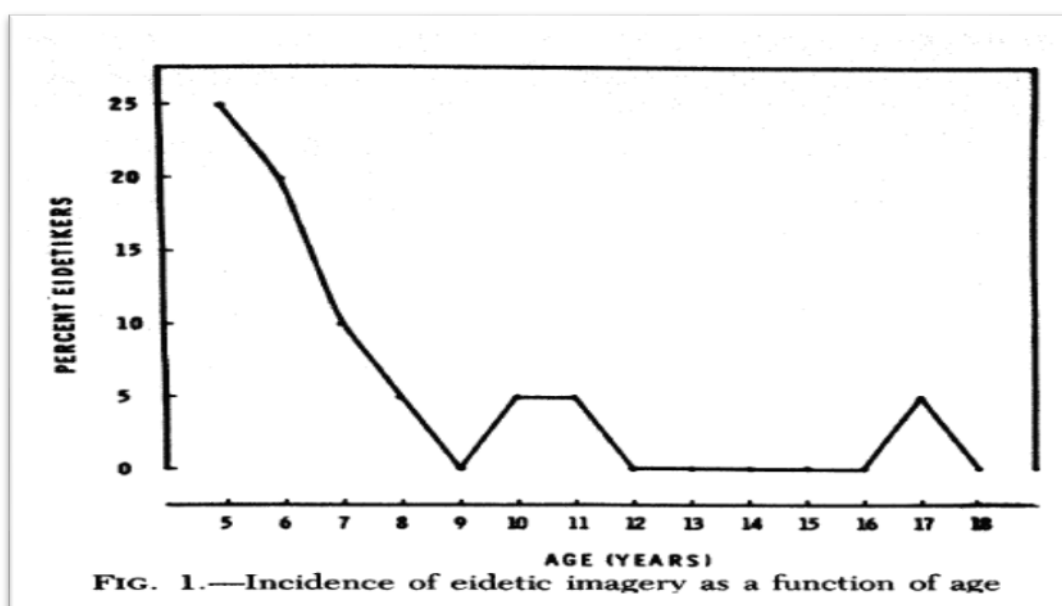
UČESTALOST EIDETSKOG PAMĆENJA

Istraživanja pokazuju da je osim kod osoba s mentalnom retardacijom, eidetsko pamćenje učestalije i kod nepismenih ljudi te u primitivnim kulturama. Pretpostavlja se kako je razlog tomu činjenica da nepismeni ljudi te ljudi koji žive u nerazvijenoj okolini nemaju potrebne vještine za pravilno i sustavno kodiranje informacija pa stoga informacije pohranjuju na najjednostavnijoj, odnosno vizualnoj razini (Furst, 2010). Budući da njihova obrada informacija nije složena i ne iziskuje visok kapacitet kognicije, mogu zadržati vjerodostojnu i preciznu sliku onoga što žele zapamtiti, odnosno imaju sposobnost eidetskog pamćenja. Konzistentno s ovim nalazima je utvrđena i veća učestalost eidetskog pamćenja u ruralnim područjima u odnosu na urbana područja. Naknadno su provedena istraživanja pojave eidetskog pamćenja i u afričkim plemenima gdje je učestalost također bila visoka, osobito u djece (Furst, 2010).

U istraživanju kojeg su 1976. godine proveli Giray i suradnici, ispitivala se sposobnost eidetskog pamćenja kod 280 sudionika istraživanja u dobi od pet do osamnaest godina. Pretpostavili su da će učestalost eidetskog pamćenja biti manja s porastom godina, odnosno očekivali su negativnu korelaciju između dobi ispitanika i sposobnosti eidetskog pamćenja te su na osnovi ove pretpostavke izveli hipotezu da eidetsko pamćenje zapravo ima ulogu primitivnog mnemonika. Istraživači su u ovom eksperimentu sudionicima prikazali četiri fotografije jednake veličine. Prve dvije fotografije su prikazivale crnu i sivu siluetu, a druge dvije su bile u boji. Ispitivali su ih pojedinačno, a svaka slika je bila projicirana 30 sekundi. Sudionici istraživanja su nakon promatranja fotografija trebali objasniti što su vidjeli. Istraživači su pri ispitivanju eidetskog pamćenje mjerili sljedeće elemente: prisutnost podražaja (opis točnih obilježja prikazane fotografije), lokalizaciju (istraživači su bodovali odgovor samo ako bi sudionik mogao lokalizirati obilježje prikazane fotografije na sivom platnu), procjenu boja, postojanost (sudionici su mogli ostvariti bodove ukoliko bi prilikom opisivanja onoga što su vidjeli koristili glagolska

vremena u prezentu jer je to pokazatelj prisutnosti fotografije kod sudionika iako fotografija nije fizički prisutna), skeniranje (bodovi su bili dodijeljeni ukoliko bi sudionik pomicao oči po sivom platnu jer to upućuje na činjenicu da on sliku zaista „vidi“ iako je fotografija uklonjena), točnost (istraživači su sastavili za svaku fotografiju četiri standardna pitanja na koja je sudionik morao odgovoriti) i trajanje (istraživači su ispitivali dužinu trajanja prisutnosti podražaja nakon što je podražaj uklonjen, ukoliko se sudionik mogao precizno dosjećati obilježja i detalja s fotografije i nakon što je prošlo određeno vrijeme, sudioniku su bili dodijeljeni bodovi). Samo oni sudionici koji su ostvarili bodove za prvih pet mjera su mogli biti svrstani u eidetičare.

Rezultati su pokazali kako petnaest sudionika istraživanja (5,4 %) od ukupno njih 280 posjeduje sposobnost eidetskog pamćenja, pri čemu je u tu grupu svrstano sedam mladića i osam djevojaka. Većina ostalih sudionika istraživanja nije zadovoljila više od prva tri kriterija. Rezultati su također pokazali kako je polazišna pretpostavka bila potvrđena, odnosno da s porastom dobi opada sposobnost eidetskog pamćenja ali među onima koji posjeduju sposobnost eidetskog pamćenja, točnost procjene i dužina trajanja slike bila je neovisna o dobi sudionika istraživanja. Ovaj nalaz je vrlo bitan jer baca sjenu na kritičare koji sposobnost eidetskog pamćenja u odrasloj dobi pripisuju izrazito vještoj uporabi mnemotehnika i dobroj organizaciji informacija. (Slika 3.) (Giray, Altkin, Vaught i Roodin, 1976).



Slika 3. Sposobnost eidetskog pamćenja s obzirom na dob

Važnim se pokazalo još jedno rano istraživanje koje je provedeno 1980. godine kako bi se dodatno potvrdili i potkrijepili rezultati prijašnjih istraživanja te naglasila negativna korelacija eidetskog pamćenja i dobi sudionika istraživanja kao i potvrdila uloga eidetskog pamćenja kao primitivne mnemotehnike. U istraživanju je sudjelovalo 50 sudionika u dobi od tri i pol do četiri i pol godine. Djeca su pohađala dva različita vrtića te su sukladno tome bila podijeljena u dvije grupe. U svakom od vrtića su ih istraživači prethodno izjednačili prema kvocijentu inteligencije i psihomotorici. Istraživači su ispitivali eidetsko pamćenje na način da su djeci prikazali tri slike s prikazima životinja koje su bile bogate različitim detaljima i dječjim motivima. Vrijeme prikazivanja slike bilo je 30 sekundi, a sudionici su nakon toga morali odgovoriti na deset pitanja relevantnih za pojedinu sliku. Prilikom ispitivanja eidetskog pamćenja djece, istraživači su uzeli u obzir tri kriterija za utvrđivanje postojanja eidetskog pamćenja: (1) točnost lokaliziranja tri zadane komponente prikazane na svakoj slici, (2) služenje glagolskim oblicima u prezentu i (3) pomicanje očiju duž sivog platna. Rezultati su pokazali kako je u jednom vrtiću troje djece, a u drugom njih sedmero pokazalo sposobnost eidetskog pamćenja. Pohađanje određenog vrtića nije imalo utjecaj na razvoj eidetskog pamćenja, odnosno obradom podataka istraživači su utvrdili kako se djeca iz dva vrtića nisu razlikovala, no postojala je značajna razlika u rezultatima eidetičara i neeidetičara. To upućuje na znatno veću sposobnost zapamćivanja u djece koja imaju sposobnost eidetskog pamćenja u odnosu na djecu koja nemaju. Iz ovoga se istraživanja, također može zaključiti kako eidetske slike nisu trenutne reprezentacije zadanog podražaja jer su djeca „skenirala“ platno i po nekoliko minuta prije odgovaranja na postavljeno pitanje eksperimentatora što potvrđuje pretpostavku da eidetičari zaista „vide“ sliku iako slika fizički nije prisutna (Paine, 1980). Ovo istraživanje je zapravo dodatno potkrijepilo prethodne rezultate da eidetsko pamćenje i eidetske slike kod djece imaju svoju razvojnu ulogu kao najraniji oblik mnemotehnika. Smatram kako im je uz pomoć ove mnemotehnike omogućeno dobro pamćenje vizualnih informacija i poboljšano zapamćivanje detalja te da one služe kao svojevrsna "pomoć" u razdoblju djetinjstva kada kognitivni procesi nisu još u potpunosti razvijeni.

HIPNOTIČKA DOBNA REGRESIJA

Kako je eidetsko pamćenje većinom testirano kod djece, Byrne (2010) se odlučio ispitati njegov učinak u odrasloj dobi. Sa suradnicima je proveo istraživanje u kojem je sudjelovalo 20 sudionika, odraslih osoba, koji nisu pokazivali sposobnost eidetskog pamćenja u odrasloj dobi. Neki od tih sudionika su posjedovali tu sposobnost u djetinjstvu. Razlog takvog odabira sudionika istraživanja je bio način ispitivanja eidetskog pamćenja u prethodno provedenim istraživanjima. Koristeći se dobnom regresijom, istraživači su pomoću hipnoze ispitanike koji su

imali dvadeset godina naveli da se „mentalno“ vrate na razinu sedmogodišnjaka. Eidetsko pamćenje su ispitivali stereogramom točkica. Projicirali su ga 30 sekundi, a sudionici su nakon toga morali reproducirati što su zapamtili. Svi sudionici istraživanja koji su u djetinjstvu imali sposobnost eidetskog pamćenja (a s godinama tu sposobnost izgubili), pokazali su izvrsno i detaljno prisjećanje stereograma točkica. Rezultati ovog istraživanja konzistentni su s teorijom prema kojoj je eidetsko pamćenje jedan od najranijih oblika pamćenja koji se postupno gubi kako osoba usvaja složenije načine obrade informacija. Odnosno razvijanjem elaboriranog načina razmišljanja, stjecanjem verbalnih sposobnosti radi lakšeg funkcioniranja (izbjegavanje preopterećenosti kognitivnog sustava do kojeg eidetsko pamćenje neminovno dovodi zbog tendencije zapamćivanja detalja) učimo i služimo se korisnijim mehanizmima zapamćivanja, a sposobnost eidetskog pamćenja u skladu s tim slabi s porastom dobi (Byrne, 2010).

LJUDI S EIDETSKIM PAMĆENJEM

Već smo spomenuli dvije poznate osobe za koje se pokazalo da posjeduju eidetsko pamćenje, Daniela Tammeta i Kima Peeka. Počeci intenzivnijih proučavanja ovog oblika pamćenja bili su potaknuti interpretacijama klasičnih eksperimenata Adriaana de Groota povezanih sa sposobnostima šahovskih velemajstora. Za njih se pretpostavljalo kako imaju sposobnost pamćenja kompleksnih pozicija šahovskih figurica na šahovskoj ploči. U počecima istraživanja pokazalo se kako su se ovi igrači mogli sjetiti iznenađujućih količina podataka, daleko više od ostalih „običnih“ igrača šaha, što su mnogi pripisivali eidetskim sposobnostima. Međutim, kada su igrači bili suočeni s položajima figura koji se nikada ne bi mogli dogoditi tijekom igre, njihovo pamćenje je bilo jednako pamćenju običnih, neprofesionalnih igrača. Ovi nalazi su pokazali kako su eksperti u šahu zapravo razvili sposobnost organizacije određenih informacija, a ne da posjeduju eidetske sposobnosti. Još jedan od primjera proučavanja eidetskog pamćenja u odraslih osoba je i onaj Charlesa Strimeyera. On je naime proučavao i testirao svoju, tada još nevjenčanu, suprugu Elizabeth koja je tvrdila kako se može sjetiti poezije napisane na stranom jeziku čije značenje nije niti razumjela. Testirajući ju, pokazao je kako ona posjeduje sposobnost prisjetiti se slučajne sheme točkica na način da prilikom dosjećanja kombinira dvije sheme u jednu stereoskopsku sliku što je danas jedan od načina ispitivanja eidetskog pamćenja. Iako je ona pokazivala izvanredne rezultate, brojni tadašnji znanstvenici pristupali su ovim rezultatima sa skepticizmom i oprezom budući da je Strimeyer proveo istraživanje sa svojom suprugom, što može izazvati određene nedoumice vezane uz vjerodostojnost rezultata (Phu, 2000). Još jedan primjer osobe s editeskim pamćenjem postao je poznat nakon što je A. R. Lurija (1970; prema Phu, 2000) napisao djelo „Um mnemoniste“ u kojemu je pisao o Solomonu

Šereševskom. Šereševski se isticao svojim izvanrednim pamćenjem jer je, između ostalog, mogao zapamtiti dugačke liste slučajno odabranih riječi i savršeno ih se sjetiti desetljećima poslije. Koristio je tehniku pamćenja u kojoj bi „rasporedio“ objekte duž određenog dijela, njemu poznate Gorkijeve ulice, a zatim bi se vratio i „pokupio“ jedan po jedan objekt. Premda su ga brojni istraživači smatrali eidetičarom, ovaj je slučaj zapravo podijelio tadašnje istraživače jer je određeni dio njih govorio kako su sposobnosti Šereševskog zapravo primjer izvježbanog, a ne eidetskog pamćenja. Današnji psiholozi bi se vjerojatno složili s drugom strujom istraživača i pripisali Solomonu Šereševskom zaslugu za izvrsno korištenje mnemotehnika (Phu, 2000). Pisac Karen Markovitz, u svojoj knjizi: *Knjiga za sjajno pamćenje (2007)* navodi imena osoba čije su sposobnosti pamćenja zapanjile cijeli svijet. U njoj se spominje: Artut Toscannini, dirigent koji je znao svaku notu za svaki instrument u 250 simfonijskih dijela te riječi i glazbu za sto opera. Jedna zanimljiva anegdota s njegovih brojnih natjecanja pokazuje kako je on uistinu posjedovao eidetsko pamćenje. Naime, jednom se sviraču uoči koncerta slomila tipka na oboi. Kada je to čuo, Toscana je na trenutak zastao duboko zamišljen i tada izjavio: „U redu je, ta se nota ne pojavljuje u večerašnjem koncertu“ (Markowitz, 2007, str. 56). Istraživači su ovo nazvali pravim slučajem eidetskog pamćenja jer je on zapravo u svome umu „pregledao“ sve note i na taj način došao do navedenog zaključka. Još jedan izvanredan slučaj predstavlja Hideaki Tomoyori iz Japana koji je napamet izrecitirao matematičku vrijednost konstante pi do 40-tisućitog decimalnog mjesta i time oborio prethodni svjetski rekord. Antonio de Marco Magliabechi, Talijan rođen 1633. godine, također je koristio svoje nevjerojatno eidetsko pamćenje i sposobnost brzog čitanja kako bi pokazao da može napisati kompletan sadržaj neke knjige nakon samo jednog čitanja. Sljedeći eidetičar, Dario Donatelli, oborio je svjetski rekord u brzom pamćenju, točno ponovivši niz od 73 broja u vremenu od 48 sekundi, nakon što je taj niz pogledao samo jedanput. Kaumatana, maorski poglavica s Novog Zelanda mogao je napamet izrecitirati cijelu povijest svoga plemena, koja se protezala četrdeset pet generacija unatrag i pokrivala razdoblje od tisuću godina. Svako recitiranje trajalo je tri dana. Još jedan zanimljivi primjer za koji se pretpostavlja da je povezan s eidetskim pamćenjem opisuje velečasnog Davida Misenheimera iz Sjeverne Karoline. Premda on ne pamti slike iz knjiga ili projicirane na projektoru, on pamti sva lica koja je ikad vidio u svojoj crkvi te ih povezuje s imenima. Svake nedjelje on svaku osobu svoje pastve, njih tisuću osamsto, pozdravlja po imenu kada ulazi u crkvu. Stephen Wiltshire je osoba koja može nacrtati skicu grada nakon samo jedne vožnje helikopterom. Dijagnosticiran mu je autizam u djetinjstvu te se u početku teško nosio sa svim posljedicama ovog poremećaja, posebice otežanom komunikacijom s okolinom jer nije mogao govoriti. No, nakon što je otkrio svoj talent – crtanje, to mu je u potpunosti promijenilo život.

Koliko je fantastičan um ovog autista pokazuju njegovi brojni radovi. Stephen je do sada uspio napraviti deset metarske crteže – panorame: Tokija, Rima, Hong Konga, Frankfurta, Madrida, Dubaija, Jeruzalema i Londona. Koliko je njegovo fotografsko trodimenzionalno pamćenje nevjerojatno svjedoče brojni točni detalji na njegovim panoramama. Naime, kada je crtao panoramu Rima, napravio je točne detalje Rimskog Panteona uključujući i točan broj njegovih stupova iako je u njega gledao tek nekoliko sekundi (Markowitz, 2007). Aurelien Hayman još je jedna osoba s izuzetnim pamćenjem. Ovaj dvadesetogodišnjak se razlikuje od prethodno navedenih po tome što posjeduje vrhunsko autobiografsko pamćenje. Na pitanje o bilo kojem datumu iz njegova života, može se prisjetiti svakog detalja, dok se većina ljudi može sjetiti samo jedanaest događaja iz svake godine života (Markowitz, 2007). Ne samo da se može prisjetiti svega što je radio, nego i točno može reći što je nosio, jeo, gledao u vijestima pa čak i detalja poput vremenskih prilika tog dana. Nizom testova, psiholozi s raznih sveučilišta su potvrdili da Aurelien daje točne podatke. Aurelienov je kapacitet dugoročnog pamćenja povećan jer on koristi lijevi frontalni režanj u mozgu koji se obično bavi jezikom, ali i okcipitalno područje koje se nalazi u stražnjem dijelu mozga i koristi za pohranu slika. No sve to čini podsvjesno. Jednom prilikom je izjavio: „Nema metoda ili tehnika, nisam svjestan da su moje uspomene kodirane. Osjećaj je kao da ste u mogućnosti pristupiti nečemu u vrlo kratkom roku. Za mene je to vizualni proces koji se sastoji od niza slika“ (Markowitz, 2007, str. 59).

POSJEDUJU LI ŽIVOTINJE EIDETSKO PAMĆENJE?

Kako se brojni istraživači često koriste komparativnom psihologijom da bi došli do određenih zaključaka, tako je ispitano i postojanje eidetskog pamćenja kod životinja. Psiholozi sa sveučilišta u Kaliforniji ispitivali su eidetsko pamćenje na uzorku kojeg su činile čimpanze. Kako ljudi s čimpanzama dijele 98% genetskog materijala, istraživači su pretpostavili da mlade čimpanze mogu postići bolje rezultate u odnosu na studente u zadacima radnog pamćenja (radno pamćenje omogućuje privremeno „skladištenje“ i manipulaciju podacima). Istraživači su razvili test pamćenja u kojemu su projicirali pojedinačne brojeve djelić sekunde, a nakon toga su ih prikrivali bijelim tragovima. Sudionici istraživanja, čimpanze i studenti, su nakon toga morale dotaknuti kvadrate s brojevima točnim redoslijedom kako su se prethodno prikazivali. Rezultati istraživanja su pokazali kako se kod studenata (njih devet) obavljanje zadataka progresivno pogoršava sa smanjenjem dužine prikazivanja podražaja (od šesto do dvjesto deset milisekundi). Naime, ljudi ne mogu skenirati zaslon dovoljno brzo i vidjeti sve brojeve koji se prikazuju. S druge strane, čimpanza je do kraja obavila zadatak u potpunosti točno. Ova studija je nekoliko puta replicirana na različitim sveučilištima i s različitim čimpanzama te su dobiveni dosljedni

rezultati. Ovim istraživanjem je dokazano kako čimpanze mogu zapamtiti brojeve prikazane na zaslonu koje su samo jedanput vidjele te da mogu učiti jednako dobro, pa čak i bolje od ljudi – u ovom slučaju studenata. Studije na čimpanzama su također pokazale kako se ovi izuzetni rezultati očituju kod mladunčadi čimpanza, ali ne i kod starijih čimpanzi. One na istom zadatku dijele više karakteristika s ljudskom izvedbom tog zadatka (Cook i Wilson, 2010). Japanska skupina komparativnih psihologa proučavala je koliko dugo čimpanze mogu zadržati podatke u obliku brojeva u svom pamćenju. Nakon jednog istraživanja u kojemu je sudionik čimpanza morala riješiti zadatak s kvadratima i brojevima, istraživači su joj zadali i dodatni zadatak. Taj zadatak je trebao omesti čimpanzu, u smislu da ona zaboravi rezultate prethodnog zadatka. No čimpanza se i nakon toga mogla prisjetiti brojeva na zaslonu u ispravnom redoslijedu. Ispitanici su njihove rezultate pripisali eidetskom pamćenju. Istraživači Inoue i Matsuzawa (2007) su smatrali da čimpanze koriste eidetske slike prilikom slaganja bijelih kvadrata točnim redoslijedom. Čimpanze stvaraju mentalnu „snimku“ od zadane složene scene – u ovom slučaju, pozicije brojeva na ekranu, i tu mentalnu sliku zadržavaju dovoljno dugo kako bi mogli odgovoriti na postavljeni zadatak. Inoue i Matsuzawa (2007), nadalje, ukazuju da su ljudi izgubili sposobnost preciznog korištenje eidetskih slika tijekom evolucije, kako bi mozak mogao primiti ostale složene procese poput jezika, što naravno ne vrijedi i za životinje. Eidetske slike proučavane su i kod drugih vrsta životinja, no jedino su čimpanze pokazale zavidnu vještinu korištenja ove sposobnosti (Inoue i Matsuzawa, 2007).

ZAKLJUČAK

Eidetičar je osoba koja ima eidetsko pamćenje, dok se upamćene informacije nazivaju eidetskim slikama. Eidetičari imaju sposobnost pamtiti vizualne prizore s maksimalnom preciznošću, točnošću i postojanošću. Ova sposobnost očituje se u tome da kada eidetičar nakon kratkog gledanja neke slike ili fotografije pomakne pogled na bijeli list papira ili čisti zid, vidi jasnu i detaljnu projekciju prethodno gledane slike. Uz eidetsko pamćenje vežu se različite kontroverze. Brojnim stručnjacima i laicima je i dalje problem razlikovati eidetsko pamćenje od tzv. superpamćenja, stoga mnogi smatraju kako eidetsko pamćenje zapravo ne postoji već je ono rezultat uspješno usavršenih mnemotehnika i dobre organizacije informacija. Neki dokazi u ovom radu upućuju na suprotno. Prije svega, eidetsko pamćenje se najčešće pojavljuje kod djece i s tim nalazima se slaže većina istraživača. Djeca se zbog manje razvijenih verbalnih i semantičkih sposobnosti više oslanjaju na slike te se iz tog razloga, proporcionalno usvajanju složenijih funkcija, gubi ova sposobnost. Istraživanja pokazuju kako vrlo malo djece, oko 7 %, posjeduje sposobnost eidetskog pamćenja. Za odrasle osobe je postotak još manji. Samo se u

jednom istraživanju uspjelo dokazati kako su odrasli uspjeli zadržati eidetsko pamćenje, dok su drugi to uspjeli jedino uz pomoć hipnotičke regresije. Zatim, istraživanja na osobama s oštećenjem pojedinih dijelova središnjeg živčanog sustava također dosljedno pokazuju rezultate koji idu u prilog postojanju eidetskog pamćenja kod osoba s oštećenjima (ili anomalijama) središnjeg živčanog sustava. Najčešće su to osobe oboljele od autizma, sinestezije ili su idiot savanti. Takve osobe pokazuju eidetske sposobnosti i u odrasloj dobi. Pokazalo se kako anomalije potiču intenzivan razvoj eidetskog pamćenja, odnosno one sprječavaju njegovo iščezavanje s porastom dobi. Često osobe s anomalijama pokazuju i znakove mentalne retardacije, što potvrđuje teoriju kako je eidetsko pamćenje primitivan oblik kognitivnog funkcioniranja. Eidetsko pamćenje je također učestalije kod nepismenih ljudi i u primitivnim kulturama. U ovakvim uvjetima njihova obrada informacija je jednostavna te se odvija najviše na vizualnoj razini što im omogućuje duže zadržavanje vjerodostojnih slika. Brojni ljudi su svojim izuzetnim sposobnostima pamćenja ušli u povijest te se oni međusobno razlikuju po svojim sposobnostima kao i uvjetima u kojima su živjeli, što upućuje na različite uzročnike ove pojave. Prilikom diferencijacije treba uzeti u obzir da neke osobe imaju hipermneziju dok druge vješto koriste mnemotehnike ili su vrlo uvježbani u ponavljanju. Takve osobe nisu eidetičari. Također, ova vrsta pamćenja nije specifična samo za ljude, komparativni psiholozi došli su do niza zaključaka u kojima su se čimpanze pokazale izuzetnim u ovim sposobnostima. Pojedine studije pokazuju čak bolje rezultate čimpanzi u odnosu na ljude. Sličnost u eidetskom pamćenju između ljudi i čimpanzi očituje se u tome što su bolji rezultati na mjerama eidetskog pamćenja dobiveni kod mladunčadi, odnosno djece, u usporedbi s odraslima. Kod drugih vrsta životinja nisu dobiveni pozitivni rezultati na mjerama eidetskog pamćenja. Svi rezultati dobiveni u istraživanjima komparativnih psihologa u području eidetskog pamćenja dovode do zaključka da su ljudi izgubili ovu sposobnost s porastom dobi tako što su razvili druge sposobnosti poput jezika.

Na osnovi svih ovih nalaza, evidentno je kako eidetsko pamćenje doista postoji, prije svega kod male djece i osoba s anomalijama središnjeg živčanog sustava. No, na sadašnjim i budućim istraživačima ostaje da otkriju i utvrde točne granice pojavljivanja eidetskog pamćenja kod zdravih odraslih ljudi. Kako je ono prisutno u brojnim medijima i među širom populacijom (brojne televizijske serije s primjerima eidetičara, vijesti o izuzetnim slučajevima koje pobuđuju veliki interes) što ukazuje na općenito veliki interes za ovaj fenomen, vjerojatno će se uskoro doći do novih, konkretnijih rezultata.

LITERATURA

- Brang, D. i Ramachandran, V. S. (2010). Visual field heterogeneity, laterality and eidetic imagery in synesthesia. *Neurocase*, 16(2), 169-174.
- Burger, J. R. (2011). Qubits Underlie Gifted Savants. *NeuroQuantology* 9(2), 351-360.
- Byrne, A. (2010). Recollection, perception, imagination. *Philosophical Studies*, 148, 15-26.
- Campayo, R. (2011). *Superčitnanje, superučenje, superpamćenje*. Velika Gorica: Planet Zoe.
- Cook, P. i Wilson, M. (2010). Do young chimpanzees have extraordinary working memory? *Psychonomic Bulletin and Review*, 17 (4), 599-601.
- Furst, C. J. (2010). The Hope of Photographic Memory. *Blurring Science and Reality*, 16 (3), 234-241.
- Giray, E. F., Altkin, W. M., Vaught, G. M. i Roodin P., A. (1976). The Incidence of Eidetic Imagery as a Function of Age. *Child development*, 47, 1207-1210.
- Goldstein, E. B. (2011). *Osjeti i percepcija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Inoue, S. i Matsuzawa, S. (2007). Working memory of numerals in chimpanzees. *Cell Press*, 17(23), 484-506.
- Jacome, D., E. (2012). Transient Recurrently Acquired Delays Eidetic Memory: TRADEM Syndrome-Remembering the Present, *The Journal of Genetic Psychology*, 121(4), 211-217.
- Kwon, M., Luck, S. J. i Oakes, M. L. (2014). Visual Short-Term Memory for Complex Objects in 6- and 8-Month-Old Infants. *Child Development*, 85, 564-577.
- Marian, D. E., Shimamura, A. P. i Touryan, S. R., (2007). Effect of negative emotional pictures on associative memory for peripheral information. *Memory*, 15(2), 154-166.
- Markowitz, K. (2007). *Knjiga za sjajno pamćenje*. Zagreb: V.B.Z.
- Matthen, M. (2010). Is memory preservation? *Philosophical Studies*, 14, 1-13.
- Mikuš, N. (2013). Approaches in synesthesia research. *Neurocognitive aspects and diagnostic criteria. Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 11(4), 436-445.
- Paine, P. A. (1980). Eidetic Imagery and recall accuracy in preschool children. *The Journal of Psychology*, 105, 253-258.
- Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Phu, T. (2000). Photographic Memory, Undoing Documentary: Obasans Selective Sight and the Politics of Visibility. *Essays on Canadian Writing*, 15, 115-140.

Richardson, A. i Harris, J.L. (2001). Age Trends in Eidetikers. *The Journal of Genetic Psychology*, 147(3), 303-307.

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