

**UNIVERZITET U NOVOM SADU**

**FILOZOFSKI FAKULTET**

**ODSEK ZA PSIHOLOGIJU**

**TRAŽENJE SENZACIJA I SLOŽENOST STIMULUSNOG  
POLJA KAO ČINIOCI KOGNITIVNE EFIKASNOSTI**

Doktorska disertacija

Mentor: Prof. dr Snežana Smederevac

Kandidat: Biljana Obradović

Novi Sad, 2012. godine



**UNIVERZITET U NOVOM SADU**  
**FILOZOFSKI FAKULTET**

**KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (dipl., mag., dokt.): VR	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora: AU	Biljana Obradović
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje): MN	Dr Snežana Smederevac, redovni profesor
Naslov rada: NR	Traženje senzacija i složenost stimulusnog polja kao činioci kognitivne efikasnosti
Jezik publikacije: JP	Srpski
Jezik izvoda: JI	Srpski
Zemlja publikovanja: ZP	Srbija
Uže geografsko područje: UGP	Vojvodina
Godina: GO	2012
Izdavač: IZ	autorski reprint
Mesto i adresa: MA	Dr Zorana Đinđića 2, Novi Sad, Srbija

Fizički opis rada: FO	(4 poglavlja / 154 stranice / 6 grafikona / 4 slike / 235 referenci / 8 priloga)
Naučna oblast: NO	Psihologija
Naučna disciplina: ND	Psihologija ličnosti
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	Traženje senzacija, alternativni petofaktorski model ličnosti, kognitivno postignuće
UDK	
Čuva se: ČU	
Važna napomena: VN	
Izvod: IZ	<p>U radu je prikazano istraživanje čiji je cilj da se ispita uticaj bazičnih dimenzija ličnosti i Traženja senzacija na kognitivno postignuće (tačnost odgovora i vreme reakcije), zavisno od zasićenosti stimulusa, auditivnih distraktora i vremenskog ograničenja prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. Budući da je kognitivna efikasnost multifaktorski uslovljena osnovno istraživačko pitanje je da li osobine ličnosti ostvaruju značajne efekte na kognitivno postignuće. U istraživanju su sprovedena dva eksperimenta sa ponovljenim merenjima. U prvom eksperimentu su ispitanici rešavali kognitivne zadatke izlagane kao vizuelni stimulusi visoke i niske zasićenosti u tri auditivne situacije različitih karakteristika. U drugom eksperimentu učesnici su kognitivne zadatke rešavali u situacijama sa i bez</p>

	<p>vremenskog ograničenja. U eksperimentima su učestvovali ispitanici oba pola, 84 ispitanika u prvom i 70 u drugom eksperimentu. Kognitivno postignuće je izraženo merama brzine reagovanja i tačnosti odgovora. U istraživanju su primenjena dva instrumenta za procenu osobina Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire 50-CC (procena osobina Zakermanovog alternativnog petofaktorskog modela ličnosti ) i Skala traženja senzacija (SSS-V) za procenu osobine traženja senzacija. Multivarijatna analiza kovarijanse pokazuje da dimenzije Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija ostvaruju značajne pozitivne efekte na kognitivno postignuće. Pojedinci sa višim skorom na dimenzijama Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija tačnije odgovaraju u kraćem vremenu u odsustvu zvučne stimulacije i bez vremenske restrikcije. Osobina traženja senzacija ne ostvaruje značajne efekte na kognitivnu efikasnost. Odnos osobina ličnosti i kognitivnog postignuća je analiziran primenom kategorijalne regresione analize. Dimenzije Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija predstavljaju značajne prediktore. Rezultati ne podržavaju hipotezu da Traženje senzacija ostvaruje značajan uticaj na kognitivno postignuće u složenim uslovima u kojima se rešavaju jednostavni kognitivni zadaci.</p>
--	--

Datum prihvatanja teme od strane NN veća: DP	23.4.2010. godine
Datum odbrane: DO	
Članovi komisije: (ime i prezime / titula / zvanje / naziv organizacije / status) KO	Dr Dušica Filipović-Đurđević, docent, Filozofski fakultet u Novom Sadu, predsednik komisije  Dr Snežana Smederevac, redovni profesor, Filozofski fakultet u Novom Sadu, mentor  Dr Lazar Tenjović, docent, Filozofski fakultet u Beogradu, član komisije

University of Novi Sad

Faculty of Philosophy

Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	Doctoral dissertation
Author: AU	Biljana Obradović
Mentor: MN	Dr. Snežana Smederevac, Full Professor
Title: TI	Sensation seeking and Complexity of Background Stimuli as Factor of Cognitive Efficiency
Language of text: LT	Serbian
Language of abstract: LA	engleski
Country of publication: CP	Serbia
Locality of publication: LP	Vojvodina
Publication year: PY	2012
Publisher: PU	Author reprint
Publication place: PP	Dr. Zorana Đinđića 2, Novi Sad, Serbia

Physical description: PD	( 4 chapters/ 154 pages / 6 figures / 225 references / 8 appendices)
Scientific field SF	Psychology
Scientific discipline SD	Personality psychology
Subject, Key words SKW	Sensation Seeking, Alternative Five-Factor Model, cognitive performance
UC	
Holding data: HD	
Note: N	
Abstract: AB	<p>The principal aim of this study was to examine the influence of basic personality dimensions and Sensation seeking on cognitive performance (response accuracy and reaction time), depending on the saturation of stimuli, auditory distractors and time required for solving simple cognitive tasks. Since cognitive processes may be influenced by a multitude of factors, the principal research question is whether personality traits have significant effects on cognitive performance. The study consisted of two experiments with within-subjects designs. In the first experiment, the participants were solving cognitive tasks while being exposed to visual stimuli of high and low saturation, as well as to three different auditory features. In the second experiment, the subjects were solving cognitive tasks with and without time</p>



	<p>limit. Experiments involved participants of both sexes, 84 in the first experiment and 70 in the second one. Cognitive performance was measured by reaction time and response accuracy. Two personality measures were applied in the studies: Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire 50-CC (measuring the traits of Zuckerman's Alternative Five-Factor Model), and Sensation Seeking Scale (SSS-V) (measuring Sensation Seeking). Multivariate analysis of covariance showed that Activity, Sociability and Impulsive Sensation Seeking had significant positive effects on cognitive performance. Participants with higher scores on Activity and Sociability scored better and had shorter response times in the absence of sound stimulation and without time restrictions. Sensation Seeking did not have significant effect on cognitive performance. Relations of personality traits and cognitive performance were analyzed using categorical regression analysis. Activity, Sociability and Impulsive Sensation Seeking were significant predictors. The results did not support the hypothesis that Sensation Seeking would have significant impact on cognitive performance (simple cognitive tasks) in complex situations.</p>
Accepted on Scientific Board on: AS	23. 4. 2010.

Defended: DE	
Thesis Defend Board: DB	president: Dr Dušica Filipović-Đurđević, Assistant Professor, Faculty of Philosophy, Novi Sad  mentor: Dr Snežana Smederevac, Full Professor, Faculty of Philosophy, Novi Sad  member: Dr Lazar Tenjović, Assistant Professor, Faculty of Philosophy, Belgrade

## SADRŽAJ

<b><u>REZIME.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>ABSTRACT.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>1. UVOD.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
1.1. INDIKATORI KOGNITIVNOG FUNKCIONISANJA.....	13
1.2. KOGNITIVNO FUNKCIONISANJE I OSOBINE LIČNOSTI.....	16
1.3. PSIHOBIOLOŠKI PRISTUP LIČNOSTI.....	23
1.4. ALTERNATIVNI PETOFAKTORSKI MODEL LIČNOSTI.....	27
1.5. ISTRAŽIVANJE POTREBE ZA SENZACIJAMA.....	28
1.6. OSOBINA TRAŽENJA SENZACIJA I PROCES OBRADJE INFORMACIJA.....	32
1.7. OSOBINE LIČNOSTI I MUZIČKA STIMULACIJA.....	44
1.8. OSOBINA TRAŽENJA SENZACIJA I MUZIČKE PREFERENCIJE.....	47
1.9. OSOBINE LIČNOSTI I PREFERENCIJA BOJA.....	48
<b><u>2. METOD.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
2.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....	51
<b><u>2.2. EKSPERIMENT 1</u></b>	
2.2.1. CILJ.....	53
2.2.2. HIPOTEZA.....	53
2.2.3. UZORAK.....	53
2.2.4. NACRT.....	53
2.2.5. PROCEDURA.....	58
2.2.6. INSTRUMENTI.....	58
<b><u>2.3. EKSPERIMENT 2</u></b>	
2.3.1. CILJ.....	61
2.3.2. HIPOTEZA.....	61
2.3.3. UZORAK.....	62
2.3.4. NACRT.....	62
2.3.5. PROCEDURA.....	63
2.3.6. INSTRUMENTI.....	63
<b><u>3. REZULTATI.....</u></b>	<b><u>64</u></b>
3.1. <b><u>EKSPERIMENT 1.....</u></b>	<b><u>64</u></b>
3.1.1. UTICAJ ZASIĆENOSTI STIMULUSA I ZVUČNE PODLOGE NA RT.....	64
3.1.2. UTICAJ ZASIĆENOSTI STIMULUSA I ZVUČNE PODLOGE NA PROCENAT GREŠAKA.....	66

3.1.3. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA RT U SITUACIJI SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I ZVUČNOM PODLOGOM.....	68
3.1.4. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA BROJ GREŠAKA U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I ZVUČNOM PODLOGOM.....	70
3.1.5. PREDIKCIJA RT NA OSNOVU BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	71
3.1.6. PREDIKCIJA BROJA GREŠAKANA OSNOVU BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	73
3.1.7. UTICAJ DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA NA RT U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I ZVUČNOM PODLOGOM.....	75
3.1.8. UTICAJ DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA NA BROJ GREŠAKA U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I ZVUČNOM PODLOGOM.....	76
3.1.9. PREDIKCIJA RT NA OSNOVU DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA .....	78
3.1.10. PREDIKCIJA BROJA GREŠAKA NA OSNOVU DIMENZIJA TRAŽENJA SENZACIJA U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	82
<b>3.2. <u>EKSPERIMENT 2</u>.....</b>	<b>83</b>
3.2.1. UTICAJ ZASIĆENOSTI I DUŽINE EKSPOZICIJE STIMULUSA NA RT.....	84
3.2.2. UTICAJ ZASIĆENOSTI I DUŽINE EKSPOZICIJE STIMULUSA NA BROJ GREŠAKA.....	85
3.2.3. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA RT U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I DUŽINOM EKSPOZICIJE.....	88
3.2.4. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA BROJ GREŠAKA U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU I DUŽINE EKSPOZICIJE STIMULUSA.....	90
3.2.5. UTICAJ DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA NA RT U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU I DUŽINOM EKSPOZICIJE STIMULUSA.....	91
3.2.6. UTICAJ DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA NA BROJ GREŠAKA U SITUACIJAMA SA RAZLIČITOM ZASIĆENOŠĆU STIMULUSA I DUŽINOM EKSPOZICIJE STIMULUSA.....	92
3.2.7. PREDIKCIJA RT NA OSNOVU BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA .....	94
3.2.8. PREDIKCIJA BROJA GREŠAKA NA OSNOVU BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	97
3.2.9. PREDIKCIJA RT NA OSNOVU DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	99
3.2.10. PREDIKCIJA BROJA GREŠAKA NA OSNOVU DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA U RAZLIČITIM EKSPERIMENTALNIM SITUACIJAMA.....	101

<b><u>4. DISKUSIJA.....</u></b>	<b>102</b>
4.1. UTICAJ ZASIĆENOSTI STIMULUSA I ZVUČNE PODLOGE NA RT I BROJ GREŠAKA PRI REŠAVANJU JEDNOSTAVNIH KOGNITIVNIH ZADATAKA .....	103
4.2. UTICAJ ZASIĆENOSTI I DUŽINE EKSPozICIJE STIMULUSA NA RT I BROJ GREŠAKA PRI REŠAVANJU JEDNOSTAVNIH KOGNITIVNIH ZADATAKA.....	104
4.3. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA KOGNITIVNU EFIKASNOST U SITUACIJAMA RAZLITE ZASIĆENOSTI STIMULUSA I ZVUČNOM PODLOGOM.....	106
4.4. UTICAJ BAZIČNIH DIMENZIJA LIČNOSTI NA KOGNITIVNU EFIKASNOST U SITUACIJAMA RAZLIČITE ZASIĆENOSTI STIMULUSA I VREMENSKOG OGRANIČENJA EKSPozICIJE STIMULUSA.....	107
4.5. UTICAJ DIMENZIJE TRAŽENJA SENZACIJA NA KOGNITIVNU EFIKASNOST.....	110
4.6. BAZIČNE DIMENZIJE LIČNOSTI KAO PREDIKTORI KOGNITIVNE EFIKASNOSTI .....	112
4.7. TRAŽENJE SENZACIJA KAO PREDIKTOR KOGNITIVNE EFIKASNOSTI.....	117
4.8. ZAVRŠNA RAZMATRANJA.....	121
<b><u>5. LITERATURA .....</u></b>	<b>125</b>
<b><u>PRILOZI .....</u></b>	<b>147</b>
PRILOG 1.....	147
PRILOG 2 .....	148
PRILOG 3 .....	149
PRILOG 4.....	150
PRILOG 5.....	151
PRILOG 6 .....	152
PRILOG 7 .....	153
PRILOG 8.....	154

## Rezime

U radu je prikazano istraživanje čiji je cilj ispitivanje uticaja bazičnih dimenzija ličnosti i Traženja senzacija na kognitivno postignuće (tačnost odgovora i vreme reakcije), zavisno od zasićenosti stimulusa, auditivnih distraktora i vremenskog ograničenja prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. Budući da je kognitivna efikasnost multifaktorski uslovljena osnovno istraživačko pitanje jeste da li osobine ličnosti ostvaruju značajne efekte na kognitivno postignuće. U istraživanju su sprovedena dva eksperimenta sa ponovljenim merenjima. U prvom eksperimentu su ispitanici rešavali kognitivne zadatke izlagane kao vizuelni stimulusi visoke i niske zasićenosti u tri auditivne situacije različitih karakteristika. U drugom eksperimentu učesnici su kognitivne zadatke rešavali u situacijama sa i bez vremenskog ograničenja. U eksperimentima su učestvovali ispitanici oba pola, 84 ispitanika u prvom i 70 u drugom eksperimentu. Kognitivno postignuće je izraženo merama brzine reagovanja i tačnosti odgovora. U istraživanju su primenjena dva instrumenta za procenu osobina ličnosti: Zickerman-Kuhlman Personality Questionnaire 50-CC (procena osobina Zakermanovog alternativnog petofaktorskog modela ličnosti) i Skala traženja senzacija (SSS-V) za procenu osobine traženja senzacija. Multivarijatna analiza kovarijanse pokazuje da dimenzije Aktivitet, Socijabilnost i Impulsivno traženje senzacija ostvaruju značajne pozitivne efekte na kognitivno postignuće. Pojedinci sa višim skorom na dimenzijama Aktivitet, Socijabilnost i Impulsivno traženje senzacija tačnije odgovaraju u kraćem vremenu u odsustvu zvučne stimulacije i bez vremenske restrikcije. Osobina traženja senzacija ne ostvaruje značajne efekte na kognitivnu efikasnost. Odnos osobina ličnosti i kognitivnog postignuća je analiziran primenom kategorijalne regresione analize. Dimenzije Aktivitet, Socijabilnost i Impulsivno traženje senzacija predstavljaju značajne prediktore. Rezultati ne podržavaju hipotezu da Traženje senzacija ostvaruje značajan uticaj na kognitivno postignuće u složenim uslovima u kojima se rešavaju jednostavni kognitivni zadaci.

Ključne reči: traženje senzacija, alternativni petofaktorski model ličnosti, kognitivno postignuće

## **Abstract**

The principal aim of this study was to examine the influence of basic personality dimensions and Sensation seeking on cognitive performance (response accuracy and reaction time), depending on the saturation of stimuli, auditory distractors and time required for solving simple cognitive tasks. Since cognitive processes may be influenced by a multitude of factors, the principal research question is whether personality traits have significant effects on cognitive performance. The study consisted of two experiments with within-subjects designs. In the first experiment, the participants were solving cognitive tasks while being exposed to visual stimuli of high and low saturation, as well as to three different auditory features. In the second experiment, the subjects were solving cognitive tasks with and without time limit. Experiments involved participants of both sexes, 84 in the first experiment and 70 in the second one. Cognitive performance was measured by reaction time and response accuracy. Two personality measures were applied in the studies: Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire 50-CC (measuring the traits of Zuckerman's Alternative Five-Factor Model), and Sensation Seeking Scale (SSS-V) (measuring Sensation Seeking). Multivariate analysis of covariance showed that Activity, Sociability and Impulsive Sensation Seeking had significant positive effects on cognitive performance. Participants with higher scores on Activity and Sociability scored better and had shorter response times in the absence of sound stimulation and without time restrictions. Sensation Seeking did not have significant effect on cognitive performance. Relations of personality traits and cognitive performance were analyzed using categorical regression analysis. Activity, Sociability and Impulsive Sensation Seeking were significant predictors. The results did not support the hypothesis that Sensation Seeking would have significant impact on cognitive performance (simple cognitive tasks) in complex situations.

**Key words:** Sensation Seeking, Alternative Five-Factor Model, cognitive performance

## 1. UVOD

Savremeno društvo postavlja pred pojedinca jedinstveni izazov: da primi, obradi i prenese veliki broj informacija o sebi, drugima i fizičkoj i socijalnoj sredini u što kraćem vremenu u cilju delotvornije adaptacije na promenljive uslove okruženja. Važan aspekt funkcionisanja individue su kognitivni procesi i njihova efikasnost. Kognitivna efikasnost, određena odnosom uloženi resursa i ostvarenog postignuća, doprinosi varijacijama u stilu percipiranja stvarnosti, načinu reagovanja i kvalitetu adaptacije na neposredno okruženje. Adaptabilno funkcionisanje, kao skup konceptualnih, socijalnih i praktičnih veština, utiče na uspešnost osobe u obavljanju različitih, cilju usmerenih, aktivnosti na tačan i efikasan način i postizanju važnih standarda i uspeha. U društvenom okruženju, koje se brzo menja, potrebno je uspostavljanje efikasne interakcije osobe sa okruženjem. Kognitivna efikasnost doprinosi osnaživanju širokog spektra adaptacionih potencijala pojedinca kao što su komunikacija, znanja, sposobnost učenja, akademske i profesionalne veštine, pravljenje izbora, planiranje aktivnosti, način prevladavanja stresa i kontrolu ponašanja i druge u edukativnom i radnom okruženju i van njega kao i ukupnih socijalnih veština osobe (Leary & Hoyle, 2009).

Ekspanzivan tehnološki napredak je izazvao promene u mnogim aspektima ljudskog života, pre svega načinu na koji komuniciramo a posebno kako mislimo i radimo u aktuelnom okruženju. Informacione i komunikacione tehnologije uvode značajne promene u oblasti edukacije i ostvarivanja akademskog postignuća i profesionalnog uspeha. Za obavljanje osnovnih životnih funkcija, količina informacija koje moramo da obradimo, u jednom danu, postala je ogromna. Postizanje uspeha je važno svima, ne samo u procesu rada i učenja, nego i tokom strukturiranja slobodnog vremena. Oblici kognitivnih procesa savremenog čoveka doživljavaju „mini evoluciju“ u procesu adaptacije pojedinca na specifične izazove na različitim poljima aktivnosti i rada, s jedne strane, a sa druge strane, ljudi se posmatraju kao cilju usmerena bića koja aktivno tragaju za informacijama u nastojanju da steknu saznanja o sebi i svetu (Schunk, Pintrich, & Meece, 2008). Pojedinaac se smatra „dinamičkim procesorom“ informacija sa jedinstvenim kognitivnim, afektivnim i bihejvioralnim svojstvima (Revelle, 1995).

Nove tehnologije otvaraju mogućnosti za izmenjene pristupe učenju i edukaciji, kao i profesionalnoj orijentaciji i selekciji. Tehnološke inovacije kreiraju nove interpersonalne



spone, nove međusobne odnose u zajednici, nove karakteristike posla, organizacije i saradnika, nove forme i stilove u sprovođenju ideja, vrednosti i stavova u odnosu na tradicionalno shvatanje (Tokar, Fisher, & Subich, 1998).

U literaturi je uočljiva tendencija povećavanja broja istraživanja koja su usmerena na otkrivanje doprinosa i uloge osobina ličnosti na kognitivnu efikasnost osobe. Među prvim autorima treba istaći Bovlesa i Gintisa (Bowles & Gintis, 1976) koji su tvrdili da su osobine ličnosti i ponašanje značajni faktori u dostizanju visokog akademskog i profesionalnog postignuća, a 25 godina kasnije isti autori smatraju da se u relevantnoj literaturi može pronaći izuzetno mnogo potvrda za njihovo stanovište.

Tradicionalni pristup u psihologiji podrazumeva proučavanje ličnosti i kognicije kao razdvojenih, gotovo suprotstavljenih, područja istraživanja. Konativni faktori i osobine ličnosti su nepravedno izostavljeni u istraživanjima, a kognicija nije uvek bila u mogućnosti da predvidi i objasni cilju usmereno ponašanje i uspešnost pojedinca (Barrell, 1995). Studije inteligencije postaju fokus u istraživanjima individualnih razlika u prvoj polovini 20. veka. Istraživanja dosledno pokazuju da inteligencija, iako predstavlja najvažniji faktor akademskog uspeha, objašnjava manje od polovine varijanse uspeha i korelira sa njim retko iznad 0,50 (Chamoro-Premuzic & Furnham, 2008). Istraživanja potvrđuju da pored inteligencije, bazične dimenzije ličnosti predstavljaju snažne prediktore uspeha u školi, kako na nivou osnovnog, tako i na nivou srednjeg i visokog obrazovanja. Individualne razlike se najbolje otkrivaju u različitim načinima obrade informacija i posledičnog ponašanja. Istraživanja ličnosti pokazuju tendenciju da objasne konzistentnost i koherentnost ljudskih afekata, kognicije, želja i ponašanja. Upravo ono što osoba oseća, misli, želi i radi menja se iz momenta u momenat zavisno od situacije ali se kroz delovanje u različitim situacijama i tokom vremena prikazuje specifična individualna shema koja je predmet naučnih istraživanja. Varijable ličnosti mogu doprineti da se ustroji i reguliše direkcija, trajanje, intenzitet, nivo, brzina, pokretanje, održavanje, prekid ili završetak kognitivnog funkcionisanja pojedinca (Gale & Eysenck, 1991).

Od 50-tih godina prošlog veka naglo se povećava interesovanje naučnika za procese i mehanizme koji utiču na kognitivno funkcionisanje kao rezultat razvoja i otkrića na novim poljima istraživanja poput kibernetike, teorije informacija, razvoja računara i telekomunikacija. Nove naučne oblasti su se bavile karakteristikama kognitivnog funkcionisanja pojedinca nastojeći da otkriju mehanizme koji omogućavaju uspešnije kognitivno delovanje. Već 1960-tih godina nova saznanja prihvataju i psiholozi u pokušaju da

ih integrišu u sopstvena istraživanja na ovom području interesovanja i formiraju novi pristup u proučavanju kognitivnih procesa nazvan kognitivna obrada informacija (information processing) (Vernon & Jensen, 1984). Naglo interesovanje za kognitivno funkcionisanje i opšte kognitivne procese autori nazivaju „kognitivnom revolucijom“. Interesovanje istraživača za kognitivno funkcionisanje je podstaknuto novim saznanjima u različitim naučnim oblastima i ima višestruke i različite izvore. Početak „kognitivne revolucije“ se otkriva u kliničkoj psihologiji kada je uočeno da emocionalni poremećaji izazivaju distorzije na planu kognitivnog funkcionisanja. Početne ideje su generisale čitav talas istraživanja kognitivnih deficita u čijoj se osnovi nalazi anksioznost, neuroticizam i druge emocije (Wells & Matthews, 2000).

Aktuelno je dominantan eklektički pristup proučavanju kognitivnih procesa i kognitivnog funkcionisanja. Podaci iz različitih oblasti se uspešno sintetišu i integrišu u celovit sistem saznanja ostvarujući put ka integraciji dostignuća iz raznih oblasti naučnog iskustva, ali je potrebno sprovesti nova istraživanja. Pored evidentnog napretka na ovom polju istraživanja postoji još uvek izvestan broj pitanja koja zahtevaju odgovore a do kojih nije lako i jednostavno doći (Freedheim & Weiner, 2003).

Čovek u savremenom društvu se posmatra kao primalac informacija koje treba da obradi i prenese u što kraćem realnom vremenu. To je bitan preduslov uspešnosti pojedinca u obavljanju različitih aktivnosti na tačan i efikasan način. U procesu prijema i prenosa informacija uvek postoje ograničenja koja pripadaju primaocu odnosno pojedincu, preciznije rečeno, njegovom kognitivnom sistemu. Poslednju deceniju karakterišu brojna istraživanja zasnovana na različitim tehnikama neuroimidžinga koja pružaju sve jasniju sliku i uvid u lokalizaciju i neuralni korelat kognitivnih funkcija. Ove studije omogućuju da zavisne varijable, standardno shvaćene kao vreme reagovanja i procenat grešaka, budu dopunjene i dinamikom nervne aktivnosti (Posner, 2004). Pristup obrade informacija pitanju individualnog postignuća pokušava da identifikuje mentalne procese koji su uključeni u rešavanje kognitivnih zadataka, da otkrije koji aspekti ovih procesa zavise od pažnje, kapaciteta radne memorije, brzine obrade informacija kao i uticaja osobina ličnosti na ukupnu efikasnost osobe pri rešavanju manje ili više složenih zadataka (Elva, 1993). Saradnja istraživača iz većeg broja različitih naučnih oblasti ima za cilj formiranje potpuno integrisane slike o efikasnosti procesa obrade informacija. Kognitivna efikasnost se najčešće iskazuje merom brzine mentalnih procesa i u eksperimentalnim istraživanjima iskazuje merom vremena reakcije kojije je potrebno da se iskaže odgovor, a mentalni zadaci zahtevaju ravnotežu između brzine i tačnosti

(Anderson, 2004). U jednoj tački se slažu svi istraživači: za proces obrade informacija odgovoran je kognitivni sistem i njegove karakteristike. Nekognitivne varijable kao što su interesi, motivacija i osobine ličnosti su u interakciji sa kognitivnim varijablama. Akerman i Rolfus (Ackerman & Rolfhus, 1999) ističu da su kognitivne sposobnosti samo jedan deo složene kauzalne mreže koja uslovljava uspešnost pojedinca a da su druge dve komponente: interesi i osobine ličnosti. Istraživanja treba da ponude jasnije sagledavanje i bolje razumevanje činilaca koji se pokazuju značajnim na planu kognitivnog funkcionisanja pojedinca sa ciljem otkrivanja strukture i pravca uticaja bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivne procese i mehanizme koji doprinose uspešnijem kognitivnom funkcionisanju.

Kompleksnost individualnih razlika ukazuje na neophodnost potpunog razumevanja procesa obrade informacija posmatranog sa stanovišta osobina ličnosti pojedinca. Procena i merenje mentalnih operacija kao što su brzina davanja odgovara i sposobnost rezonovanja ne odražavaju samo intelektualne kapacitete osobe već pružaju značajne informacije o nekognitivnim individualnim razlikama u stvarnom postignuću pojedinca (Gruszka, Matthews, & Szymura, 2010).

Ne tako davno istraživanja su bila koncentrisana oko osnovnog pitanja: koji faktori su povezani sa postizanjem uspeha na akademskom odnosno profesionalnom planu. Nastojalo se da se identifikuju faktori koji su bitni za postizanje uspeha na planu učenja i napredovanja na akademskom i na profesionalnom polju i uspeha na radnom mestu. Tokom 40-tih i 50-tih godina 20. veka se oblikuje „new look“ (novi pogled) u interesovanju istraživača za ljudsko postignuće tako što se u istraživanja kognicije, prvenstveno inteligencije, uključuju ispitivanja o sistematskim efektima ličnosti i njene ekspresije na ostvarivanje uspeha (Cattell, 1987). U nameri da ispita relativnu snagu različitih personalnih varijabli u predikciji postignuća Cattell je sproveo veći broj studija čiji je zajednički zaključak da su osobine ličnosti značajni prediktori školskog i akademskog uspeha i da u povećanju prediktivnosti treba obratiti pažnju na personalne karakteristike pojedinca a ne samo na njegove kognitivne sposobnosti (Cattell, Sealey, & Sweney, 1966).

Dugo vremena se smatralo da ličnost nije u relaciji sa ostvarenjem pojedinca pa je ta era istraživanja poznata „kao vreme kada nije bilo ličnosti“ odnosno kao vreme kada ličnost nije smatrana prediktorom postignuća pojedinca.

Tokom nekoliko poslednjih decenija istraživači ispituju relacije između brojnih prediktora i akademskog postignuća. Prediktori predstavljaju kognitivne sposobnosti i

nekognitivni faktori, posebno osobine ličnosti. Empirijski rezultati kontinuirano pokazuju da način kognitivnog funkcionisanja osobe, kao i pojedine osobine ličnosti, ostvaruju efekte na funkcionisanje procesa obrade informacija što u krajnjem ishodu ima uticaj na ponašanje osobe (Khan, 2009). Kognitivne sposobnosti jesu odgovorne za uspešnost prilagođavanja pojedinca promenljivim uslovima spoljašnjeg okruženja ali kroz interakciju sa personalnim, emocionalnim i motivacionim aspektima (Judge, Higgins, Thoresen, & Barrick, 1999).

Otkrivanje i potvrđivanje relacija i odnosa kognitivne efikasnosti, s jedne strane i kognitivnih i nekognitivnih varijabli, s druge zauzima važno mesto u istraživanjima iz oblasti eksperimentalne i psihologije individualnih razlika kojima koncept kognitivne efikasnosti duguje svoju popularnost u psihologiji (Sternberg & Ruzgis, 1994). Istraživanja postuliraju da su kognitivne sposobnosti važna determinanta postignuća ali, isto tako, da samo ovi faktori nisu dovoljni da se potpune objasne i razumeju individualne razlike u postignuću. Kognitivne sposobnosti bi bile prirodan izbor faktora za predikciju uspeha. Međutim, aktuelna istraživanja potvrđuju da personalne varijable mogu biti snažniji prediktori postignuća i ostvarivati značajne implikacije na kognitivno postignuće (Hymphreys & Revelle, 1984).

Na polju istraživanja predikcije akademskog i profesionalnog postignuća se mogu zapaziti dva odvojena pristupa. Prvi, istorijski raniji, podrazumeva ispitivanje opštih kognitivnih sposobnosti, prvenstveno inteligencije, i njen uticaj na učenje i uspeh (Gardner, Kornbaher, & Wake, 1999). Drugi pristup nudi pogled sa stanovišta uticaja nekognitivnih faktora, pre svega osobina ličnosti, na postignuće osobe na različitim poljima akademskog i profesionalnog angažmana (Khan, 2000). Jedan pristup isključuje drugi, budući da posmatraju odvojeno i gotovo suprotstavljeno karakteristike kognitivnog funkcionisanja pojedinca, sa jedne strane, i uticaj bazičnih dimenzija ličnosti, sa druge strane, na postignuće.

Dva temeljna stuba u istraživanjima individualnih razlika, ličnost i kognicija, su se dugi niz decenija istraživala odvojeno i nezavisno sa vrlo malo dodirnih tačaka u njihovim teorijama i istraživanjima. Nekoliko razloga uslovljavaju ovu dugogodišnju distinkciju: kognitivni procesi su bili predmet interesovanja eksperimentalne psihologije a u okviru kognitivnih aspekata najčešće su ispitivane mere inteligencije. Ličnost je proučavana u okviru psihologije crta i individualnih razlika. Osobine ličnosti izražavaju tipične performanse dok kognitivni faktori mere maksimalne performanse pojedinca. Metodologija koju koriste ove dve odvojene oblasti je različita: personalne karakteristike se procenjuju na osnovu podataka dobijenih na upitnicima ličnosti, dok procena kognicije primarno proističe iz kratkih eksperimentalnih procedura ili se za to koriste testovi inteligencije. Međutim, i pored

svih značajnih razlika, u istraživanjima kognicije i ličnosti je otkriveno nekoliko važnih relacija: osobine ličnosti mogu ostvarivati značajan doprinos na postignuće na testovima inteligencije preko uticaja funkcionisanja pažnje i motivacije, a mogu uticati i na intelektualne veštine kao što su brzina i snalažljivost (Sternberg, 2005). Blok i Kremen (Block & Kremen, 1996) smatraju da neke osobine ličnosti olakšavaju dok neke ometaju ispoljavanje kognitivnih sposobnosti pojedinca. Takođe, osobine ličnosti ne mogu značajnije uticati na opštu inteligenciju, ali mogu da utiču na specifičnije aspekte kognitivnog funkcionisanja, pa se može smatrati da ličnost može oblikovati stilove kognicije i učenja (Crozier, 1997).

Integracija saznanja iz domena kognitivnog i konativnog funkcionisanja usmerena je ka ispitivanju individualnih razlika u postignuću. Tokom poslednjih deset godina ova dva pristupa se značajno približavaju nudeći jedinstveniju, oštrij i jasniju sliku faktora koji leže u osnovi individualnih razlika između pojedinaca na planu postizanja akademskog uspeha. Savremeni istraživači individualnih razlika prave bitan zaokret u cilju prevazilaženja višedecenijskog jaza u proučavanju domena ličnosti i domena kognicije (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2004). Na ovaj način se može desiti da se sasvim približimo gledištu eminentnih psihologa poput Termana (1916) i Olporta (1937) koji su smatrali da ličnost pojedinca ostvaruje značajan uticaj na kognitivno funkcionisanje (Pervin & John, 1997). Pored toga, individualne razlike na planu ličnosti i stilova učenja koje pojedinac preferira su značajno uključeni u postizanje akademskog uspeha (Jackson, 2005). Međutim, treba imati u vidu da prediktivna snaga osobina ličnosti višeg ili nižeg reda na uspešnost u školovanju i profesionalnom angažovanju je još uvek manje istraživana oblast, a rezultati nisu uvek konzistentni i jasni. U skladu s novim pravcem istraživanja povećava se količina empirijskih dokaza koji ističu vezu između osobina ličnosti i kognitivnog funkcionisanja u smislu da su upravo osobine ličnosti bitne i značajne u povećanju kapaciteta osobe za brojne aspekte donošenja odluka, izbora i odlučivanja (Hartmann, Larsen, & Nyborg, 2006).

U literaturi se navode tri razloga koji podržavaju uključivanje osobina ličnosti kao prediktora uspešnosti u učenju i postizanju akademskog i profesionalnog uspeha. Prvi je da tendencije u ponašanju predstavljaju refleksiju bazičnih osobina ličnosti individue ispoljenu kroz navike u radu koje utiču na uspeh i postignuće (Rothstein, Paunonen, Rush, & King, 1994). Drugi argument za uvođenje i ispitivanje osobina ličnosti kao prediktora uspeha je iskazan u shvatanju da kognitivne sposobnosti određuju šta osoba *može* da postigne dok osobine ličnosti reflektuju šta osoba *hoće* da učini i ostvari (Furnham & Chamorro-Premuzic, 2004). Postizanje akademskog uspeha u dužem vremenskom periodu koje zahteva visoko

obrazovanje (studiranje) je u većoj meri odraz određenih ličnih karakteristika i osobina pojedinca (Goff & Ackerman, 1992). Treći razlog za povećan fokus istraživačke pažnje na osobine ličnosti kao prediktore školskog i akademskog postignuća je u vezi sa trendom da se postignuće ispituje na populaciji studenata u realnom vremenu njihovog studiranja u cilju dostizanja određenog nivoa akademskog uspeha. Osobine ličnosti su prvenstveno relevantne za predikciju uspeha na visokoškolskom nivou obrazovanja, dok mere kognitivnih sposobnosti pokazuju manju prediktivnu snagu za predviđanje uspeha na nivou obrazovanja nižem od visokoškolskog. Povezanost kognitivnih sposobnosti i akademskog uspeha je često slabija od očekivane na uzorku studenata nego na uzorcima učenika osnovnih i srednjih škola (Furnham, Chamorro-Premuzic, & McDougall, 2003).

Tri navedena razloga bitno određuju pravac i tendenciju istraživanja koja uključuju karakteristike ličnosti kao prediktore akademskog uspeha i održavanja postignutog nivoa uspešnosti u dužem vremenskom periodu, pa i kasnije kao prediktore profesionalnog uspeha (Matthews, 1999).

Integracija kognitivnih karakteristika i personalnih osobina zajedno sa otkrivanjem prirode i tipa povezanosti različitih osobina i njihovog uticaja na postignuće predstavlja najvažniji put ka sveobuhvatnom i efektivnom načinu predviđanja postignuća i uspešnosti (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2005). Ovakvo stanovište iznosi Ajzenk sredinom 80-tih godina 20. veka ističući da treba praviti razliku između temperamenta kao nekognitivnog aspekta ličnosti i inteligencije, kao kognitivnog aspekta. Ajzenk eksplicitno tvrdi da su temperament i inteligencija dva nezavisna konstrukta, ali da je neophodno otkriti prirodu njihove teorijske i praktične povezanosti i interakcije u cilju predikcije uspeha ljudi (Eysenck & Eysenck, 1985). Isticanjem i usvajanjem tog shvatanja je postavljena osnova za treći način proučavanja individualnih razlika koji obuhvata procenu kognitivnih sposobnosti, osobina ličnosti, motiva i interesa kao faktora koji zajedno predviđaju stabilne obrasce ponašanja, jasno vidljive na klinici, učionici ili radnom mestu (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2005).

S obzirom na obimnu literaturu koja zastupa shvatanje po kojem su kognitivne sposobnosti i kognitivni procesi najsnažniji činioci i prediktori akademskog uspeha (Ackerman & Heggstad, 1997), savremeniji naučni interes je da se otkrije da li varijable na planu ličnosti imaju sposobnost da povećaju predikciju akademskog postignuća i postizanja profesionalnog uspeha. Praktične implikacije istraživanja relacija između uspešnosti u učenju i radu i osobina ličnosti pojedinca u skladu su sa interesom istraživača da se konstruiše

baterija prediktora koja bi se primenjivala na različitim područjima života i rada ljudi (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2005).

Pitanja koja još uvek traže odgovor, čak i dva veka nakon njihovog postavljanja, iskazuju interesovanje za otkrivanje faktora koji uslovljavaju i oblikuju individualne karakteristike i interindividualne razlike na planu efikasnosti pojedinca pri obavljanja određenih mentalnih aktivnosti. Individualne razlike predstavljaju rezultat delovanja urođenih sposobnosti i funkcionisanja nervnog sistema, kao i iskustva individue tokom razvoja, koje se formira pod dejstvom različitih socijalnih uticaja.

Unazad dve decenije naučnici su omeđili novo polje svog interesovanja i istraživanja koje se uobličuje u psihologiju kognitivnih razlika. Ovo područje okupiraju nove teorije o procesima obrade informacija, kogniciji i inteligenciji otkrivajući sve složenije načine učenja i rešavanja problema odnosno kognitivnih zadataka u savremenim uslovima koje nameće društvo (Heinstrom, 2003).

Primarna naučna i istraživačka pažnja mora kontinuirano da bude usmerena na interakciju kognitivno-konativno-afektivnog trojstva i njihov ukupni uticaj na ponašanje pojedinca jer se još uvek ne zna dovoljno o tome na koji način osobine ličnosti modifikuju ili moduliraju proces obrade informacija i učenje (Gruszka, Matthews, & Szymura, 2010).

### **1.1. Indikatori kognitivnog funkcionisanja**

Interes za specifičnosti individualnih razlika u brzini i tačnosti ostvarivanja mentalnih aktivnosti star je koliko i istorija istraživanja reakcija i reakcionog vremena.

Empirijska istraživanja fenomena značajnih za razumevanje kognitivnih procesa moguće je pratiti od početka 19. veka. Istraživanja Milera, Helmholca, Vebera i Fehnera čine metodošku i empirijsku osnovu za razvoj ekperimentalne psihologije (Goodwin, 2005). Procena osnovnih kognitivnih procesa ima dugu tradiciju u eksperimentalnoj i primenjenoj psihologiji. Testovi mentalne brzine se koriste još od početka 20. veka. Termin „test mentalne brzine“ se koristi u angloameričkoj tradiciji merenja inteligencije a kao „test koncentracije“ u evropskoj tradiciji. Konvencionalni test merenja sposobnosti održavanja koncentracije tokom vremena čine relativno laki i homogeni zadaci koji zahtevaju od osobe da se angažuje u brzom obavljanju i rešavanju ovih repetitivnih zadataka (Moosbrugger & Goldhammer, 2006). Najčešće korišćeni zadaci su oni koji uključuju kontinuirano otkrivanje zadatih i markiranih slova ili mentalno sabiranje brojeva. U nastojanju da sve vreme zadrže visok nivo brzine i

tačnosti pojedinci moraju štititi sebe od želje za takmičenjem sa samim sobom na šta utiču bazične osobine ličnosti osobe, a ne njene sposobnosti, a zatim i od misli koje nisu u vezi sa zadatkom, da bi na taj način prevenirali uticaj distrakcije koja može uticati na dužinu vremena potrebnog za rešavanje zadataka (Douncet & Stelmack, 2000).

U eksperimentima sa reakcionim vremenom tip stimulusa i njihov intenzitet su faktori koji su karakteristični za sve eksperimente, premda je poznato da mnogobrojni drugi faktori dodatno utiču na vreme reakcije.

Vreme reakcije (reaction time – RT) predstavlja jednostavnu i najčešće korišćenu meru bihevioralne reakcije u vremenskim jedinicama, od prezentovanja zadatka do momenta njegovog izvršenja. Vreme koje prođe od momenta izlaganja stimulusa do odgovarajućeg odgovora može pokazati specifičnosti različitih kognitivnih procesa, može reći mnogo o njihovoj prirodi i trajanju. Odgovor, odnosno ponašanje je najčešće pritisak na odgovarajući taster na tastaturi ali može biti i pokret oka, vokalni odgovor ili drugi oblik posmatranog ponašanja. Vreme reakcije je najkraće kada se zahteva samo jedan predviđeni odgovor, a produžava se pri traženju dodatnih opcija u odgovoru pojedinca na zadatak. Jednostavno prosečno vreme reakcije je 268 ms za vizuelne stimuluse, 190 ms za svetlosne stimuluse i oko 160 ms za auditivne stimuluse a približno 155 ms za taktilne stimuluse (Revelle, 2007).

Prva istraživanja mentalnih aktivnosti u procesu opažanja kao i individualne karakteristike reagovanja pokrenuli su astronomi. Istraživanja su probudila izuzetan interes psihologa i fiziologa u smislu utvrđivanja individualnih razlika u brzini i tačnosti ostvarivanja mentalnih aktivnosti, a iskazanih u jedinicama reakcionog vremena. Za metodologiju istraživanja razlika u reagovanju zaslužan je fiziolog Herman Helmholtz (Hothersall, 2002). Istražujući problem brzine širenja nervnog uzbuđenja u intaktnom živom ljudskom organizmu tako što je ispitaniku davao elektrodermalne stimuluse na različitim udaljenim tačkama tela u odnosu na mozak, iz razlike u vremenu ispitanikovih odgovora na podražaje preračunavao je brzinu provođenja nervnog impulsa. Svojim eksperimentima je ustanovio da je brzina nervnog impulsa 30 m/s. Danas je poznato da brzina varira između 20 i 120 m/s u zavisnosti od tipa neurona (Obrenović, Nešić & Nešić, 1996). Herman Helmholtz je postavio obrazac psihološkog eksperimenta u smislu merenja brzine provođenja nervnih impulsa u različitim uslovima ali i ponudio prve rezultate o ograničenjima čulno-nervnog aparata čoveka i otvorio mnoga pitanja koja su danas predmet istraživanja u kognitivnoj psihologiji. Poredio je rezultate koji su ostvareni u dva eksperimenta čiji se eksperimentalni uslovi razlikuju samo u jednoj nezavisnoj varijabli dok je zavisna varijabla vreme provođenja nervnog impulsa.



Koristeći Helmholtzova istraživanja kao polazište svog rada, Donders je bio zainteresovan za odnos mentalnih fenomena i moždane aktivnosti, pokušavajući da utvrdi prostornu lokalizaciju pojedinih neurofizioloških supstrata, mehanizme i fiziološke procese koji leže u osnovi mentalnog funkcionisanja. Najvažniji doprinos njegovog rada je rezultat koji pokazuje da se trajanje pojedinih mentalnih procesa utvrđuje razlikom u vremenu reakcije između jednostavnijih i složenijih mentalnih aktivnosti. Najjednostavniji oblik mentalne aktivnosti predstavlja situacija u kojoj se od ispitanika zahteva da na unapred utvrđeni stimulus odgovori jednostavnim, unapred određenim odgovorom (npr. pritiskom na taster ili dugme) koju je Donders nazvao „A“ reakcijom a Wundt je taj tip reakcije nazvao jednostavnom reakcijom (Sternberg, 2005).

Austrijski fiziolog Eksner je sedamdesetih godina 19. veka istraživao faktore koji uslovljavaju interindividualne razlike kao i intraindividualnu varijabilnost vremena jednostavne reakcije. Eksner je tvorac termina „vreme reakcije“ za označavanje vremena potrebnog za svesni odgovor na određeni senzorni podražaj. Svoja istraživanja Eksner je usmerio u pravcu otkrivanja odgovora na, još uvek otvoreno i aktuelno pitanje, a to je zavisnost vremena reakcije od različitih subjektivnih i objektivnih faktora u koja se ubrajaju lične karakteristike pojedinca kao što su starost, pol i druge, osobine ličnosti ispitanika, kao i od modaliteta stimulusa, uslova u kojima se izvodi eksperiment ili uticaju i delovanju farmakoloških sredstava na postignuće i dužinu reakcionog vremena. Sternbergova istraživanja pokazala su da reakciono vreme u zadacima memorisanja proporcionalno raste s porastom memorijskog seta simbola (Sternberg, 1966).

U ovom trenutku se vreme reakcije sve češće koristi kao vrlo objektivna mera u eksperimentalnim procedurama na polju ispitivanja procesa obrade informacija. Dužina vremena reakcije varira u zavisnosti od raznih fizičkih i fizioloških faktora koji su svojstveni nervnom sistemu pojedinca, ali i od modaliteta i kompleksnosti zadatka. Prijem informacije, njena obrada, donošenje odluke i davanje odgovora su procesi koji prate jedan drugog i čine meru poznatu kao vreme reagovanja (Obrenović et al., 1996). Na vreme reagovanja ne utiču samo osobenosti zadatka kao što su modalitet, kompleksnost i intenzitet, već i karakteristike okruženja u kome se mentalna radnja odvija. Povećavanje razlike između stimulusa i pozadine skraćuje vreme reakcije. Stimulus nižeg intenziteta ali značajan za subjekta se rešava u kraćem vremenu nego ako se radi o stimulusu jačeg intenziteta koji nije bitan pojedincu. Vreme reakcije je značajno povezano sa psihofiziološkim i somatskim statusom, kao što su

nivo emocionalne napetosti, motivacija, pažnja, umor, biološki i cirkadijalni ritam i ukupno zdravlje pojedinca (Pachela, 1974; Schmidt, Collette, Cajochen, & Peigneux, 2010).

## **1.2. Kognitivno funkcionisanje i osobine ličnosti**

Veliki broj istraživanja je išao u pravcu ispitivanja da li osobine ličnosti ostvaruju uticaj na fundamentalne kognitivne procese. Otkrivanjem načina na koji su dimenzije ličnosti povezane sa procesima pažnje, pamćenja ili brzine reagovanja stići će se do saznanja kako ličnost oblikuje i usmerava ponašanje. Merenje brzine obrade informacija reprezentuje kognitivne sposobnosti u “čistoj” formi, bez uticaja kulturalnih faktora i faktora učenja i iskustva (Snow & Farr, 1987). Predikcija akademskog i školskog postignuća može se validnije ostvariti kombinacijom personalnih karakteristika i brzine obrade informacija: proces obrade informacija izgleda da predstavlja kognitivni segment varijanse u postignuću, a osobine ličnosti nekognitivni deo varijanse akademske uspešnosti. Predikcija uspešnosti samo na osnovu procene inteligencije ili samo na osnovu merenja brzine obrade informacija ne dovodi do validne predikcije, te se mora uzeti u razmatranje i doprinos personalnih varijabli u predviđanju postignuća (Rinderman & Neubauer, 2001).

Laboratorijska i eksperimentalna istraživanja postavljaju kao svoj osnovni cilj otkrivanje prediktivne validnosti osobina ličnosti za kognitivno postignuće. Svaka otkrivena korelacija između osobina ličnosti i ostvarenog kognitivnog postignuća podleže različitim interpretacijama. Predikcija postignuća mora da uzme u obzir i neke druge varijable i njihov uticaj na korelaciju između osobina ličnosti i postignuća. Dva tipa moderatorskih varijabli su često bila predmet empirijskih istraživanja. Prvo, veza između osobina ličnosti i načina rešavanja zadataka često je zavisna od spoljašnjih uslova koji su prisutni tokom testiranja. Pojedinačne osobine ličnosti mogu biti izraženije u jednim nego u drugim uslovima. Pojedinačna osobina ličnosti može biti povezana sa boljim postignućem u opuštenom ambijentu dok ista ta osobina može biti u vezi sa lošijim rezultatom u relativno stresnom ambijentu u kome je prisutno mnogo različitih distraktora. Karakteristike konteksta u kome se odvija testiranje se definiše kao specifični realni “setting” tako da karakteristike okruženja mogu uticati na utvrđene individualne razlike u ostvarenom postignuću. Drugi tip faktora koji mogu da utiču na nivo postignuća su priroda i karakteristike samog zadatka (Dickman & Mayer, 1988).

Odnos između vremenskih karakteristika reagovanja i individualne mentalne efikasnosti još uvek nije sasvim objašnjen. Nedostaju sistematska istraživanja koja nude odgovore na pitanja koliko brzina ili tačnost reagovanja zavise od kognitivnih i nekognitivnih varijabli i u kojoj meri doprinose efikasnosti mentalnih aktivnosti pojedinca. Radi odgovora na ova pitanja trenutno su na naučnoj sceni dominantni vrlo različiti psihometrijski i eksperimentalni metodološki pristupi. U eksperimentalnoj i kognitivnoj tradiciji problem bliskosti i strukture povezanosti kognitivnih procesa i osobina ličnosti svakako nije nov ali je važan za istraživače i nauku (Hergenhahn, 2003).

Sedamdesetih godina 20. veka je pokazano da su testovi kognitivnih sposobnosti dobar prediktor akademskog postignuća kao i radne uspešnosti u većini poslova (Cooper & Robertson, 2007). Pojam akademsko postignuće podrazumeva savladavanje programa koji predstavljaju uslov za školsku prolaznost, sticanje diplome ili akademskog zvanja a verifikuje se ocenom, diplomom, sertifikatom ili drugim vidom oficijelne potvrde o uspešnom usvajanju datog programa učenja ili obuke (Margrain, 1978). Inteligencija, socioekonomski status i personalna svojstva utiču na ostvarivanje postignuća u akademskom i radnom okruženju a performanse su određene kapacitetima za postizanje uspeha, prilikama za ostvarenje i osobenim faktorima (Blumberg & Pringle, 1982; Traag, Van der Valk, Van der Velden, de Vries, & Wolbers, 2005). Kapacitet za ostvarivanje postignuća čine znanje, sposobnosti i inteligencija, prilike čine svojstva okruženja, pritisci i resursi, dok poslednju grupu faktora čine motivacija, inicijativa, involviranost u neakademske aktivnosti, stav prema učenju, kulturološke norme i osobine ličnosti pojedinca. Opšte intelektualne i specifične kognitivne sposobnosti predstavljaju najznačajnije prediktore uspešnosti u akademskim domenima (Benbow & Arjmand, 1990; Trost, 2000). Pronađena je korelacija ,52 između intelektualnih sposobnosti i akademskog postignuća (Strenze, 2007), a Sirin (2005) u svojoj meta analizi potvrđuje korelaciju od  $r=,32$  između socioekonomskog statusa i akademskog ostvarenja. S druge strane, o značaju osobina ličnosti za predviđanje profesionalne uspešnosti se još uvek vode brojne rasprave (Cooper & Robertson, 2007). Iako su rezultati istraživanja sprovedenih od početka dvadesetog veka pa sve do osamdesetih godina prošlog veka ukazivali na slabu prediktivnu moć osobina ličnosti, meta-analize koje su početkom devedesetih proveli Barik i Maunt (Barrick & Mount, 1991) te Tet, Rotštajn i Džekson (Tett, Rothstein, & Jackson, 1991) su pokazale da postoji značajna povezanost između osobina ličnosti i akademske i radne uspešnosti. Utvrđeno je da personalne karakteristike merene upitnicima ličnosti, ako se kombinuju s drugim prediktorima radnog ponašanja kao što su testovi kognitivnih

sposobnosti, povećavaju valjanost selekcijskih odluka (Goffin, Rothstein, & Johnston, 1996; Rothstein & Goffin, 2006; Schmidt & Hunter, 1998 ).

Mnoga istraživanja koja su sprovedena tokom poslednje decenije ukazuju na povećan interes za ulogu bazičnih konstrukata ličnosti u postizanju visokog akademskog uspeha kao i uspeha u profesiji i na radnom mestu. Istraživanja na studentskoj populaciji ukazuju da je nekim studentima, obično na početku studiranja, važan cilj uspostavljanje nezavisnosti od porodice, drugima je bitan zadatak dobijanje dobrih ocena i uspeh a za neke je najvažniji zadatak sticanje novih prijatelja i uključivanje u socijalno okruženje sa drugim mladim ljudima. Navedeni ciljevi su u vezi sa personalnim karakteristikama pojedinca i neće sve kombinacije osobina ličnosti voditi istom cilju, akademskom uspehu. Kada je potvrđeno da su intelektualne sposobnosti u značajnoj korelaciji sa uspehom naglašavano je da predikcije akademskog postignuća samo na osnovu saznanja o sposobnostima osobe nisu bile efikasne jer su se pojedinci razlikovali u uspešnosti nezavisno od njihovih intelektualnih sposobnosti. Istraživanja su nametnula potrebu za uključivanjem drugih varijabli u predikciju uspeha sugerišući da akademska uspešnost obuhvata veći broj faktora nezavisnih od inteligencije. Pažnja na času, redovnost u izradi domaćih zadataka, prihvatanje pisanja samostalnih radova, učešće u diskusijama, saradnja sa drugim učenicima i nastavnicima i emocionalna stabilnost tokom ispitivanja su varijable koje mogu ostvarivati značajne efekte na postignuće u okviru formalnog obrazovnog sistema (Furnham, 1995). Ispitivanja odnosa bazičnih dimenzija ličnosti i akademskog postignuća i radnog uspeha su najčešće kao referenti okvir koristila Petofaktorski model ličnosti (Big Five Model, Srivastava, 2006). Ovaj model se koristi kao prediktor uspešnosti na mnogim područjima rada i aktivnosti kao što su edukacija i uspeh u školovanju, menadžment, timski rad, trening i usavršavanje veština i specifičnih umeća i na planu zanimanja (Poropat, 2009). Podaci iz ovih istraživanja otkrivaju da bazične dimenzije ličnosti iz modela Velikih pet ostvaruju značajan efekat na akademski uspeh operacionalizovan kao uspešnost na polju formalnog obrazovanja, odnosno kao opšti uspeh na završnoj godini studija ili dužina školovanja i sticanje akademskog zvanja (Lousbury, Snudstom, Loveland, & Gibson, 2003). Istraživanja potvrđuju prediktivnu relevantnost svake pojedinačne bazične dimenzije ovog modela za opšti nivo uspeha na mnogim područjima života i rada ljudi (Barrick, Mount, & Judge, 2001). Istraživanje Barika i Maunta (Barrick & Mount, 1991) na studentskoj populaciji, u kojem je kao model korišćena taksonomija ličnosti Velikih pet, sprovedeno radi ispitivanja uticaja bazičnih dimenzija ličnosti na postizanje akademskog uspeha potvrđuje da tri bazične dimenzije iz modela Velikih pet, Savesnost, Otvorenost za iskustva i Prijatnost predstavljaju značajne prediktore

školskog i akademskog uspeha. Savesnost i Prijatnost su u korelaciji sa akademskim uspehom (Fritzche, McIntire, & Yost, 2002), Savesnost se ističe kao najznačajniji prediktor uspešnosti (Busato, Prins, Elshant, & Hamaker, 2000) a zatim Otvorenost (Paunonen & Ashton, 2001). Osobe više Otvorenosti karakteriše pojačana aktivnost, imaginativnost, estetska senzibilnost, intelektualna radoznalost i nezavisnost u suđenju kao i povišena potreba za traženjem informacija i upotreba svih izvora da se do informacije dođe, što dovodi do osećaja satisfakcije i boljeg postignuća (Heinstrom 2003). Otvorenost za iskustva čini se da odslikava „idealne studente“ zbog njihove upornosti, predostrožnosti, snalažljivosti i inteligencije (De Raad & Schouwenburg, 1996, p. 327). Otvorenost je značajan prediktor uspeha u učenju u školi i na fakultetu kako kod redovnih studenata tako i kod postdiplomaca u nastavku školovanja jer obuhvata naglašen pristup kontinuiranom učenju, motivaciju ka učenju, kao i sposobnost kritičkog mišljenja (De Fruyt & Merviedle, 1996). Otvorenost se dovodi u vezu sa osobinom koja se odnosi na pojedinačne uobičajene napore koji se ulažu u intelektualne aktivnosti. Otvorenost razlikuje individue u pogledu korišćenja različitih strategija i tehnika u procesu učenja kao što su kritička evaluacija, produbljena analiza sadržaja i otvorenost uma za neobičnije sadržaje, a koje pozitivno utiču na njihovo postignuće (Tidwell & Sias, 2005). Otvorenost je izuzetno važna osobina za nastavnike i profesore u predikciji izuzetnih akademskih uspeha (Sneed, Carlson, & Little, 1994). Međutim, Otvorenost za iskustva ne pokazuje konstantnu prediktivnu snagu u ostvarivanju akademskog postignuća (Busatto et al., 2000) što se može objasniti i izvesnom rasejanošću usled želje da se mnogo različitih stvari otkrije, spozna i usvoji (Lounsbury, Steel, Loveland, & Gibson, 2004). Dimenzija Savesnost pokazuje najvišu i konzistentnu vezu sa postizanjem akademskog uspeha (Blickle, 1996; Busato, Prins, Elshout, & Hamaker, 1999). Istraživanja potvrđuju ovu vezu u školi (Wolfe & Johnson, 1995) kao i na višim nivoima školovanja u toku redovnih studija i kod pojedinaca koji nastavljaju školovanje nakon sticanja diplome (Hirschberg & Itkin, 1978). Osobe sa izraženijom Savesnošću pokazuju veće poverenje u sopstvene sposobnosti za učenje i za obuku za specifičnije vrste zanimanja. Savesne osobe pokazuju naglašeniju želju i strast za učenjem novih i neobičnijih sadržaja u odnosu na uobičajene sadržaje i programe (Tracey, Timothy, & Mathieu, 2001). Pojedine studije ističu da Savesnost može ostvarivati efekte na akademsko postignuće kod studenata nešto skromnijih intelektualnih sposobnosti što može da objasni zašto devojke obično postižu više uspeha bez obzira na to što je njihov skor na testovima inteligencije niži nego kod muških studenata (Kling, 2001). Savesnost je potvrđena i kao prediktor većeg broja indikatora akademskog postignuća kao što je uspeh na završnim ispitima pred sticanje zvanja, nastavak školovanja,

istraživanja za potrebe pisanja doktorske disertacije (Larsen & Buss, 2008). Studenti oba pola koji su organizovani, vredni, spremni na težak rad duže vreme i orijentisani ka uspehu ostvarivaće veće akademske uspehe i uspešno će savladavati prepreke u cilju ostvarivanja visokog postignuća (Chamoro-Premuzic & Furnham, 2005). Savesne osobe istrajno insistiraju na postizanju postavljenih ciljeva i što je još važnije na završavanju započetih oblika edukacije, završnim ispitima na treninzima i obukama čime zaokružuju ciklus učenja i sticanja diplome i zvanja (Bidjerano & Dai, 2007). Bolje rezultate treninga postižu osobe povećane Savesnosti i Emocionalne stabilnosti (Erez & Judge, 2001).

Osobine Ekstraverzije i Neuroticizma su povezane sa akademskim uspehom što potvrđuje skoro 40 godina istraživanja na osnovu Ajzenkove teorije ličnosti i PEN modela ličnosti. Ranija istraživanja naglašavaju odnos između Ekstraverzije i akademskog uspeha pokazujući da introverti poseduju više sposobnosti za konstantno učenje, manifestuju manju distraktibilnost i bolje navike učenja (Entwistle & Entwistle, 1970). Aktuelna istraživanja takođe sugerišu da ekstraverti ostvaruju niža postignuća u akademskom okruženju zbog njihove distraktibilnosti, težnji ka razonodi i druželjubivosti i impulsivnosti (Sanchez-Marin, Rejano-Infante, & Rodrigez-Troyano, 2001), kao i da zbog svoje društvene orijentisanosti i socijalne angažovanosti i stremljenjima ka drugim aktivnostima a ne prema isključivo prema učenju ovakvi pojedinci ostvaruju niža akademska postignuća (Eysenck, 1992). Ranije sprovedena istraživanja pokazuju da ekstravertni studenti ostvaruju visoka akademska postignuća zbog bazično višeg energetskeg nivoa te su spremniji da održe svoju želju za učenjem i razumevanjem onoga što uče (De Raad & Schouwenburg, 1996) U cilju potvrđivanja efekata ekstraverzije i neuroticizma na nivo kognitivne efikasnosti dizajnirane su studije u kojima je zadatak ispitanika bio da procene afektivni kvalitet zadatih parova reči. Zavisna varijabla je bilo vreme reakcije na zadate reči a rezultati pokazuju značajan uticaj afektivno obojenih stimulusa (parova reči) na efikasnost iskazanu kroz vreme reakcije ispitanika čime je sugerisan snažan uticaj osobina ličnosti na kognitivne procese (Rogers & Revelle, 1998). Istraživanja Ekstraverzije kao prediktora uspeha nude različite rezultate uz nešto veći broj istraživanja koja ukazuju na negativnu korelaciju Ekstraverzije i uspešnosti, što se objašnjava time što introverti provode više vremena učeći, a ekstraverti družeci se (Furnham & Chamorro-Premuzic, 2003). Ekstraverti postižu bolje rezultate u zadacima koji zahtevaju usmeravanje pažnje na više istovremenih zadataka, rezistentniji su na distrakciju i interferenciju. Ekstraverti su u prednosti u odnosu na introverte u verbalnim zadacima što je podržano njihovom izraženijom socijabilnošću. Ekstravertne osobe su verbalno fluentnije i efikasnije u iniciranju i održavanju verbalne komunikacije (Furnham & Allass, 1999). U

zadacima vremena reakcije nije uvek potvrđena povećana uspešnost ekstravertnih pojedinaca mada Brebner i Kuper (Brebner & Cooper, 1985) opisuju ekstraverte kao „brze na odgovoru“ a introverte kao „brze u inspekciji“. Introverti su uspešniji od ekstravertnih pojedinaca na dva nivoa sistema formalnog obrazovanja, u srednjoj školi i u toku studiranja (Goff & Ackerman, 1992). Ipak, de Barbenca i Montoja (De Barbenza & Montoya, 1984) otkrivaju pozitivnu korelaciju između dimenzije Ekstraverzije i akademskog uspeha kod studenata, a taj odnos je potvrđen u istraživanju De Frita i Mervidla (De Fruyt & Merviedle, 1996) kao i na uzorku postdiplomaca (Rothstein, Rush, Pannonen, & King, 1994). Negativna korelacija između osobine ekstraverzije i akademskog postignuća se već prihvata kao opšte pravilo (Chemers, Hu, & Garcia, 2001). Neuroticizam je najčešće bio asociran sa uspešnošću ali u negativnom smeru, Hambri (Hambree, 1988) i Sepi (Sieppi, 1991) potvrđuju korelacije  $r = -.20$  između osobine Neuroticizma i akademskog uspeha. Brojna ispitivanja relacija između neuroticizma i akademskog uspeha dosledno ukazuju na značajnu negativnu korelaciju sa opštim uspehom na studijama, sa ostvarivanjem prava na pisanje doktorske disertacije i sa uspehom u njenom pisanju (Weiss, 1998). Negativan odnos između akademskog uspeha i dimenzije Neuroticizma se najčešće objašnjava terminima stresa i anksioznosti u testovnoj situaciji koja je uobičajeni način provere znanja u toku školovanja i studiranja, ali se ističe i da je to osobina ličnosti koja utiče na akademski uspeh na više načina, a ne samo u situaciji testovne provere znanja (Zeidner & Matthews, 2000). Studenti sa izraženijom osobinom neuroticizma pokazuju viši nivo anksioznosti i stresa koji remete njihova postignuća (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2006). Povećan nivo neuroticizma obuhvata i brojne fizičke konsekvence kao što su ubrzan rad srca, znojenje, gastrične smetnje i mišićnu tenziju, pa je utvrđeno da su studenti sa izraženijom osobinom neuroticizma bili češće bolesni i odsutni tokom perioda ispita i ocenjivanja postignuća i zahtevali „specijalni tretman“ za proveru svojih znanja i uspešnosti (Matthews, Davies, Westerman, & Stammers, 2000). Smatra se da je moguće da „strah od neuspeha“ i niska „nada u uspeh“ – što jesu karakteristike izraženog neuroticizma – ostavljaju znatne posledice u vidu teškoća u učenju i niskih studijskih postignuća (pa čak i niže intelektualne sposobnosti), povećavaju osećanja neuspešnosti čiji je rezultat manja istrajnost u radu i niži nivo akademskog uspeha (Busato, Prins, Elshout, & Hamaker, 1999). Studenti skromnijih intelektualnih sposobnosti koji nisu anksiozni i sposobniji studenti koji su visoko anksiozni su podjednako hendikepirani u akademskom okruženju (Snow, 1995). Ranija istraživanja sugerišu nejasan odnos između dimenzije Neuroticizma (posebno anksioznosti) i uspeha (Eysenck, & Eysenck, 1985). Motivacioni efekti anksioznosti mogu biti pojačani i izraženi kod inteligentnijih studenata zato što oni

pokazuju manje uočljivih teškoća u toku studiranja, pa je Neuroticizam shvaćen kao pozitivan prediktor kod bistrijih i intelektualno superiornijih studenata ali je nedovoljno validan prediktor kod manje talentovanih studenata (Eysenck, 1992). U odnosu na dimenziju Prijatnosti istraživanja nude različite rezultate: od pozitivnog do negativnog odnosa sa akademskim uspehom, pa je tako utvrđeno da je Prijatnost u pozitivnoj korelaciji sa opštim nivoom uspešnosti (Rothstein, Paunonen, Rush, & King, 1994) a u negativnoj korelaciji sa uspehom na pojedinačnim godinama studija, prvenstveno na prvoj godini dok se taj odnos menja ka pozitivnijem polu na višim godinama studija (Gray & Watson, 2002). Osobe s izraženijom dimenzijom Prijatnosti sklone su da se čvrsto pridržavaju datih instrukcija od strane predavača, ostaju fokusirane na zadatak i spremne su da ulažu mnogo napora i truda da ostvare zadate ciljeve (Vermetten, Lodewijks, & Vermunt, 2001). Očekivanja istraživača su bila da bi osobina Prijatnosti mogla biti korisna u akademskom okruženju jer su studenti sa izraženijom dimenzijom Prijatnosti uslužni u pružanju pomoći svojim kolegama, te tako stvaraju pozitivne impresije kod svojih profesora i ostvaruju veći uspeh kada rade u timovima i kada testiranje i procena znanja nije „naslepo“, već se ostvaruju u direktnom kontaktu sa ispitivačem. Prijatnost ostvaruje značajne efekte na nekoliko indikatora predanosti u radu kao što je prisustvo na nastavi, korišćenje obaveznog udžbenika, redovno pisanje zadataka i njihovo izlaganje i u većoj relaciji je sa ponašanjem studenta u akademskom okruženju (isključenje, odsustvo sa nastave i bežanje sa časova) nego sa samim činom procene i testiranja postignuća prilikom kojih pokazuju nešto slabije rezultate (Farsides & Woodfield, 2003).

Istraživači su formirali zajednički stav u identifikaciji osobina ličnosti kao značajnih prediktora varijanse akademskog postignuća. Identifikacija se odnosi na bazične dimenzije ličnosti kao što su neuroticizam i ekstraverzija, savesnost ili otvorenost za iskustva, a mnogo je manje istraživanja koja ispituju ulogu specifičnijih osobina kao što su anksioznost, aktivitet, predanost, istrajnost i druge na uspeh. Osobine nižeg reda nude važne informacije o određenim nekognitivnim varijablama koje utiču na akademsko postignuće, tako da pojedinci sa identičnim skorom na osnovnoj dimenziji mogu ispoljavati veoma različite osobine koje leže u osnovi skora na dimenziji ličnosti. Identifikovanje specifičnijih osobina ličnosti koje su u vezi sa akademskim postignućem redukuje mogućnost sumnjivih interpretacija o prediktivnoj prirodi faktora višeg reda koji su u korelaciji sa akademskim postignućem. Bitno je ispitati da li osobine nižeg reda mogu poboljšati predikciju akademskog postignuća u većoj meri nego dimenzije najvišeg reda.



Većina istraživanja je imala za cilj ispitivanje relacija između osobine anksioznosti i postizanja akademskog uspeha, pa po mišljenju Spilbergera (Spielberger, 1972) osobe sa izraženijom crtom anksioznosti će trpeti posledice na planu brzine i tačnosti obrade informacija i ostvarivati niža postignuća u celini, dok Ajzenk (Eysenck, 1997) smatra da anksioznost može imati specijalne efekte u vidu teškoća na planu kratkoročne i radne memorije koje umanjuju postignuće. Vels i Metjus (Wells & Matthews, 2000) zaključuju da anksiozne osobe imaju iracionalnu težnju da se oslanjaju na svoje kognitivne sposobnosti što najčešće kvari njihovo postignuće. Anksiozne osobe usmeravaju svoju pažnju na sopstvena emocionalna stanja i misli, što dovodi do toga da manji deo pažnje ostaje usmeren na zadatak pa je deterioracija postignuća na kognitivnom planu evidentna i očekivana (De Raad & Schouwenburg, 1996).

Praćenje izlaganja sadržaja nastavnog programa od strane predavača, redovnost u ispunjavanju obaveznih zadataka, spremnost da se učestvuje u diskusiji sa drugim studentima kao i sa profesorima, izlaganje sopstvenog mišljenja i stava, odsustvo stresa u situacijama provere određuju ulogu nekognitivnih varijabli koje mogu igrati važnu ulogu u dostizanju određenog nivoa akademskog uspeha (Furnham & Mousen, 2009).

Aktuelna istraživanja ipak potvrđuju da bazične i široke dimenzije ličnosti predstavljaju bolje prediktore akademskog uspeha od osobina nižeg reda, ali isto tako predlažu pristup po kome ispitivanje osobina ličnosti nižeg reda treba da predstavlja osnovu za dublje razumevanje procesa koji leže u osnovi odnosa između ličnosti i postignuća (Ones & Viswesvaran, 1996).

### **1.3. Psihobiološki pristup ličnosti**

„Lepota psihobiološkog pristupa proučavanju ličnosti je u tome da napredak u razumevanju biološke strukture i funkcionisanja nije samo moguć već i neminovan” (Zuckerman, 1991, p. 424).

Na početku biološkog spektra u pristupu istraživanjima individualnih razlika na planu ličnosti naučni rad Marvina Zakermana karakteriše opsežan interdisciplinarni pristup istraživanjima ličnosti i njenih bioloških osnova. Tokom četiri decenije svog istraživačkog rada pratio je i sa puno uspeha primenjivao nova saznanja iz različitih naučnih oblasti i inkorporirao ih u sopstvena istraživanja. Njegova istraživanja su zbog toga vrlo plodna i uvek

vrlo aktualna i u skladu sa novim saznanjima, modelima i metodama u psihološkim i fiziološkim istraživanjima ličnosti (Pervin, 1999).

Zakerman je razvio model ličnosti koji vešto kombinuje korelacioni sa eksperimentalnim pristupom, istraživanja na ljudima i životinjama, bihevioralne karakteristike sa biohemijskim i psihofiziološkim merama. Usmeravajući istraživačku pažnju na razumevanje prirode i determinanti razvoja bazičnih dimenzija ličnosti razvio je biološki zasnovan model osnovnih dimenzija ličnosti, poznat kao Alternativni petofaktorski model. Model je zasnovan na analizi faktorskih modela ličnosti, teorija temperamenta i psihobioloških istraživanja koja povezuju crte ličnosti sa biološkim osnovama.

Biološki pristup proučavanju ličnosti predstavlja u istoriji naučne misli najstariji način razumevanja čoveka i njegovog ponašanja. Moderna era u biološkim ispitivanjima ličnosti i njenih osnova počinje pionirskim radom Hansa Ajzenka u kasnim 40-tim godinama prošlog veka. U aktuelnom trenutku se zapaža dominacija psihobiološkog pristupa proučavanju ličnosti koji je konceptualizovan na različite načine u radovima Greja (Grey & Pickering, 1999), Klondžera (Cloninger, 1993) i Zakermana (Zuckerman, 2002).

Tokom poslednjih pola veka evidentan je napredak u razumevanju individualnih razlika na planu ličnosti. Tom napretku doprineli su progres i otkrića u mnogim oblastima nauke kao što su biologija, fiziologija, molekularna genetika, bihevioralna genetika i drugim, a koja su direktno ili indirektno uticala na istraživanja u okviru psihologije ličnosti. Istraživanja iz oblasti bihevioralne genetike se objedinjuju u „new look“ u istraživanjima ličnosti koja su počela da se pojavljuju 70-tih godina prošlog veka i upravo će bihevioralna genetika biti značajan izvor novih i važnih otkrića o ličnosti u 21. veku. Napredak koji pokazuju aktuelna istraživanja obezbeđuju originalni impuls biološkim pristupima proučavanju ličnosti. Početni entuzijizam povezan sa novim empirijskim podacima o biološkim korelatima osobina ličnosti će u narednom periodu povećavati moć psihobioloških teorija ličnosti (Plomin, 1999).

Na području psihologije individualnih razlika istraživanja o biološkim osnovama ličnosti su poslednjih decenija široko zastupljena te se može govoriti o biološkom pristupu ličnosti kao novoj paradigmi (Plomin, 1999). Osnovna premisa ovog pristupa je da su ljudi, u prvom redu i najvećoj meri, skupovi bioloških sistema koji predstavljaju gradivni materijal za funkcionisanje ličnosti i koji determinišu ponašanje, mišljenje i emocije (Kaprara & Cervone, 2003). Istraživači nastoje da otkriju biološke komponente i korelate ponašanja ljudi. U

adaptaciji na životno okruženje uočene individualne razlike među pojedincima nastaju iz razlika u strukturi i funkcionisanju moždanog sistema koji predstavlja osnovu pojedinih osobina ličnosti. Na individualne razlike zajednički uticaj ostvaruju geni i spoljašnja sredina te se smatra da individualne razlike predstavljaju specifičnu kombinaciju ova dva izvora.

Kada psiholozi ličnosti koriste termin biološki pristup misle na tri područja istraživanja unutar biološkog polja: bihevioralnu genetiku, psihofiziologiju i evolucionu pristup. Napredak na području genetike, prvenstveno genetike ponašanja, doprineo je bazičnim saznanjima o ličnosti. Nacrt kompletnog ljudskog genoma naučnicima nudi "knjigu" života ali se još moraju odrediti uloge koje sekvence gena imaju u telu, umu i ponašanju čoveka (Plomin, Defries, McClearn, & McGuffin, 2008).

U okviru psihofiziologije ličnosti istraživači se bave osnovama ličnosti u pogledu funkcionisanja nervnog sistema kao što su kortikalna pobuđenost i aktivnost neurotransmitera, kardijalna reaktivnost, cirkadijalni ritmovi, tolerancija bola, veza između hormona i ličnosti i drugo (Larsen & Buss, 2008).

Treća komponenta biološkog pristupa bavi se otkrivanjem načina oblikovanja psihičkog funkcionisanja čoveka kroz evoluciju. Pristup pretpostavlja da su se psihički mehanizmi koji čine čoveka razvijali hiljadama godina zbog toga što su bili svrsishodni i uspešni u rešavanju adaptivnih zadataka (Gosling, 2001).

Savremena psihologija ličnosti zajedno sa drugim prirodnim naukama i uz pomoć naučnih metoda-eksperimenta i merenja utvrđuje pravu prirodu čoveka mimo vekovnih izmišljenih „tumačenja“ i „konceptija“. Zbog toga se u naučnom istraživanju ličnosti psihologija nužno oslanja na prirodne nauke kao što su biologija, biohemija, neurologija, genetika, anatomija, fiziologija i druge. Jedino je zajedničkim delovanjem psihologije i prirodnih nauka moguće naučno istraživanje prirode čoveka i njegove ličnosti (Fulgosi, 1983). Ako je ličnost "prozor mozga" onda osobine ličnosti moraju biti univerzalne u različitim kulturama i društvima (Plomin, Ausbury, & Dunn, 2001).

Nije daleko dan kada će biti integrisana i ujedinjena saznanja iz genetičkih i biohemijskih istraživanja ličnosti. Biohemijska istraživanja ličnosti snažno podržavaju saznanja o uticaju hormona i neurotransmitera na bazične crte ličnosti. U isto vreme raste saznanje o tome da bazični fiziološki procesi doprinose i podržavaju veći broj psiholoških procesa stvarajući individualne razlike u ličnosti pojedinaca. Zakerman je potvrdio da različiti

psihofiziološki sistemi mogu različito uticati na osobine ličnosti a u isto vreme svaki fiziološki sistem može uticati na različite osobine ličnosti (Matthews, 2004).

Od svih modela ličnosti, Ajzenkov je imao najjače uporište u biologiji jer je autor smatrao da su osobine ličnosti nasledne i da imaju fiziološku osnovu. Moguće je otkriti specifičnosti nervnog sistema koje su odgovorne za pobudljivost (introverte je lakše pobuditi i reaktivniji su od ekstraverata, neurotici su labilniji za šta je odgovoran autonomni nervni sistem) dok se psihoticizam može predvideti na osnovu nivoa testosterona i enzima monoamino oksidaze-MAO. Ajzenkov model ličnosti postulira tri bazične dimenzije ličnosti koji opisuju prostor ličnosti pojedinca: Ekstraverzija/Intraverzija, Neuroticizam/Emocionalna stabilnost i Psihoticizam. Traženje uzbuđenja dovodi se u čvrstu vezu s dimenzijom ekstraverzije merenu različitim instrumentima u nizu istraživanja (Aluja, Garcia, & Garcia, 2003; Bratko & Butković, 2004; Graham, 2006; Zuckerman & Kuhlman, 2000). S obzirom na to da je traženje uzbuđenja u upitnicima ličnosti najčešće konceptualizovano kao zasebna faceta dimenzije Ekstraverzije visoka povezanost nije iznenađujuća. Osim toga, ekstraverziju karakteriše visoka socijalnost, aktivnost i traženje iskustava, osobine koje su u velikoj meri zajedničke osobama koje na SSS-V skali (Zuckerman, 1994) postižu visoke rezultate.

Druga dimenzija koja je najviše ispitivana u relaciji sa konstruktom traženja uzbuđenja – Ekstraverzija sastoji se od užitih osobina kao što su socijalnost, aktivnost, živahnost, sklonost riziku, dominantnost, energičnost, dinamičnost i druge. Ekstraverti su društveni, imaju širok krug prijatelja i uživaju u svim oblicima socijalne interakcije kao i u radnim aktivnostima koje podrazumevaju prisustvo i kontakt sa drugim osobama. Introverti su ozbiljniji, organizovaniji, rigidniji, manje uporni, preferiraju rutinu, vole da provode vreme sami i slično. Osobinu neuroticizma karakterišu anksioznost, iritabilnost, osećanje krivice, slabo samopouzdanje, sramežljivost, neistrajnost, promenljivo raspoloženje, povećana reaktivnost na neprijatne emocije u svakodnevnim situacijama, povećan broj psihosomatskih tegoba. Psihoticizam obuhvata agresivnost, egocentizam, kreativnost, impulsivnost, antisocijalne obrasce ponašanja, okrutnost i nehumanost prema drugima i neosetljivost na patnju drugih i manjak empatije (Rawlings & Skok, 1993).

Biološka datost i socijalni uticaj se često tretiraju kao suprotne i inkompatibilne oblasti ispitivanja ličnosti i ponašanja. Individualne razlike potiču iz genetskih razlika i razlika socijalne sredine i predstavljaju specifičnu kombinaciju uticaja ova dva izvora kod svakog pojedinca.

#### 1.4. Alternativni petofaktorski model ličnosti

U okviru višedecenijskog istraživanja konstrukta traženja senzacija Zakerman je usmerio sopstvena naučna interesovanja na otkrivanje i razumevanje prirode bazičnih osobina ličnosti i koncipirao model osnovnih dimenzija ličnosti, koje su biološki determinisane, poznat kao Alternativni petofaktorski model ličnosti (AFFM).

Iako je Zakermanov model ličnosti biološki utemeljen karakteriše ga liberalnije gledište na odnos ličnosti i biološke osnove, pri čemu se ističe interakcija moždanih sistema i ponašanja. Zakermanov pristup odnosa ličnosti i njenih bioloških osnova je manje redukcionistički jer smatra da ne postoji izomorfizam između osobina ličnosti i neuropsiholoških sistema (Zuckerman, 1994). Zakermanov model ličnosti je kulturološki nepristrasan (Aluja et al., 2004). Alternativna verzija petofaktorskog modela ličnosti je rezultat brojnih istraživanja koje su sproveli Zakerman i njegovi saradnici a datiraju od 80-tih godina 20. veka. Alternativni petofaktorski model ličnosti je zasnovan na temeljnoj analizi faktorskih modela ličnosti, teorija temperamenta i psihobioloških istraživanja koje povezuju crte ličnosti sa biološkim osnovama (Angleitner, Riemann, & Spinath, 2004). Faktorska analiza skala koje su se koristile u psihobiološkim istraživanjima a sadržavale su nekoliko markera za svaku pretpostavljenu bazičnu osobinu ličnosti pokazuje u više ponovljenih merenja optimalnu soluciju 5 širokih dimenzija ličnosti koje su bile stabilne u različitim uzorcima i različitim starosnim grupama. Dimenzije Alternativnog petofaktorskog modela Zakermana i Kalmana (Zuckerman et al, 1993) su Aktivitet, Agresivnost, Impulsivno traženje senzacija, Anksioznost/neuroticizam i Socijalnost. Svaka od dimenzija poseduje specifične manifestacije na planu ponašanja, osnovu u vidu procesa uslovljavanja, kao i fiziološku, biohemijску, neurološku i genetsku osnovu (Zuckerman, 1983). U poređenju sa Ajzenkovim modelom može se uočiti da dimenzija Neuroticizam ima status dimenzije na najvišem nivou hijerarhijske organizacije ličnosti, dimenzije Socijalnost i Aktivitet su obuhvaćene dimenzijom Ekstraverzije u Ajzenkovom modelu, dok Impulsivno traženje senzacija i Agresivnost pokrivaju prostor dimenzije Psihoticizam.

Model ličnosti razlikuje dve dimenzije ekstraverzije iz petofaktorskog modela MekKrea i Koste (McCrae & Costa, 1995) a to su aktivitet i socijalnost (Joireman & Kuhlman, 2004). Socijalnost je u Zakermanovom modelu operacionalizovana kao sklonost uživanju u velikim, neuobičajenim društvima i veselim skupovima i zabavama kao i manja tolerancija na socijalnu izolaciju. Ovakve osobe karakterišu i želja za sticanjem popularnosti, slave i prepoznatljivog izgleda. Impulsivno traženje senzacija je u najvišoj korelaciji sa

Ajzenkovim psihoticizmom i niskom savesnošću iz petofaktorskog modela odnosno modela Velikih pet Goldberga i Srivastave (Aluja et al., 2003).

Dimenzije alternativnog petofaktorskog modela ličnosti su:

**AKTIVITET (ACT)** - obuhvata potrebu za opštom aktivnošću, nestrpljivost i uznemirenost u situacijama u kojima ne postoji mogućnost da se potreba manifestuje kao i sklonost ka izazovnim i teškim aktivnostima koje zahtevaju ulaganje energije i truda.

**AGRESIVNOST-HOSTILNOST (Agg-Host)** - obuhvata tendenciju ka verbalnoj agresivnosti, uvredljivo, neobazrivo ili antisocijalno ponašanje, zloradost i netrpeljivost prema drugima.

**IMPULSIVNO TRAŽENJE SENZACIJA (ImpSS)** – obuhvata sklonost ka uzbuđenju i nepredvidivim situacijama, potrebu za stalnim promenama i novinama kao i tendenciju ka impulsivnom ponašanju uz umanjenu sposobnost planiranja akcija.

**NEUROTICIZAM-ANKSIOZNOST (N-Anx)** – odnosi se na emocionalnu uznemirenost, konstantnu napetost, zabrinutost, opsesivnu neodlučnost i osetljivost na kritiku svake vrste.

**SOCIJABILNOST (Sy)** – odnosi se na uživanje u zabavama i velikom broju prijatelja ali i na netoleranciju prema drugima, na socijalnu izolaciju kod ekstraverata i sklonost ka usamljeničkim aktivnostima kod introvertnih subjekata.

### **1.5. Istraživanja potrebe za senzacijama**

Teorija o traženju senzacija, "bukvalno je počela u mraku" (Zuckerman, 1994, p. 89). Reč je o mraku i tišini izolacione komore koja je Zakermanu i njegovom timu služila za eksperimentalno ispitivanje senzorne deprivacije sredinom 20. veka kako bi pokušali da predvide individualne razlike u reakcijama ispitanika na senzornu deprivaciju. Eksperimentatori su upotreбили široki konstrukt *optimalnog nivoa stimulacije* (eng. *optimal level of stimulation, OLS*) koji je prvi formulisao Wundt 1893. godine i izrazio ga kao zakrivljen odnos između hedonističkog tona (prijatnost-neprijatnost) i intenziteta podražaja u području pritiska, temperature, mirisa i ukusa (Zuckerman, 1994). Pri niskom nivou stimulacije javlja se neutralan doživljaj, pri umerenoj stimulaciji javlja se prijetnost, a pri intenzivnom nivou stimulacije neprijatnost. Eksperimentalno je utvrđeno da je za izvođenje bilo koje aktivnosti potreban optimalni nivo pobuđenosti nervnih struktura (eng. *optimal level of arousal, OLA*). Dalje je bilo potrebno ustanoviti od čega zavisi visina OLA u različitim situacijama kod različitih osoba. Na taj problem je Zakerman pokušao dati odgovor svojom teorijom po kojoj svaki pojedinac ima karakteristični nivo pobuđenosti i stimulacije za

motoričke i kognitivne aktivnosti, a koji zavise od konstitucionalnih faktora, starosnog doba, učenja, iskustva, zahteva zadatka i dnevnih ciklusa. U ranim eksperimentima, pojedincima je senzorna deprivacija bila ekstremno neprijatna. U cilju prevazilaženja neprijatnosti učesnici su zahtevali veći broj stimulusnih materijala (video snimaka, materijala za čitanje i sl.) za vreme trajanja eksperimenta, izražavali su veći stepen dosade, pojačanu motoričku aktivnost i napuštali su eksperiment relativno rano u odnosu na ispitanike koji su pokazivali niži nivo pobuđenosti. Takve osobe Zuckerman je nazvao tragačima za senzacijama koji ne traže senzacije samo u eksperimentima deprivacije nego i u svakodnevnom životu. Pojedini ljudi provode veliki deo vremena u traženju i istraživanju uzbuđujućih aktivnosti. Neki pojedinci su zadovoljni datim situacijama i prilagođavaju im se, dok neki drugi imaju potrebu da traže nova, različita i intenzivnija iskustva. Smatra se da je umerena količina promena poželjna, jer ima adaptacijsku funkciju, dok prekomerno traženje uzbuđenja i promena može ugroziti opstanak pojedinca (Zuckerman, 2007).

Traženje senzacija (sensation seeking) je dimenzija ličnosti koju karakteriše traženje novih, raznovrsnih, kompleksnih, slojevitih i intenzivnih senzacija iz okoline a uključuje prihvatanje određenog nivoa rizika u fizičkim, socijalnim, pravnim i finansijskim područjima (Zuckerman, 1994). Traženje senzacija je osobina ličnosti koja predstavlja optimističku usmerenost ljudi ka novim stimulusima u istraživanjima sopstvenog okruženja i značajna je za adaptaciju na uslove životne sredine. U opštoj populaciji pokazuje normalnu distribuciju. Na jednom polu su osobe sa visokom potrebom za senzacijama (tragači za senzacijama) a na drugom polu ove dimenzije su osobe sa niskom potrebom za senzacijama (Zuckerman, Bone, Neary, Mangelsdorf, & Brustman, 1972). Osobina traženja senzacija se otkriva u najranijem uzrastu, postaje izraženija između 9. i 14. godine, a svoj vrhunac dostiže u kasnoj adolescenciji ili ranim dvadesetim godinama i opada ujednačeno i stabilno u kasnijem životnom dobu.

Visoka potreba za senzacijama povezana je sa učešćem u raznovrsnim intenzivnim aktivnostima kao što su ekstremni sportovi, poput alpinizma, padobranstva ili automobilskih trka, traženjem izazova putem uma i čulnih senzacija, korišćenjem psihostimulanasa, preferiranjem egzotične hrane, putovanjima na neobične destinacije koje u sebi sadrže duh avanturizma, biranjem uzbuđljivih i nekonvencionalnih zanimanja i aktivnosti (Bratko & Butković, 2004).

Procena zasnovana na konstruktivnom traženju senzacija postala je osnovni pristup za identifikaciju osoba sa visokom odnosno niskom potrebom za senzacijama u populaciji kako

bi se proučilo i razumelo njihovo ponašanje i posledice takvog ponašanja. Traženje uzbuđenja je od "potrebe", kako je prvobitno definisano, evoluiralo u posebnu osobinu ličnosti koja ima jasnu biološku osnovu (Bratko & Butković, 2004).

Osobe, tzv. tragači za senzacijama (thrillseekers) razlikuju se od onih koji izbegavaju uzbuđenje ne samo u genetskim i biološkim faktorima već i u navikama, preferencijama, emocionalnom reagovanju, kognitivnom stilu i postignuću (Robarti, 2004). Tragači za senzacijama pokazuju naglašenu tendenciju da postignu stanje neprekidnog toka ideja i prijatno uzbuđenje organizama odnosno flou-doživljaj (eng. Flow = tok, protok, klima) koje predstavlja intenzivno mentalno stanje akcije u kome je osoba apsolutno uključena u ono što radi kroz osećanje intenzivne koncentracije, potpune predanosti, te osećanja kompetencije i napretka u izvođenju aktivnosti. Eksperimenti u kojima su ispitanici bili uskraćivani za ovaj doživljaj (deprivacija) pokazali su da su subjekti postizali slabije rezultate u učenju i obavljanju osnovnih aktivnosti, žalili su se na povećanje napetosti, umor i glavobolju pa je čak utvrđena i smanjena kreativnost ili devalvacija slike o sebi (Csikszentmihalyi, 1990).

Nekoliko decenija proučavanja dimenzije traženja senzacija dovelo je do brojnih zanimljivih rezultata. Mnogi od njih su u skladu sa idejom da ljudi koji imaju vrlo izraženu potrebu za senzacijama imaju potrebu za povišenim nivoima stimulacije u svakodnevnom životu i radu. Tu potrebu mogu da zadovolje na dva načina:

1. rizičnim izborima koje predstavljaju upotreba alkohola, upotreba droga i supstanci, kriminalne aktivnosti, promiskuitetne seksualne aktivnosti, brza i nemarna vožnja, potencijalno rizični eksperimenti, visoko rizični sportovi, rizična ponašanja prema zdravlju, rizične profesije, kockanje i klađenje ili
2. nerizičnim izborima koji predstavljaju obrasce ponašanja koji su socijalno prihvatljivi i odnose se na različite oblike aktivnosti kojima pojedinac ispunjava slobodno vreme, na preferencije u muzici, umetnosti, humoru, medijima, putovanjima na neobične destinacije koje u sebi sadrže duh avanturizma, na izbor neobičnih i uzbudljivih zanimanja koje odlikuje prisustvo različitih nivoa stimulacije i dinamičnosti kao i upražnjavanje rekreativnih i sportskih aktivnosti.

Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama su orijentisane prema raznolikim senzornim dražima, otvorenije su za nova iskustva, manje anksiozne, pokazuju sposobnost dužeg angažmana na kognitivnom planu ako su aktivnosti neobičnije i izazovnije od dotadašnjih (Newcomb, & McGee, 1999).



Zakerman je jedan od autora na ovom području ispitivanja koji priznaje da faktori okruženja i spoljašnje sredine imaju uticaj na razvoj i ispoljavanje potrebe za uzbuđenjem u različitim oblicima ponašanja. Mnogobrojna ispitivanja su sprovedena sa decom različitog uzrasta, adolescentima i odraslim osobama i u različitim kulturama (kros-kulturalna istraživanja) i podaci potvrđuju stabilnost ove osobine u različitim periodima razvoja i u različitim sredinama. Zakerman je izjavio: “Geni nisu sudbina i njihov uticaj zavisi od uzrasta i različitih uslova u okruženju“ (Zuckerman, 1994, p. 15) i time iskazao svoje ubedenje u međusobni interaktivni odnos između biološke predispozicije i uticaja okruženja koji oblikuje način njenog manifestovanja u ponašanju pojedinca.

Razvijanjem tehnologije teorija o biološkoj zasnovanosti ove osobine je na različite načine modifikovana. Koristeći teorije i nalaze istraživača individualnih razlika kao i rezultate tada već brojnih bioloških istraživanja, Zakerman je 1979. godine formulisao biološku teoriju potrebe za uzbuđenjem kao osobine ličnosti (Zuckerman, 1994). Prema teoriji osobina traženja uzbuđenja je genetički determinisana i odraz je brojnih hemijskih procesa u mozgu pojedinca. Brojna istraživanja su potvrdila heritabilnost između 60-80%. Najsavremenija saznanja iz oblasti bihejvioralne genetike i biohemijskih nalaza ističu “šapat neurotransmitera” kao biološku osnovu traženja senzacija. Posebno se ističe uloga enzima monoaminoooksidaze (MAO) u kataboličkoj razgradnji monoaminskih transmitera dopamina, noradrenalina i serotonina. Istraživanja su potvrdila da postoji negativna povezanost između nivoa MAO i traženja uzbuđenja, odnosno da većoj sklonosti traženja uzbuđenja odgovara nivi nivo MAO u mozgu i obratno, kao i da su prisutne značajne starosne i polne razlike (Fulgosi, 1994). Pronađeno je da je nivo MAO viša kod žena nego kod muškaraca kao i da se nivo MAO u mozgu i krvi povećava sa uzrastom i da bivaju modifikovani uticajem polnih hormona (Zuckerman, 2000). Neurotransmiteri dopamin, noradrenalin i serotonin su odgovorni za mehanizme približavanja, pobuđivanja i inhibicije koji leže u osnovi traženja senzacija i načina njenog ispoljavanja. Dopamin podstiče eksplorativne aktivnosti u fizičkom i socijalnom okruženju i smatra se vezom sa novim i intenzivnim stimulusima i odgovoran je za osećanje prijatnosti. Nizak nivo MAO enzima povećava aktivnost dopaminskog sistema. Dopaminski receptor D4 se pojavljuje u dve osnovne forme zavisno od broja repetitivnih bazičnih sekvenci: kratka i duga forma. Duža forma je povezana sa visokim nivoom potrebe za senzacijama, a kratka forma sa nižim nivoom potrebe za senzacijama. Generalno gledajući, smatra se da dopamin doprinosi impulsivnim tendencijama u ponašanju dok serotonin ima inhibitorno dejstvo na ponašanje (Zuckerman & Khulman, 2000). Prema modifikaciji teorije iz 1991. godine pokazalo se da je traženje uzbuđenja deo šire dimenzije ličnosti koja se naziva

Impulsivnost-traženje uzbuđenja (ImpSS). Ova dimenzija, kao i ekstraverzija, predstavlja mehanizam prilaganja, koji je od adaptivnog značaja za ljude u potencijalno opasnoj okolini.

## **1.6. Osobina traženja senzacija i proces obrade informacija**

Koncept traženja senzacija je prevashodno bio proučavan sa stanovišta kliničke psihologije, psihologije ličnosti, pedagoške i zdravstvene psihologije kao i u oblasti komunikacija (Zuckerman, 1994). Od definisanja konstrukta traženja senzacija kao posebne osobine ličnosti veliki broj istraživanja je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi veza ove osobine sa različitim oblastima života i rada ljudi.

Brojnim istraživanjima potvrđeno je da se osobe sa izraženom potrebom za senzacijama i oni kod kojih je ova potreba slabo izražena razlikuju u osnovnim mehanizmima prijema i obrade informacija, po tipu učenja i pamćenja, prema intelektualnim sposobnostima i preferiranom kognitivnom stilu, u procesu usmeravanja i fokusiranja pažnje, prema osobinama kreativnosti, radoznalosti i drugima (Zuckerman, 1994).

Kognitivna efikasnost se određuje kao sposobnost brzog izvođenja jednostavnih kognitivnih zadataka. Kognitivna efikasnost se najčešće iskazuje merom brzine mentalnih procesa. U eksperimentalnim istraživanjima se brzina mentalnih operacija operacionalizuje nekim indeksom vremena reakcije koje je potrebno da se iskaže odgovor. Mnogi kognitivni zadaci zahtevaju ravnotežu između brzine i tačnosti. U tom kontekstu osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama, prema očekivanju, su brži na uštrb tačnosti (Anderson, 2004).

Zuckerman smatra da kvalitet stimulusa utiče na njegove potencijale da izazove uzbuđenje a to su intenzitet, novina, kompleksnost, promena, neočekivanost, nekongruentnost, neobičnost, veličina, senzorni modalitet, emocionalni značaj i veza sa nagradom i kaznom, iskustvo bola i njegova anticipacija. Prvi je autor koji je sprovodio ispitivanja iz sfere seksualnih iskustava, tako što je koristio zamišljanje (npr. golog tela) a zatim pratio razlike u uzbuđenju kada je seksualna tematika prikazana u vizuelnom, auditivnom i taktilnom modalitetu (Zuckerman, 1976).

Istraživanjem ljudskog postignuća se produbljuju saznanja o odnosu između osobina ličnosti i ponašanja. U laboratoriji, dizajnirani su zadaci koji procenjuju bazično kognitivno funkcionisanje izraženo kroz brzinu reagovanja, ispitivanje kratkoročne i dugoročne memorije

i fokusiranja pažnje. Cilj eksperimentalnih istraživanja je bio da utvrdi da li osobine ličnosti predstavljaju prediktivne faktore za brzinu, tačnost i preciznost u rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka (Myers & Hansen, 2001). U osnovi istraživanja postignuća je sledeće pitanje: da li osobine ličnosti mogu biti korišćene kao prediktori individualnih razlika na polju rada i aktivnosti, tj. da li ličnosne karakteristike utiču na osnovne kognitivne procese i postignuće pri čemu su kriterijumske varijable tačnost odgovora i brzina reagovanja merenai u laboratorijskim uslovima. U nameri da se razume način na koji osobine ličnosti utiču na pažnju, pamćenje ili brzinu davanja odgovora, a da se umanjí uticaj spoljašnjih varijabli i podučenosti dizajnirani su jednostavni laboratorijski zadaci u kojima su često korišćeni apstraktni stimulusi (Eysenck, 1997). U ispitivanjima odnosa osobina ličnosti i postignuća pokazalo se da ovaj odnos često zavisi od faktora okruženja kao što su količina stimulacije ili pretnji koje se javljaju tokom testiranja. Pojedinačne osobine mogu u većoj meri doći do izražaja u jednom setingu u odnosu na drugi. Ovaj odnos takođe zavisi i od prirode samih zadataka (Davis, 2003).

Pretpostavljajući biološku osnovu traženja senzacija istraživače je zanimao odnos između senzornih karakteristika i razlika u kognitivnom funkcionisanju. Zakerman (Zuckerman, 1994) smatra da rad i postignuće osoba koje imaju manju potrebu za senzacijama mogu biti narušeni znatno više usled raznovrsnih ometanja u odnosu na osobe sa većom potrebom za senzacijama. Istraživanja koja su se odnosila na intenzitet stimulacije pokazuju relativno konzistentne nalaze. Broke, Bidusel, Džon, Debener i Helman (Brocke, Beauducel, John, Debener, & Heileman, 2000) u repliciranim istraživanjima potvrđuju pozitivnu povezanost između traženja senzacija i promene evociranih potencijala: kada se jačina stimulusa povećava tragači za senzacijama odgovaraju značajnim povećanjem u određenoj komponenti evociranih potencijala (zvanoj povećavajuća dispozicija ili zavisnost od visokog nivoa intenziteta) u poređenju sa onima koji imaju manju potrebu za senzacijama.

Traženje senzacija se karakteriše kao bazična ljudska potreba i kao bitan deo ljudske ličnosti. Brojni istraživači s početka 2000-tih smatraju da je traženje senzacija stabilna i važna personološka varijabla jer osobe koje pokazuju povišenu potrebu za senzacijama se, čini se, ne menjaju mnogo tokom vremena. Istraživači na polju komunikacija smatraju da su osobe sa visokom potrebom za senzacijama sklonije da usmere i zadrže pažnju na poruke, bilo da se radi o komunikaciji sa učiteljima ili o komercijalnim TV porukama, pod uslovom da su one predstavljene na način da privuku pažnju (Hollnagel, 2003).

Veliki broj istraživanja sproveden je u oblasti pedagoške psihologije i na uzorku srednjoškolaca i studenata. Razlozi za to su što studenti u školskom okruženju pokazuju različite oblike ponašanja u odnosu na izraženost potrebe za senzacijama (Brković, Bjekić, & Zlatić, 2001). U školskom okruženju, učenici sa izraženijom potrebom za senzacijama su orijentisani ka sadržajima koji su koloristički privlačni, šareni, menjaju odnos boje i pozadine, promenljivih kolorističkih karakteristika i prihvataju sadržaje u udžbenicima koji su obojeni i praćeni brojnim slikovnim aplikacijama (Rosenbloom, 2006). Upotreba boja vizuelno akcentira kodirane argumente neke poruke a u komunikacionom lancu i sama predstavlja amblem, simbol i zaštitni znak. Prvi utisak o nekom obrazovnom ili multimedijalnom sadržaju zavisi od boje ili kombinacije boja i privlače pažnju učenika te ga motivišu da ga pročita, obradi i zapamti. Boja pomaže u stvaranju zanimljivih formi koji podstiču percepciju i usmeravaju proces učenja verbalnih i vizuelnih sadržaja. Te sadržaje boja ističe svojim intenzitetom, nemirnim ritmovima kompozicije i omogućava lakšu čitljivost informacija ali može doprineti potiskivanju pojedinih sadržaja i pojačanoj zasićenosti te ugroziti proces učenja (Papanek, 1985; Allen & Kim 2001.).

Nili, Landstrom i Bjorkvist ( Neely, Lundstrom, & Bjorkvist, 2002) su sprovedeli istraživanje na uzorku od 112 studenata oba pola koji su na osnovu ukupnih skorova na Skali za traženjem senzacija SSS –V podeljeni na grupu sa višim i grupu sa nižim skorovima na skali. Vibracioni stimulus (zvuk helikoptera prezentovan zajedno sa vibrirajućim stanjem tela) je započeo kao stimulacija niskog intenziteta i postepeno se pojačavao. Zavisna mera je bilo vreme (npr. vreme koje protekne pre nego što učesnik prekine ili zaustavi stimulaciju na jednom od tri nivoa koji stvara subjektivni osećaj neprijatnosti). Istraživači potvrđuju da tragači za senzacijama izlažu sebe neprijatnoj stimulaciji približno dva puta duže vreme dok ne prijave neprijatnost nego osobe sa niskim nivoom potrebe za senzacijama. Neki učesnici čak prekoračuju ukupno zadato vreme ne prijavljujući neprijatnost i ne prekidajući intenzivnu stimulaciju. Autori zaključuju da tragači za senzacijama omogućavaju sebi da budu izloženi mnogo intenzivnijim fizičkim stimulusima nego osobe koje imaju manju potrebu za senzacijama i iskazuju isti nivo subjektivne neprijatnosti na mnogo intenzivnije draži. Ovaj nalaz može da ima mnoge implikacije a jedna od njih je da tragači za senzacijama izlažu sebe mnogo opasnijim stimulusima u životnom i radnom okruženju.

Pojedinci koje odlikuje niža potreba za senzacijama daju prednost informativno orijentisanim medijima i verbalnim nad vizuelnim stilovima prezentovanja informacija. Ove osobe pokazuju veće interesovanje prema kvalitetu verbalnih informacija nego prema

grafičkim ili zvučnim efektima (Jarvis & Petty, 1996) dok su osobe sa izraženom potrebom za senzacijama privučene upravo zvučnim i grafičkim efektima pri prezentovanju informacija. U percepciji složenosti i evaluaciji senzorne karakteristike informacije kao što je boja pokazuju se velike individualne razlike. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama su sposobnije da izdvoje relevantnije informacije iz senzornih izvora i u tom slučaju je upotreba boja važnija za tragače za senzacijama. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama preferiraju kompleksne stimulse verbalnog tipa dok njima suprotne osobe preferiraju jednostavne verbalne informacije i pridaju veći značaj načinu njihove prezentacije. Kada je u pitanju primena ovih znanja na korišćenje Interneta, ljudi različito evaluiraju vizuelne i verbalne elemente Web sajta. Svaki Web sajt predstavlja kompleksne vizuelne i verbalne informacije koji privlače pažnju osoba sa izraženom potrebom za senzacijama. Suprotno tome, sajtovi koji su verbalno i vizuelno jednostavni nude vrlo malo stimulacije čak i za osobe sa nižom potrebom za senzacijama. Razlike mogu biti daleko vidljivije kad je stimulacija srednjeg nivoa (Cacioppo, Petty, Feinstein, & Jarvis, 1996).

Učenici koje odlikuje povišena potreba za senzacijama obraćaju pažnju na glasnu, bučnu muziku i postaju nestrpeljivi u okruženju koje nije ispunjeno stimulacijom ovog tipa i ne osećaju se prijatno u učionici u kojoj moraju da provode dugo vremena slušajući prezentovanje gradiva na uobičajeni način koji donosi tradicionalni način izvođenja nastave (Anderman & Burton-Murdock, 2007).

Istraživanja u ovom području pokušavaju da odgovore na pitanje na koji način ova osobina ličnosti može da utiče na učenje i školsko postignuće. Učenici sa izraženijom potrebom za senzacijama su akademski znatnije angažovani u učionicama u kojima se dešavaju nove i nepredvidive aktivnosti. Oni se bolje snalaze pri promeni dnevne rutine i pri upotrebi novih materijala s vremena na vreme (uvođenje novih sadržaja i tekstova koji se obrađuju, upoznavanje sa novim aktivnostima, upotreba video prezentacija ili Interneta, izvođenje nastave van školske zgrade, u prirodi i sl.). Nastavni program i nastavne aktivnosti je potrebno prilagoditi učenicima sa izraženijom potrebom za senzacijama a istraživači su otkrili specifične načine na koje se to može izvesti u okviru nastavnog časa: korišćenje dramatičnih igranja uloga, uključivanje vizuelnih i auditivnih sadržaja u toku prezentovanja lekcije, dovodenje pojedinaca koji imaju realna životna iskustva vezana za sadržaje koji se obrađuju na času i drugo (Anderman, Noar, Zimmerman, & Donohew, 2004).

Berlajn (Berlyne, 1970, 1971) smatra da se stimulusi različite kompleksnosti razlikuju po svojoj moći da izazovu pobuđenost kod pojedinaca. Kompleksnost, koja je definisana

putem broja nezavisnih jedinica u okviru stimulusa, može pojačati uzbuđenje povećanjem kognitivnih zahteva koji su neophodni za njihovu procenu. Osobe sa povećanom potrebom za senzacijama pokazuju veću sklonost prema stimulusima veće kompleksnosti (Zuckerman, 1994). Istraživači su potvrdili da veća potreba za senzacijama uslovljava sklonost ka neobičnijim, neodređenim, apstraktnim i dvosmislenim slikama kao i veću uspešnost u rešavanju anagrama različitog nivoa kompleksnosti (Furnham & Bunyan, 1988).

Osobine ličnosti koje su, pored potrebe za senzacijama, u pozitivnoj korelaciji sa nivoom kompleksnosti stimulusa su socijabilnost, srdačnost i nekomformizam (Zuckerman, Ulrich, & McLaughlin, 1993). Pojedinci sa manje izraženom potrebom za senzacijama izbegavaju kognitivno zahtevne aktivnosti dok osobe sa izraženom potrebom za senzacijama imaju naglašenu intrinzičku motivaciju da se angažuju u misaonim aktivnostima (Batey & Furnham, 2006).

Zakerman (Zuckerman, 1994) u pregledu istraživanja odnosa inteligencije, akademskog postignuća i osobine traženja senzacija izdvaja značajnu pozitivnu korelaciju ( $r = .22$ ) između ukupnog skora na Skali traženja senzacija i postignuća na Vekslerovom testu za ispitivanje inteligencije.

Branerman i Farli (Branerman & Farley, 1988) u svom eksperimentalnom istraživanju potvrđuju da je uspešnost u retenciji verbalnog i slikovnog materijala u statistički značajnoj korelaciji sa izraženom potrebom za senzacijama. Smatraju da je veza između desne (slikovne) hemisfere mozga i leve (semantičke) hemisfere snažnija kod osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama, odnosno da ove osobe koriste procese kodiranja tako što preobražavaju slikovne informacije u verbalne jedinice i ostvaruju na taj način bolje rezultate, što je u skladu sa nalazima Smita i saradnika. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama pokazuju tendenciju ka preferiranju kompleksnih i neodređenih vizuelnih stimulusa, dok njima suprotni preferiraju jednostavnije stimulse u različitim modalitetima.

Barbi, Hamok i Ričardson (Barbee, Hammock, & Richardson, 1987) potvrđuju da osobe sa visoko izraženom potrebom za senzacijama pokazuju veću pobuđenost i pažnju u odgovorima na nove stimulse i prateće izvršenje je efikasnije a sniženje efikasnosti se registruje u repetitivnim, neizazovnim zadacima. Oni potvrđuju da kod osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama broj vizuelno ili auditivno prezentovanih reči ne utiče na njihovo zapamćivanje kad su reči izlagane u jednom modalitetu ili istovremeno, slučajnim redosledom, u oba modaliteta. U ovim istraživanjima nisu utvrđene polne niti starosne razlike

u rezultatima u odnosu na nivo izraženosti potrebe za senzacijama (Ball & Zuckerman, 1992).

Smit, Davidson i Goldštajn (Smith, Davidson, & Goldstein, 1989) iznose podatke da postignuće osoba sa manjom ili većom potrebom za senzacijama u zadacima budnosti i pažnje zavisi pre svega od stepena u kojem takvi zadaci privlače pažnju ovih osoba. Ljudski mozak odbacuje informacije koje nisu interesantne. Nisu utvrđene značajne razlike u brzini reagovanja ili prosečnom vremenu reakcije između osoba sa više izraženom i pojedina sa manje izraženom potrebom za senzacijama. Međutim, ako zadaci traju duže od 10 minuta moguće je da se pažnja tokom dužeg vremena smanjuje i posledično dovodi do pada u postignuću kod osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama.

Studenti koje odlikuje visoka potreba za senzacijama pokazuju više akademske sposobnosti procenjivane testom akademskih sposobnosti i veština. Studenti koji su postizali visoke skorove na skali Dezinhibicije (supskala Skale traženja senzacija) imali su niža akademska postignuća, dok su studenti sa višim skorovima na podskali Traženje iskustva imali više školskih izostanaka i ostvarivali niži nivo akademskog uspeha. Studenti sa jakom potrebom za traženjem senzacija su postizali bolje rezultate na testovima inteligencije od onih kod kojih je ova potreba slabije izražena. Inteligencija je najčešće povezana sa brzinom mentalnih procesa, čak i kada se meri reakciono vreme u zadacima različitog tipa. U svom istraživanju Neka (Necka, 1991) pokazuje da osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama imaju kraće vreme reakcije u odgovorima u kompleksnijim i neuobičajenim uslovima rešavanja zadataka (Anderson, 1983)

Šou i Đambra (Shaw & Giambra, 1993) su ispitivali performanse na uzorku studenata sa istorijom hiperaktivnosti tokom detinjstva. Traženje senzacija značajno je povezano sa karakteristikama hiperaktivnosti u toku ranog razvoja. Potencijalni distraktori u zadacima pažnje čak mogu aktuelno doprinosti održavanju dobrih postignuća na primarnim zadacima kod studenata sa višom potrebom za senzacijama, verovatno zadržavajući njihovu pobuđenost ili izražen interes prema sadržaju zadataka.

Tobačik, Majers i Bejli (Tobacyk, Myers, & Bailey, 1981) u svom istraživanju otkrivaju da postoje značajne individualne razlike u kognitivnom stilu koje su zavisne od bazičnih osobina ličnosti i osobine traženja senzacija. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama preferiraju kognitivni stil nazvan nezavisnost-od-polja koji karakteriše veća brzina u percepciji jednostavne figure koja je sastavni deo složenog dizajna. Veći broj

istraživanja konstrukta traženja senzacija je imao kao cilj da utvrdi postojanje povezanosti između izraženije potrebe za senzacijama i perceptivne zasićenosti stimulusa u eksperimentalno dizajniranim zadacima. Povratne figure se koriste za procenu kvaliteta stimulusa nazvanog perceptivna zasićenost. U okviru povratne figure je odnos pozadina-prednji plan nestabilan a promene nastaju spontano kao proizvod „zurenja“ u figuru (posmatranja figure “ukočenim” pogledom). Prema istraživanjima, osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama pokazuju bolju veštinu u registrovanju većeg broja promena u jedinici vremena u odnosu na osobe sa nižom potrebom za senzacijama u 3 figure koje su zadate a to su slika vaze, mlada žena-stara-žena i Neckerova (Neckerova) kocka kao i da su tragači za senzacijama efikasniji u registrovanju spontanih, neočekivanih i faznih promena u zadacima vizuelnog tipa (Neary, 1986).

Koristeći Embedded Figures Test (EFT, Witkin, 1971) Martin (Martin, 1989) zaključuje u svom istraživanju da osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama pokazuju veću umešnost i brzinu u prepoznavanju jednostavne skrivene figure u okviru zadate složenije vizuelne forme što je objasnila boljom sposobnošću ovih osoba u fokusiranju pažnje u toku zadatka. Subjekti su morali da ignorišu uticaj linija ili polja na celom dizajnu i da usmere pažnju na skrivenu figuru. Test je interpretiran kao lični stil nazvan nezavisan od polja (suprotni je zavisn od polja). Mnoga istraživanja ukazuju na to da je osobina traženja senzacija jedan oblik ispoljavanja kognitivnog stila nazvanog nezavisnost od polja, merenog sa EFT i sličnim metodama (Baker, 1988). Martin je utvrdila i da su osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama bile inferiornije na zadacima koji zahtevaju istovremenu detekciju signala i čitanje dok su bolji bili u brzini prepoznavanja figure u okviru zadatog složenog dizajna. Pojedinci sa izraženijom potrebom za senzacijama češće biraju vizuelne dizajne koji su složene forme i asimetrični, dok oni sa manje izraženom takvom potrebom preferiraju simetrične i jednostavne figure (Zuckerman et al., 1972).

Rodžers i Revel (Rogers & Revelle, 1998) su istraživanjem utvrdili da osobe koje odlikuje izraženija potreba za senzacijama brže reaguju i tačnije odgovaraju na tražene reči u zadacima (smislene reči, besmislene reči, složene reči i sl.) kada se porede sa osobama koje imaju manju potrebu za senzacijama.

Osobe sa naglašenom potrebom za senzacijama uspešno prate ili izvode dve aktivnosti istovremeno kao i da mogu pokazivati izvesne teškoće u koncentraciji na jednu aktivnost kada se više njih istovremeno takmiči za njihovu pažnju (Rowland, Fouts, & Heatherton, 1999.)



Specifičniji dizajn korišćen u istraživanjima za procenu usmerenosti pažnje kod osoba različitog nivoa izraženosti osobine traženja senzacija su zadaci dihlotičkog slušanja. Osobe sa izraženom potrebom za senzacijama su lakše i brže reagovali na promene kvaliteta i intenziteta auditivne stimulacije. Subjekti tokom ispitivanja istovremeno sa oba uha slušaju signale odnosno zvuke, pri čemu se različiti signali prezentuju u svako uho ponaosob. Od subjekata je zahtevano da ponove odnosno oponašaju stimulus koji dopire u jedno uho ignorišući drugi stimulus u drugom uhu. Sposobnost podele pažnje je procenjena na osnovu instrukcije ispitanicima da obrate pažnju na oba kanala za određene stimulse ili uključivanjem simultanih sekundarnih zadataka. Bal i Zakerman (Ball & Zuckerman, 1992) su koristili ovako dizajnirane zadatke u proceni pažnje kod osoba sa visokom odnosno niskom potrebom za senzacijama. Ispitanici su odgovarali tako što su samo oponašali prezentovan zvuk, zatim tako što su ponavljali zvuk detektujući svetlosni signal prezentovan istovremeno ili su identifikovali određene zadate reči koje su prezentovane na oba kanala. Istraživanje je pokazalo da osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama brže i preciznije reaguju na tražene signale od osoba sa slabije izraženom potrebom za senzacijama. Pojedinci sa izraženijom potrebom za senzacijama su bili efikasniji u fokusiranju pažnje na imenovani kanal (levo ili desno uho) i bili su u stanju da održavaju fokus u kontaktu sa distraktorskim zadacima. Postignuće subjekata sa nižom potrebom za senzacijama se naglo smanjuje u prisustvu distraktora dok osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama pokazuju stabilne rezultate u postignuću i čak kraće vreme reakcije na svetlosne stimulse ako su korišćeni kao distraktori. Rezultati istraživanja pokazuju da osobe sa izraženom potrebom za senzacijama lakše i brže reaguju na, čak i vrlo diskretne, promene kvaliteta i intenziteta auditivne stimulacije.

Osobe sa jače ili slabije izraženom potrebom za senzacijama pokazuju razlike u osnovnim mehanizmima obrade informacija, uključujući pažnju, učenje, pamćenje, kognitivne sposobnosti i stilove, inteligenciju i kreativnost. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama mogu pokazivati snažnu koncentraciju pažnje u odgovorima na nove stimulse ili zadatke, a njihova pažnja, pobuđenost i postignuće će biti u znatnijem opadanju u repetitivnim ili nepromenljivim zadacima.

Smit, Dejvison i Goldštajn (Smith, Davidson, & Goldstein, 1989) su testirali sposobnost pamćenja neutralnih reči kao i reči sa niskim, srednjim i visokim intenzitetom seksualnog i nasilnog sadržaja prezentovanih u auditivnoj formi. Tokom inicijalne prezentacije ovih reči, osobe sa snažnijom potrebom za senzacijama pokazuju izraženiju

provodljivost kože nego osobe sa nižom potrebom za senzacijama, a ta razlika je značajna kada su u pitanju reči višeg intenziteta. Tragači za senzacijama pamte daleko više reči srednjeg i snažnijeg intenziteta dok u pamćenju reči slabijeg intenziteta nije dobijena razlika između osoba sa različitim nivoom potrebe za senzacijama. U odnosu na pamćenje neutralnih reči prezentovanih u istraživanju nije utvrđena statistički značajna razlika između osoba sa višom odnosno nižom potrebom za senzacijama. Istraživači zaključuju da nisu registrovane individualne razlike u odnosu na pamćenje reči neutralnog sadržaja, ali da je upravo sadržaj reči i njihova sposobnost da dovedu do pobuđenosti tokom izvršenja zadatka bitan faktor koji utiče na ukupan rezultat pamćenja reči različitog sadržaja i intenziteta, i koji istovremeno dovodi do značajnih razlika između osoba sa različito izraženom potrebom za senzacijama.

U svom istraživanju Barbi, Hemok i Ričardson (Barbee, Hammock, & Richardson, 1987) su ispitivali uticaj potrebe za senzacijama na proces pamćenja reči različitog intenziteta i kvaliteta prijatnost-neprijatnost koje su ispitanicima prezentovane u vizuelnom modalitetu. Rezultati istraživanja pokazuju da osobe sa nižom potrebom za senzacijama pamte veći broj reči kao i da najviše uspeha u pamćenju reči, bez obzira na njihov intenzitet i prijatnost, pokazuju osobe ženskog pola koje nemaju izraženu potrebu za senzacijama. Nije utvrđena interakcija između potrebe za traženjem senzacija i valence ili intenziteta prezentovanih stimulusa. Razlika dobijenih rezultata u odnosu na Smitova istraživanja se mogu objasniti modalitetom prezentacije reči ili specifičnošću seksualnog i agresivnog sadržaja u prethodnom eksperimentu. Auditivno prezentovane reči verovatno imaju snažniji pobudjujući efekat nego vizuelna prezentacija. Barbi i saradnici smatraju da su verovatno njihovi zadaci bili manje atraktivni i monotoni za većinu subjekata i da su usled toga osobe sa slabijom potrebom za senzacijama postizale bolje rezultate.

U istraživanju koje je sprovedeno u Kini, ispitanici su rešavali neobične zadatke vizuelnog tipa uz instrukciju da što brže detektuju okrenuti trougao (što je neuobičajeno postavljanje ove figure u odnosu na iskustvo) koji je predstavljao metu i da ignorišu normalan, standardan trougao kao i sliku koja predstavlja nedovršenu sliku trougla. Novi stimulusi, tj. njihova detekcija i procena pokazuju snažnu zavisnost od personalnih karakteristika a pre svega od osobine traženja senzacija. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama pokazuju povećanu osetljivost na nove stimulse i slabiju habituaciju na novine različitog tipa. U zadacima koji su opisani su postizali daleko kraće vreme reakcije i davali veći broj tačnih odgovora od osoba sa manje izraženom potrebom za senzacijama. Rezultati istraživanja pokazuju da osobe sa nižom potrebom za senzacijama pokazuju izvesnu senzitivnost na

novine (nove stimulse) ali osobe sa izraženom potrebom za senzacijama pokazuju veću senzitivnost i brže procenjuju novine u svom okruženju, prvenstveno ako su u vizuelnom modalitetu (Ya Zeng, Jing Xu, & Yuan, Ju 2009).

Osobe sa visokom dispozicijom za traženjem senzacija poseduju snažne kapacitete da fokusiraju pažnju na stimulus ili zadatak. Pamćenje i učenje kod osoba sa visokom potrebom za senzacijama zavisi od prisutnosti neočekivane promene u okviru samog zadatka ili zanimljivosti postavljenih zadataka. Promena bi trebala da bude intenzivnija, izrazitija i drastičnija. Kada je nivo izazova mali, njihova postignuća mogu biti čak i niža nego kod osoba sa niskom potrebom za senzacijama čija postignuća neće previše trpeti kada su stimuli poznati ili nemaju veću motivacionu snagu (Simmel, 1984). U situaciji kada su izazovnost i promena sastavni deo zadatka njihova postignuća su značajno bolja. Ovim osobama je važno da se postavljaju pred neuobičajene izazove i time eliminiše uticaj navike ili dosade. Oni imaju sposobnost da zadrže izuzetno visok nivo pažnje između dva zadatka i odmah počnu sa njihovim rešavanjem (Koestner & Zuckerman, 1994). Tragači za senzacijama su u stanju da učestvuju naizmenično u dve različite aktivnosti bez gubitka efikasnosti u učenju (Anderson, & Brown, 1984)

Ispitivanjima je potvrđena relativno niska, ali statistički značajna korelacija između potrebe za senzacijama i nivoa opšte inteligencije (ispitivane Vekslerovom skalom inteligencije). Izražena potreba za promenama u iskustvu i sposobnost odupiranja repetitiji su elementi koji su povezani sa inteligencijom. Niska korelacija je otkrivena između ove osobine i akademskih postignuća. Mogući odgovor na ovaj paradoks je ta što se osobe sa izraženom potrebom za senzacijama obično ne snalaze u uslovima klasičnog učenja u okviru razreda već radije teže da se iskažu u aktivnostima koje su izvan nastavnog plana i programa. Dezinhibicija je u negativnoj korelaciji sa akademskim postignućem dok je traženje iskustva (podfaktor traženja senzacija) u pozitivnoj korelaciji sa akademskim postignućem bez obzira na to što su studenti imali mnogo školskih izostanaka čime su se borili protiv monotonije klasične razredne nastave. Njihova otvorenost ka iskustvu nije limitirana samo na akademsko postignuće. Njihova osetljivost na dosadu usmerava ih ka nekim oblicima rizičnih ponašanja kao što su upotreba alkohola i supstanci, upražnjavanje rizičnih seksualnih aktivnosti a njihove zabave su bile uzbudljivije i atraktivnije nego kod ostalih studenata (Anderson & Brown, 1984).

Domankju (Domanque, 1984) je ispitivala vezu između izraženosti potrebe za senzacijama i kognitivne kompleksnosti. Kognitivna kompleksnost se izražava kao češća

upotreba tekstualno i verbalno neuobičajenih sintaksičkih pojmova i konstrukata i raznovrsnijih koncepata u opisivanju svojih prijatelja. Pojedinci sa izraženijom potrebom za senzacijama iskazuju naglašeniju kognitivnu kompleksnost u opisivanju izgleda i osobina svojih bliskih prijatelja kao i interpersonalnih odnosa nego osobe sa nižom potrebom za senzacijama. Moguće je, takođe, da zaista njihovi prijatelji u stvarnosti reprezentuju šire varijacije u osobinama ličnosti nego prijatelji osoba sa nižom potrebom za senzacijama.

U kognitivnoj obradi sveta oko sebe neki pojedinci prave suptilne razlike između stimulusa dok drugi te razlike zanemaruju, jedni pokazuju konzistentne načine formiranja i baratanja širokim pojmovnim kategorijama dok drugi pojedinci više preferiraju usko i jasno grupisanje objekata u realnom svetu. Uočene razlike su stabilne tokom vremena i u različitim situacijama. Način na koji se individua adaptira na okruženje i različiti načini primanja i obrade informacije predstavljaju oblik kognitivne kontrole i određuju kognitivni stil koji se može iskazivati kroz brojne varijacije. Ove dve grupe osoba na različite načine reaguju na negativne i pozitivne povratne informacije iz okruženja. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama se lakše suočavaju sa lošim vestima o svom postignuću i adekvatnije i efikasnije integrišu dobijene povratne informacije u aktuelni način reagovanja i povećavaju sopstvenu efikasnost u rešavanju zadataka različitog tipa. Tragači za senzacijama raspoložu efikasnijim tehnikama prevladavanja stresa i jakih i negativnih nivoa uzbuđenja (Harris & Highlen, 1982).

U svom istraživanju Neka (Necka, 1991) je poredio osobe sa slabijom i snažnijom potrebom za senzacijama u pogledu vremena reakcije. Osmislio je tri tipa stimulusa koje je prezentovao ispitanicima. Jedan stimulus, strela sa određenim slovom, značilo je da subjekt pritisne taster džojstika u pravcu strele. To je nazvano „pravilan“ uslov. Drugo slovo u okviru strelice je značilo da subjekt pritisne taster na suprotnu stranu od pravca strelice, to je nazvano „nepravilan“ uslov. Treće slovo je značilo da subjekt pritisne dugme za odgovor u uslovima kada je odgovor pod pravim uglom u odnosu na zadati stimulus i to je nazvano „neobičan“ uslov. Tragači za senzacijama su pokazivali kraće vreme reakcije (bili su brži u reakcijama) u svim navedenim situacijama. Osobe sa visokom potrebom za senzacijama nisu se razlikovale u tačnosti u odnosu na osobe sa nižom potrebom za senzacijama tokom pravilnih i neobičnih uslova, ali su pravili više grešaka tokom odgovaranja u prisustvu nepravilnih uslova. Oni su bili brži i tačniji u najkomplikovanijim uslovima zadatka u odnosu na osobe sa nižom potrebom za senzacijama.

Kognitivni stil tragača za senzacijama odlikuje snažna tendencija ka generalizaciji i upotrebi kompleksnijih kognitivnih kategorija koje lakše pamte zbog njihove neobičnosti i jedinstvenosti u odnosu na osobe sa niskom dispozicijom za pronalaskom uzbuđenja, koji koriste jednostavnije i uže konstrukte. Ova karakteristika može biti jedan od razloga zašto su osobe sa niskom predispozicijom na ovoj crti dogmatičnije, konzervativnije i religioznije u odnosu na osobe sa visokom potrebom za traženjem uzbuđenja. Otvorenost za iskustva je preduslov za kreativnost na različitim poljima. Osobe sa visokom predispozicijom za traženjem senzacija pokazuju tendenciju da budu otvorene ka raznim izazovima, imaginativne i originalne dok su osobe suprotne njima rigidne i neimaginativne. Njihova spremnost i otvorenost da uključe veliki broj različitih fenomena unutar širokog osnovnog konstrukta može objasniti zašto tragači za senzacijama spremnije usvajaju neobične ideje i raznovrsna verovanja u paranormalne fenomene van granica konvencionalne religije i nauke. Divergentno mišljenje, radoznalost i težnja za složenošću i dvosmislenošću leži u osnovi kreativnosti (Batey & Furnham, 2006). Kreativnost se određuje kao uvođenje novih i neobičnih, originalnih rešenja problema. Zakerman (Zuckerman, 1989) pokazuje kako je ova osobina ličnosti povezana sa promenama zadataka u kognitivnim inovacijama i originalnošću. Ukupni skor na SSS-V skali značajno korelira sa ukupnim skorovima na zadacima divergentnog mišljenja. Subskala ES je u najvećoj korelaciji sa divergentim mišljenjem. MekKre (McCrae, 1987) nalazi korelaciju između uspešnosti u različitim zadacima divergentnog mišljenja kao što su asocijativna tečnost (fluentnost), ekspresivna fluentnost, ideaciona fluentnost i fluentnost u govoru i različitih skala za procenu ličnosti od kojih je Skala traženja senzacija jedna od njih i smatra da je karakteristika divergentnog mišljenja jedna opšta i široka osobina pojedinaca koji traže uzbuđenja.

Razlog zašto osobe sa snažnom tendencijom ka traženju uzbuđenja koriste halucinogene droge je upravo ta izražena potreba za neobičnim iskustvima. Oni ne pokazuju trend da budu religiozni već su privučeni idejom da druga strana stvarnosti i postojećeg predstavlja izazov i kao takva je prepuna novina u odnosu na svakodnevna iskustva.

Svaka dobijena korelacija između osobina ličnosti i ostvarenog postignuća podleže različitim interpretacijama. Uspešna teorija se trudi da načini predikcije u kojima će uzeti u obzir i moderatorske varijable i njihov uticaj na opserviranu korelaciju ličnosti i postignuća (Dickman, 1988). Dva tipa moderatorskih faktora je ispitivano u empirijskim istraživanjima. Prvo, veza između osobina ličnosti i izvođenja (rešavanja zadataka) često je zavisna od spoljašnjih uslova koji su prisutni tokom testiranja. Neke pojedinačne crte ličnosti mogu biti

izraženije u jednom nego u drugom setingu. Karakteristike konteksta u kome se odvija testiranje je bitno mesto svake teorije pa je neophodno usvojiti i izvesna saznanja iz interakcionističke perspektive. Kontekst se definiše kao specifična realna okolnost (“setting”). Karakteristike okruženja nekada mogu ukazivati na to da li proces učenja utiče na individualne razlike. Zakermana (Zuckerman, 1977) na suprotan način ispituje odnos između osobine traženja senzacija i preuzimanja rizika upravo u različitim situacijama, kao što su brza vožnja, opasni sportovi i neuobičajene socijalne situacije, podrazumevajući da je veći broj osnovnih procesa uključeno u taj odnos. Drugi tip moderatorskih faktora su priroda i karakteristike samog zadatka. Stimulusi različitog nivoa kompleksnosti se razlikuju po snazi kojom mogu da izazovu mentalnu pobuđenost. Kompleksnost, koja je definisana preko broja nezavisnih jedinica u okviru stimulusa, može pojačati uzbuđenje aktiviranjem kognitivnih zahteva i angažovanosti koji se smatraju neophodnim za njihovu procenu i izvršenje. Od otkrića konstrukta traženja senzacija veliki broj istraživanja je sprovedeno sa ciljem da se utvrdi veza sa različitim oblastima života i rada ljudi. Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama i one kod kojih je ta potreba slabije izražena razlikuju se u osnovnim mehanizmima prijema i obrade informacija, prema preferiranom tipu učenja i kognitivnom stilu, u procesu usmeravanja i fokusiranja pažnje i sposobnosti pamćenja različitih sadržaja, prema osobinama kreativnosti, radoznalosti i drugim.

### **1.7. Osobine ličnosti i muzička stimulacija**

Muzika, kao neizostavan deo okruženja pojedinaca, ima raznolike psihološke funkcije. Muzika je svuda prisutan socijalni fenomen i predstavlja medij pomoću koga oblikujemo svoju socijalnu i fizičku okolinu. Slušamo muziku zbog poruke koju nosi i s kojom se slažemo, zbog imidža koji stvaramo preferirajući određeni muzički žanr. Muzičke preferencije su jedna od prvih stvari koje ljudi otkrivaju jedni o drugima u socijalnoj interakciji i predstavlja izvor informacija o formiranju stavova i mišljenja. Ljudi koriste muziku kao simbol i kroz nju predstavljaju vlastite vrednosti i stavove kao oblik samoprezentacije (Rentrow & Gosling, 2003). Odgovor na muziku se reflektuje u različitim bihevioralnim, psihološkim, emocionalnim i fiziološkim obrascima. Muzika je u modernom društvu prisutna na različitim mestima. Istraživanja pokazuju širok spektar situacija u kojima ljudi slušaju muziku - za vreme vožnje, tokom fizičkog vežbanja, pri ustajanju i leganju, a takođe i tokom radnog angažmana, pa i dok ispitanici uče i pamte gradivo (Ridgell, 2005). Osobe sa izraženom dimenzijom Neuroticizma koriste muziku za emocionalnu regulaciju u smislu promene svog

trenutnog raspoloženja, a ekstravertne osobe koriste muziku kao pozadinu za održavanje optimalnog nivoa pobuđenosti (Tomas & Furnham, 2009). Muzika ima značajne odjeke na socijalnom i bihevioralnom planu jer spada u neverbalnu, interaktivnu, interpersonalnu i masovnu komunikaciju i ne predstavlja prirodni već ljudski fenomen i proizvod (Larson, 1995). Muzičke preferencije izražavaju osnovne vrednosti i stremljenja pojedinca, njegove emocionalne i presonalne karakteristike, potrebe i nadanja. U zavisnosti od personalnih obeležja, pojedinci biraju različite oblike medijskog izražavanja. Slušaoci muzike gravitiraju ka posebnim tipovima i vrstama muzike zavisno od osobina ličnosti, ciljeva i potreba koje idu u pravcu zadovoljenja njihovih muzičkih stremljenja i satisfakciji (Rubin, 1994). Najčešće se muzika deli na dva osnovna tipa: lagana muzika koja uključuje pop i dens muziku, sa karakterističnim sporim, emotivnim baladama koje se ritmički izvode i dizajnirane su za ples. Tekstovi iskazuju razne teme vezane za odnose - romantični, porodični, seksualni; ljubavi i nade; teme sreće i blagostanja; teme autonomije i identiteta, društvenosti i drugog (Larson, & Thompson, 1995) i na tešku muziku koja uključuje hard-rok, klasični rok, hevi-metal i rep. Nju određuje dominantan zvuk gitare i bubnjeva, muzika je brza i glasna, povremeno disonantna; obrađuje sociopolitičke, društvene, moralne i herojske teme; teme identiteta i usamljenosti; teme samoubistva i nesreće. Ovaj tip muzike predstavlja varijetete intenzivnih emocija (bes, ljutnja, seksualna agresivnost, mržnja, religioznost) i u vezi je sa doživljavanjem emocionalnih problema i nižim akademskim ostvarenjima u populaciji adolescenata i mlađih odraslih (Took & Weiss, 1994). Potrebno je istaći da postoje i pojedinci koji nemaju jasnu definisanu preferenciju prema muzici (eklektička muzička preferencija). Njihov izbor muzike koju slušaju predstavlja izraz aktuelnog raspoloženja i emocija, a sa druge strane, biraju muziku za modifikaciju raspoloženja i osećanja, jednu vrstu muzike slušaju u društvu drugih osoba, a drugu vrstu muziku slušaju kada su sami. Ovakvi pojedinci pokazuju ujednačene radne performace u uslovima dejstva različitih muzičkih distraktora (Santrock, 2000).

Slušne odnosno zvučne karakteristike okruženja su bitne i suštinski važne za ljudsko funkcionisanje i na kognitivnom i na emotivnom planu (Lesink, 2005). U savremenom društvu, revolucija u automatizaciji i upotrebi novih oruđa i mašina traži od pojedinca da bude sposoban da se vrlo dugo i efikasno mentalno angažuje u obavljanju radnih zadataka. Buka ili "neželjeni zvuk" postaje nezaobilazan i sveprisutan distraktor u radnom i životnom okruženju ljudi. Istraživanja se orijentišu na ispitivanje uticaja buke ili vrlo slično klasifikovane muzike a to je disonantna, atonalitetna muzika u vidu grebanja, struganja i drugog, na mentalno ostvarenje. Autori se slažu da pozadinska buka dovodi do pada kognitivnog postignuća, a potvrđen je značaj i uticaj auditivne stimulacije različitog tipa u

toku izvođenja mentalnih aktivnosti. Specifični auditivni stimuli mogu da poboljšaju kapacitet i funkcionisanje procesa obrade informacija važnih za učenje i rad (Vij, Thomas, & Hatip-Karasuli, 2003). Mentalno postignuće na radnom mestu ili u učionici u uslovima buke postaje sve učestaliji problem zavisno od složenosti i prirode zadatka, eksperimentalnih okolnosti i izbora subjekata (Belojević, 2003).

Laboratorijski eksperimenti su korišćeni za evaluaciju moguće kauzalne veze između buke i mentalne uspešnosti. Bazične osobine ličnosti su često ispitivane kao pokazatelj individualnih razlika u toleranciji na buku. Ajzenk (1970) sugeriše da je tolerancija i preferencija nivoa buke različita kod introvertnih i ekstravertnih osoba. Introverti ispoljavaju povećanu senzitivnost na buku tokom mentalnih aktivnosti, dok ekstraverti traže uzbuđenje i stimulativne situacije pa čak i zahtevaju kraće periode buke tokom izvršenja mentalnog zadatka. Ekstraverti pokazuju bolja postignuća u prisustvu distraktora, pre svega auditivnih, nego kad zadatke obavljaju u tišini, dok u okruženju koje karakteriše prisustvo distraktora introverti pokazuju deficit u postignuću (Morgenstern, Hogson, & Law, 1974). Rešavajući aritmetičke zadatke u tišini (nivo zvuka 42 dB) i u uslovima bučnih laboratorijskih uslova (buka 88 dB) ekstravertni subjekti pokazuju bolju adaptiranost na buku i rade značajno brže i tačnije u uslovima prisustva buke. Kod introvertnih subjekata se javljaju problemi koncentracije i indikatori zamorljivosti što su duže bili izloženi buci (Hockey, 1972).

Istraživanja su se bavila i pitanjem efekata različitih tipova auditivne stimulacije na kognitivno postignuće kod introvertnih i ekstravertnih subjekata (Furnham, Trew, & Sneade, 1999). Ispitivan je efekat pozadinske muzike, relevantnog govora, televizijskog programa i glasne buke na kognitivno postignuće. Istraživanja sugerišu da su postignuća introvertnih pojedinaca na kognitivnim zadacima značajnije narušena uticajem distraktora kao što su glasna muzika i buka (Belojević, Slepčević, & Jakovljević, 2001). Ekstraverti postižu značajno bolje rezultate na zadacima ideacione fluentnosti koji su prezentovani u prisustvu muzike, nego introvertni ispitanici. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u postignuću u prisustvu pozadinske buke, govora ili tišine (Sandrock, Shuttle, & Griefanh, 2009). Ekstraverti uče i rade uz prisustvo muzike duplo više vremena nego introverti (50% naspram 25% angažovanog vremena), muzika je brža i glasnija dok je muzika u pozadini kod introvertnih osoba prigušenija i sporijeg aranžmana. Ispitivano je na koji način auditivna stimulacija odnosno muzika utiče na socijalno ponašanje, formiranje socijalnog identiteta, na emocionalnost i ličnost osobe dok je vrlo malo istraživanja o mogućem efektima muzike na



kognitivne sposobnosti odnosno kognitivnu efikasnost. Poznato je da adolescenti i studenti najčešće uče istovremeno slušajući muziku (Chamoro-Premuzic & Furnham, 2007).

Kognitivna efikasnost pod uticajem zvučnih stimulusa u okruženju u kojem se rešavaju mentalni zadaci predstavlja međudejstvo 3 grupe faktora: karakteristike zadatka, specifičnosti okruženja i osobina ličnosti. Okruženje različito utiče na individue tokom rešavanja manje izazovnih i lakših zadataka tako da spoljašnja stimulacija može biti intenzivnija i specifičnija a da ne dovode do deterioracije postignuća, a sa druge strane pojedinci preferiraju mirnija okruženja kada se bave kompleksnijim mentalnim aktivnostima i zadacima. Kada rešavanje zadatka podrazumeva sasvim kratke vremenske periode (reakciono vreme izraženo u milisekundama) situacione karakteristike poput ograničenja vremena ili prinude bilo kog tipa su ekstremno važne za ukupno postignuće (Stone, 2001).

Halan i Prajs (Hallan & Price, 2002) potvrđuje nalaz da što su kompleksniji mentalni zadaci pozadinska buka treba da je manja da bi se postignuće zadržalo na visokom nivou, a složene muzičke deonice povećavaju efikasnost na jednostavnim kognitivnim zadacima. Mentalno rešavanje jednostavnih aritmetičkih operacija je sastavni deo naših svakodnevnih dnevnih aktivnosti. Strategije na kojima se zasniva manipulacija aritmetičkim činjenicama i kombinovanje brojeva zavisno je od mnogih faktora koji utiču na performanse u rešavanju matematičkih zadataka. Zadaci reakcionog vremena se najšire koriste za procenu mentalne brzine u njihovog rešavanju.

### **1.8. Osobina traženja senzacija i muzičke preferencije**

Litl i Zakerman (Litle & Zuckerman, 1986) su dizajnirali Skalu muzičkih preferencija (Music Preferences Scale) kojom su potvrdili povećanu toleranciju na izrazito jake auditivne stimulse i visok auditivni prag kod osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama kao i preferenciju popularne i rok muzike u odnosu na preferiranje dela klasične muzike od strane pojedinaca sa nižom potrebom za senzacijama. Kasniji nalazi su konzistentni sa navedenim kada je prag tolerancije testiran slušanjem rok muzike različitog nivoa intenziteta i buke kod osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama. Rezultati pokazuju statistički značajnu korelaciju između preferencije glasne, bučne muzike u odnosu na prijatne melodije (koje se koriste u okviru drugih medija kao što je film ili tokom aktivnosti u radnom okruženju) i rezultata na podskali Dezinhibicije: osobe sa višim rezultatima na ovoj podskali imaju daleko viši prag tolerancije prema intenzivnim auditivnim stimulusima. Dalji nalazi

pokazuju da je ukupan skor na Skali traženja senzacija u korelaciji od  $r = .45$  sa pragom zvučne tolerancije (Goldman, Kohn & Hunt, 1983). Na polju senzorne osetljivosti i tolerancije, osobe sa visokom potrebom za senzacijama imaju viši senzorni prag i veću toleranciju na visoke intenzitete auditivne stimulacije kojoj su izloženi dok u uslovima prisustva buke i averzivnih stimulusa osobe sa nižom potrebom za senzacijama pokazuju značajniji pad efikasnosti i postignuća (Litle, 1986.). Zakerman i Litl (Zuckerman & Litle, 1986b) su takodje utvrdili da su tragači za senzacijama, posebno osobe oba pola sa visokim skorom na podskali Dezinhibicija, češće gledali horor filmove i filmove sa nasilničkim, morbidnim, erotskim i seksualnim sadržajima. Tragači za senzacijama mnogo vremena provode slušajući muziku, čitajući časopise, posebno pornografskog sadržaja, i u čitanju knjiga iz oblasti naučne fantastike, zbog neobičnosti i potencijala takvih sadržaja da privuku njihovu pažnju i podignu nivo pobuđenosti (Schierman & Rowland, 1985).

### **1.9. Osobine ličnosti i preferencija boja**

Boje su važan aspekt ljudskog stremljenja da percipira i otkriva svet oko sebe. Stvaranje celovite slike o svetu koji nas okružuje i doživljavanje različitih iskustava nezamislivo je bez percipiranja boja. U životu pojedinca, boje preuzimaju ulogu simbola i kod različitih ljudi mogu imati različito značenje. Još u davnim vremenima, prilikom prvih arhitektonskih i građevinarskih poduhvata, kada je reč o svetovnoj gradnji, primećen je uticaj boja na psihologiju čoveka koji boravi u određenom prostoru (Meyers-Levy & Perracchio, 1995).

Boja je deo elektromagnetnog spektra, to je energija, frekvencija. Svaka boja ima svoju magnetnu frekvenciju i specifičnu talasnu dužinu. Boja može uticati na moždane veze u mozgu i može stvarati biohemijski odgovor.

Određene boje nam više odgovaraju ili u nama izazivaju željene afekte. Bilo da želimo da se opustimo ili da, naprotiv, naš život učinimo dinamičnijim i strastvenijim, koristimo boje. Zapravo, svaka boja ima izvestan efekat na čoveka – mentalni i emocionalni.

Boje se dele po različitim kriterijumima ali je napoznatija podela na tople i hladne boje spektra, odnosno na tople (pobudljive) i hladne boje koje imaju umirujuće psihološke efekte (Sharpe, 1974). Crvena, žuta i narandžasta se smatraju toplim bojama, dok su plava, zelena i ljubičasta hladne boje. Ovoj podeli možemo dodati još jednu posebnu, grupu boja tzv. neutralne – crna, bela i varijacije sive boje. Siva je boja intelekta, znanja i mudrosti, boja

ponosa, autoriteta, ali i kompromisa. Ona je potpuno neutralna boja i slaže se sa svim neutralnim i drugim bojama. Neutralne boje mogu se koristiti za iznošenje činjenica bez nekog posebnog značenja, dok za naglašavanje nečega mogu da se upotrebe pretežno tople boje. Boje se prema hromatskim svojstvima dele na šarene i nešarene, tj. hromatske i ahromatske (neutralne). Šarene ili hromatske boje su sve one koje se nalaze unutar sunčevog spektra, a nešarenim ili ahromatskim pripadaju crna, bela i siva, koje se nazivaju “neboje” (Račić, 1998).

Psihologija boja pored fizioloških reakcija na boje bavi se i proučavanjem kulturološko – tradicionalnih šablona koji su duboko usađeni u svest ljudi koji na različite načine deluju u različitim krajevima sveta. Okruženje može bitno da određuje način izbora i preferenciju prema bojama. U zemljama u kojima ima dosta sunčeve svetlosti ljudi biraju tople, svetle i jasne boje dok u onim krajevima u kojima nema puno sunčanih dana ljudi biraju hladne, manje zasićene boje. Skandinavci preferiraju plavu i zelenu boju, dok ljudi koji žive na Mediteranu češće biraju crvenu i žutu boju (tople boje).

Starosna dob utiče na preferenciju boja, adolescenti preferiraju jake i pobudljive, tople boje. Odrasle i starije osobe češće biraju svetle boje u odnosu na tamne, a žuta boja je najčešće birana i isticana kao poželjna boja u okruženju.

Ljudi reaguju na boje na vrlo specifične načine. Boja predstavlja suptilan, ali bitan pokretač ljudske aktivnosti. Boja može podstaći razmišljanje, pokrenuti različite mentalne i bihevioralne reakcije. Može iritirati ili umirivati, uticati na povišenje krvnog pritiska ili smanjiti apetit osobe. Istraživanja potvrđuju da postoje stabilne značajne individualne razlike u preferenciji boja zavisno od osobina ličnosti pojedinca. Ekstravertne osobe češće biraju tople i pobudljive boje za razliku od introvertnih osoba koje češće biraju hladne, smirujuće boje i tonove (Robinson, 1975). Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama češće preferiraju crvenu boju i dramatičnu upotrebu jarkih boja dok osobe kod kojih potreba za senzacijama nije naglašena češće biraju plavu boju, za svoje okruženje, odeću, slikovni izraz i druge aktivnosti (Nelson, Pelech, & Foster, 1984).

U eksperimentalnim uslovima je ispitivan odnos između osobine traženja senzacija i preferencije boja pri kreiranju složenih slikovnih izraza, uz upotrebu više od jedne boje. Zadatak ispitanika, 30 muškaraca i 30 žena, bio je da nacrtaju ljudsku figuru u više boja (izbor boja je bio slobodan). Osobe sa naglašenom potrebom za senzacijama će u radu preferirati upotrebu crvene, kao „tople” boje poznate kao pobudljiva, stimulaturna i atraktivna ali

istovremeno i iritirajuća boja, u odnosu na sve druge boje. Osobe koje pokazuju manje izraženu potrebu za senzacijama biraju mirnije odnosno „hladnije boje” kao što su zelena ili plava koje se povezuju sa spokojstvom i sigurnošću (Osborne & Farley, 1970; Rosenbloom, 2006). U uslovima senzorne restrikcije osobe sa višim odnosno nižim nivoom potrebe za senzacijama ispoljavaju različite tendencije u ponašanju. Tokom trosatne izolacije, ispitanici su mogli slobodno da pritisnu odgovarajuće dugme za dobijanje vizuelne, auditivne i kinestetske stimulacije. Osobe sa nižom potrebom za senzacijama su znatno češće iskazivale potrebu za auditivnom stimulacijom, dok su osobe sa višom potrebom za senzacijama češće birale vizuelne ili kinestetske stimulse. Istraživanja dalje indikuju da boja ima snažan kapacitet da ostvari fiziološku i mentalnu pobudljivost. Pri učenju i radu prezentacija teksta u kojoj se koristi veći broj boja, u kome se boje smenjuju i naglašavaju pojedine delove gradiva ili su delovi teksta podvučeni bojom privlači pažnju pojedinaca sa izraženijom potrebom za senzacijama. Njihova mentalna angažovanost će biti povećana u smislu veće mentalne brzine u rešavanju zadataka ili sposobnosti pamćenja činjenica (Zhang, 2000). U eksperimentu koji je izvela Stoun (Stone, 2003) varirana je boja okruženja u kojoj su ispitanici rešavali zadatke različitog nivoa složenosti. Cilj istraživanja je bio otkrivanje relacija između boje okruženja u kojem se rešavaju mentalni zadaci i postignuća ispitanika. Autorka ističe da boja okruženja bitno utiče na ostvareno postignuće. Dok rešavaju lakše zadatke u plavom okruženju uspešnost ispitanika postaje sve lošija tokom vremena dok to nije slučaj kada je okruženje obojeno u crvenu boju. Pri rešavanju težih mentalnih zadataka postignuće ispitanika je vrlo nisko, i to sve vreme trajanja uslova kada je okruženje crvene boje. Rezultati sugerišu da je plava boja smirujuća i da utiče na pad postignuća kada se duže vreme boravi u takvom ambijentu, dok je crvena boja stimulišuća i održava nivo postignuća stabilnim tokom vremena, kada su zadaci jednostavniji. Kada se rešavaju zadaci veće kompleksnosti crvena boja okruženja deluje iritativno tokom dužeg vremena i narušava postignuće. Studenti koji su izloženi crvenoj boji u vidu svetla u prostoriji pre nego što započnu rešavanje ispitanih pitanja, pokazuju niži nivo postignuća što potvrđuje negativan uticaj ovih uslova na njihovu uspešnost.

Rezultati istraživanja (Bugarski & Cigić, 2010). pokazuju da postoje značajne razlike u osobinama ličnosti između grupa ispitanika formiranih na osnovu preferencije boja. Izraženije osobine socijalne introverzije i neuroticizma/anksioznosti se zapažaju u grupi ispitanika koji češće biraju tamne boje (siva, crna, braon). Bazične dimenzije alternativnog petofaktorskog modela, Aktivitet i Agresivnost/Hostilnost su izraženije kod onih osoba koje preferiraju jarke boje kao što su crvena i žuta boja.

## 2. METOD

### 2.1. Problem istraživanja

Definisanje traženja senzacija kao specifične osobine ličnosti privuklo je pažnju velikog broja istraživača koji su prepoznali njen značaj u različitim oblastima ljudskog ponašanja. Dugogodišnja oblast interesovanja u tom smislu predstavljaju ispitivanja u okviru kliničke psihologije, psihologije ličnosti, obrazovne, zdravstvene i socijalne psihologije i psihologije komunikacija. Obimna literatura kontinuirano potvrđuje značajnu povezanost sklonosti ka traženju senzacija sa specifičnim, prevashodno rizičnim oblicima ponašanja i psihopatološkim fenomenima (Kaprra & Červone, 2003). Savremeniji istraživački pristup odlikuje inovativni pogled na relacije između ove osobine ličnosti sa kognitivnim procesima i kognitivnom efikasnošću. Istraživanja bi trebalo da odgovore na pitanje da li traženje senzacija, kao bazična dimenzija ličnosti, ima u tom kontekstu značajnu ulogu. Veoma mali ali važan broj dokaza i empirijskih podataka potvrđuju značaj konstrukta traženja senzacija u razumevanju eksploratornog ponašanja putem kojeg osoba zadovoljava potrebu za senzacijama u istraživanju sveta oko sebe (Alexander & Winne, 2006). Osobe koje pokazuju izraženiju potrebu za senzacijama karakteriše aktivan i istraživački um, spremnije su za akciju, za prihvatanje novih ideja i vrednosti, traže nova iskustva za stimulaciju procesa mišljenja, lakše uče i rešavaju probleme, postižu više akademske uspehe, brže pronalaze posao i uspešnije su u profesiji što omogućava efikasniju i adekvatniju adaptaciju pojedinca na kompleksne uslove koji vladaju u okruženju (Cantor, 1990). Imajući u vidu karakteristike osoba koje pokazuju izraženiju potrebu za senzacijama postavlja se pitanje da li će ove osobe pokazivati individualne razlike u postignuću i kognitivnoj efikasnosti u uslovima različitih varijacija spoljašnjeg okruženja. Nivo spoljašnje stimulacije može da ostvaruje različite efekte na kognitivno postignuće kod osoba sa visokom odnosno niskom potrebom za senzacijama. Pod uslovima delovanja distraktora kod većine individua se povećava broj grešaka i uočava naglašena fluktuacija pojedinačnih vremena reakcije (Kaufman & Sternberg, 2000). Za identifikaciju i razumevanje faktora koji utiču na fluktuaciju vremena reakcije i posledičnu uspešnost neophodno je konstruisati i kombinovati uslove spoljašnjeg okruženja koje odlikuje prisustvo auditivnih distraktora čime se usložnjava stimulusno polje prilikom rešavanja kognitivnih zadataka. Eksterni faktori percepcije predstavljaju karakteristike onoga

što se percipira, ali i same situacije u kojoj se percepcija obavlja. Intenzitet stimulusa je bitna karakteristika koja utiče na njegovu percepciju, pa će intenzivnija buka, jak miris ili svetle boje biti brže i lakše percipirani nego tihi zvuci i tamniji tonovi. Bitna odrednica je kretanje stimulusa i njegovo ponavljanje (Marković, 2009) što je inkorporirano u dizajniranje ovog istraživanja.

U cilju jasnijeg sagledavanja i boljeg razumevanja činilaca koji se pokazuju značajnim na planu kognitivnog funkcionisanja pojedinca postavlja se pitanje kakva je struktura relacija između kognitivne efikasnosti i sklonosti ka traženju senzacija. Taj odnos je potrebno ispitati pri rešavanju zadataka u uslovima različitog nivoa složenosti stimulusnog polja. Važno pitanje predstavlja i pravac uticaja bazičnih dimenzija ličnosti, operacionalizovanih Alternativnim petofaktorskim modelom ličnosti, na kognitivno funkcionisanje ispitanika u situaciji rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka pod uslovima različite kompleksnosti okruženja.

Problem istraživanja se može sagledati u svetlu dosadašnjih saznanja o odnosu osnovnih dimenzija ličnosti i kognitivnog funkcionisanja. Značajne implikacije će predstavljati saznanje o strukturi i pravcu uticaja bazičnih dimenzija ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija na kognitivne procese i mehanizme koji doprinose efikasnom kognitivnom funkcionisanju. Osnovno istraživačko pitanje je kakva je struktura relacija između kognitivne efikasnosti i sklonosti ka traženju senzacija u uslovima različitog nivoa složenosti stimulusnog polja (Zuckerman, 1994). Kognitivna efikasnost iskazana je kroz vreme reakcije (RT) i tačnost datih odgovora prilikom rešavanja jednostavnih numeričkih zadataka.

Mentalno rešavanje jednostavnih aritmetičkih operacija je sastavni deo naših svakodnevnih dnevnih aktivnosti. Strategije na kojima se zasniva manipulacija aritmetičkim činjenicama i kombinovanje brojeva zavisno je od mnogih faktora koji utiču na performanse u rešavanju matematičkih zadataka. Zadaci reakcionog vremena se najšire koriste za procenu mentalne brzine u njihovom rešavanju.

Odgovor na osnovno istraživačko pitanje zahtevao je da se ispitanici postave u različite situacije prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. Sa tim ciljem su dizajnirana dva eksperimenta.

## **2.2. Eksperiment I**

### **2.2.1. Cilj**

Cilj eksperimenta bio je da se ispita uticaj bazičnih osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija na kognitivnu efikasnost (tačnost odgovora i brzinu reagovanja) pri rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i auditivnih distraktora.

### **2.2.2. Hipoteza**

H1 Značajni prediktori kognitivne efikasnosti izražene kroz brzinu reagovanja i tačnost odgovora na jednostavnim numeričkim zadacima su osobine ličnosti, karakteristike spoljašnje situacije i zasićenosti stimulusa.

U prvom eksperimentu je tretirana pretpostavka da će ispitanici sa visokom potrebom za senzacijama biti efikasniji (imati kraće vreme reakcije i veći broj tačnih odgovora) u situaciji veće zasićenosti stimulusa i u uslovima provokativnije spoljašnje stimulacije.

### **2.2.3. Uzorak**

U prvom eksperimentu učestvovalo je 84 ispitanika, oba pola, iz tri generacije studenata sa Odseka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Novom Sadu. Svi ispitanici su prošli kroz sve eksperimentalne situacije sa ciljem potpunije kontrole uticaja mogućih intervenišućih varijabli. Ispitanici nisu bili upoznati sa ciljem istraživanja. Pre izvođenja eksperimenta ispitanici su bili pitani o eventualnom postojanju slepila za boje i nijedan ispitanik nije potvrdio postojanje problema na ovom polju.

Nakon sprovedenog eksperimenta je izvršen debriefing u nameri da se ispitanicima saopšti informacija o cilju ispitivanja i ponuđena je mogućnost informisanja o rezultatima.

### **2.2.4. Nacrt**

Eksperimentalni nacrt pripada podgrupi nacrtu sa ponovljenim merenjima. Svi ispitanici su bili izloženi svim eksperimentalnim uslovima. Odgovor na osnovno istraživačko pitanje zahtevao je da se ispitanici postave u različite situacije prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. Skupovi zadataka su istog tipa i modaliteta u svim eksperimentalnim situacijama. Osigurani su prostorni, vremenski i organizacioni uslovi u skladu sa standardima za izvođenje eksperimenta u laboratorijskim uslovima.

U prvom eksperimentu sa varirana dva faktora.

Prvi faktor, ponovljen po ispitanicima, nazvan je *Zvučna podloga*. Ovaj faktor odnosi se na osobenost spoljašnje situacije odnosno ambijenta u toku rešavanja eksperimentalnog zadatka i predstavljen je sa 3 nivoa: tišina, predstavljena ambijentom koji čine senzorne karakteristike u datom okruženju (kompjuterska učionica), kao što su temperatura, osvetljenost, ambijentalna buka i miris kao i prisustvo drugih osoba (ispitanika). Drugi nivo predstavlja situacija u kojoj je prisutna prijatna muzička podloga koja je predstavljena kompozicijom „Larina pesma” kao izvornim muzičkim lajtmotivom iz filma „Doktor Živago” kompozitora Morisa Žara, iz 1965. godine a treći nivo ovog faktora prezentovan je glasnom (bučnom) muzičkom temom iz kompozicije „Helicopter-Streichquartett” kompozitora Karlhajnc Stokhauzena (Karlheinz Stockhausen) iz 1995. godine. Uzimajući u obzir činjenicu da su ispitanici rešavali setove zadataka u uslovima različitih svojstava ambijenta, bili su podeljeni u grupe koje prolaze kroz sve eksperimentalne situacije po utvrđenom redosledu čime se kontrolisao sekvencijalni efekat odnosno efekat vežbanja i efekat zamora. Balansiranje redosleda izlaganja grupa u odnosu na prvi faktor prikazan je u tabeli 1.

Tabela 1

*Balansiranje redosleda izlaganja stimulusa*

Grupa ispitanika	Redosled izlaganja nivoima prvog faktora		
A	1	2	3
B	1	3	2
C	2	1	3
D	2	3	1
E	3	1	2
F	3	2	1

Napomena: 1- tišina, 2 - prijatna muzika, 3 - bučna muzika



Drugi faktor ponovljen po ispitanicima nazvan je *Zasićenost stimulusa*. Variranje ovog faktora postignuto je načinom konstruisanja stimulusa i predstavljen je sa dva nivoa: 1- niska zasićenost stimulusa (ahromatski stimulusi) i 2-visoka zasićenost stimulusa (hromatski stimulusi).

Pored ova dva faktora, u prvom eksperimentu razmatran je i uticaj nekoliko kontinuiranih nezavisnih varijabli iz domena osobina ličnosti. To su bile bazične osobine ličnosti operacionalizovane Alternativnim petofaktorskim modelom ličnosti i sklonost traženju senzacija.

Zavisne varijable bili su vreme reakcije (izraženo u milisekundama) i procenat grešaka.

*Stimulusi*: Stimuluse su činili parovi trocifrenih brojeva koji su prikazani jedan pored drugog, na sredini kompjuterskog ekrana. U polovini slučajeva, stimulusi su izlagani tako da su cifre sive boje izlagane na crnoj pozadini (ahromatski stimulusi - niska zasićenost stimulusa; u polovini slučajeva prikazivani su tako da su cifre različitih boja prikazivane na obojenoj pozadini (hromatski stimulusi - visoka zasićenost stimulusa). U slučaju visoko zasićenih stimulusa, boje su birane po unapred određenoj shemi: crvena, plava, žuta, zelena i ljubičasta. Konstruisano je 40 stimulusa niske zasićenosti i 40 stimulusa visoke zasićenosti.

Stimulusi su konstruisani tako da u polovini slučajeva zbir dva trocifrena broja bude paran, a u polovini slučajeva neparan. Parovi trocifrenih brojeva birani su u skladu sa četiri, unapred određene kombinacije: a) prvi trocifren broj (prikazan s leve strane) manji od 500, drugi trocifren broj (prikazan s desne strane) manji od 500, b) prvi trocifren broj manji od 500, drugi veći od 500, c)) prvi trocifren broj veći od 500, drugi manji od 500 i d) prvi broj veći od 500 i drugi trocifren broj veći od 500.

U okviru svakog nivoa faktora zvučna podloga prikazan je po jedan set od 80 stimulusa (parova brojeva). U okviru svakog seta stimulusa, za svaku kombinaciju zasićenosti, parnosti zbira i kombinacije brojeva je konstruisano je po 5 stimulusa (tabela 2).

Tabela 2

*Schema konstrukcije stimulusa u okviru jednog seta*

Zasićenost	Parnost zbira	Kombinacija brojeva	Primer stimulusa
Niska zasićenost	Paran zbir	Prvi broj manji od 500, drugi broj manji od 500	245 355
		Prvi broj manji od 500, drugi broj veći od 500	111 629
		Prvi broj veći od 500, drugi broj manji od 500	774 276
		Prvi broj veći od 500, drugi broj veći od 500	711 889
	Neparan zbir	Prvi broj manji od 500, drugi broj manji od 500	247 376
		Prvi broj manji od 500, drugi broj veći od 500	356 815
		Prvi broj veći od 500, drugi broj manji od 500	744 229
		Prvi broj veći od 500, drugi broj veći od 500	737 894

Visoka zasićenost	Paran zbir	Prvi broj manji od 500, drugi broj manji od 500	500 404
		Prvi broj manji od 500, drugi broj veći od 500	396 810
		Prvi broj veći od 500, drugi broj manji od 500	888 248
		Prvi broj veći od 500, drugi broj veći od 500	717 707
	Neparan zbir	Prvi broj manji od 500, drugi broj manji od 500	234 233
		Prvi broj manji od 500, drugi broj veći od 500	554 937
		Prvi broj veći od 500, drugi broj manji od 500	822 163
		Prvi broj veći od 500, drugi broj veći od 500	553 938

### **2.2.5. Procedura**

Stimulusi su načinjeni primenom „SuperLab Pro 2.0 for Windows“ paketa i Adobe Photoshop CS3 programa. Standardni miš (standard mouse) je služio kao instrument za davanje odgovora.

Eksperiment je izveden u računarskoj učionici Filozofskog fakulteta u Novom Sadu. Ispitanici su pojedinačno sedeli ispred monitora kompjutera. U okviru skupova su stimulusi prezentovani slučajnim redosledom. Pre pojavljivanja stimulusa na ekranu kompjutera se prikazuje fiksaciona tačka u centru ekrana u trajanju od 750 ms. Pri pritisku na taster miša stimulus se sklanja sa ekrana, sledi fiksaciona tačka do pojave sledećeg stimulusa. Ispitanicima je saopšteno sledeće usmeno uputstvo: “Na ekranu ispred Vas će se pojavljivati dva trocifrena broja. Vaš je zadatak da što brže i što tačnije možete odgovorite da li je zbir prikazanih brojeva paran ili neparan. Ukoliko mislite da je zbir paran pritisnite levi taster miša, a ukoliko mislite da je zbir brojeva neparan pritisnite desni taster miša.” Pre startovanja eksperimenta svi ispitanici su prošli kroz fazu vežbe radi provere jasnoće instrukcije koja je istovetna za sve eksperimentalne situacije. Vežba je najavljena slajdom: “Pripremite se za vežbu” a koja predstavlja skraćenu varijantu eksperimentalne situacije i zastupljena je sa 10 stimulusa. Startovanje eksperimenta najavljuje slajd sa informacijom “Pripremite se za eksperiment”. Kraj izlaganja svih stimulusa je predstavljen slajdom koji sadrži informaciju “Eksperiment je završen. Hvala”.

U programu za izvođenje eksperimenta beleženo je vreme reakcije i tačnost datog odgovora na svaki zadatak koji je ispitinik rešavao.

### **2.2.6. Instrumenti**

Za potrebe istraživanja jedan deo podataka o ispitanicima je prikupljen upitničkim putem. Upitnici su administrirani grupno. Ispitivanje i obradu su sprovedi kvalifikovani ispitivači. Upitnike su ispitanici popunjavali neposredno nakon učešća u eksperimentu pri čemu im je saopšteno da će podaci biti korišćeni isključivo u istraživačke svrhe.

U istraživanju su primenjeni sledeći instrumenti:

Zakerman-Kalmanov upitnik za procenu ličnosti – skraćena verzija (ZKPQ-50-CC; Aluja, Rossier, Garcia, Angleitner, Kuhlman, & Zuckerman, 2006), namenjen je proceni

dimenzija ličnosti obuhvaćenih Alternativnim petofaktorskim modelom ličnosti Marvina Zakermana. Svaka od skala upitnika (Aktivitet, Agresivnost/Hostilnost, Socijalnost, Impulsivno traženje senzacija i Neuroticizam/Anksioznost) ima 10 stavki sa binarnim formatom odgovora. Upitnik predstavlja skraćenu verziju 99-ajtemskog inventara ZKPQ (Jaireman & Kuhlman, 2004), prilagođenu kros-kulturalnoj primeni. Validacija u SAD i zapadnoevropskim zemljama izvan engleskog govornog područja ukazuje na zadovoljavajuću replikabilnost upitnika (Aluja i sar., 2006), što sugerišu i rezultati istraživanja u Srbiji (Mitrović, Čolović, & Smederevac, 2009).

Dimenzije upitnika su:

**AKTIVITET (ACT)** - obuhvata indikatore potrebe za generalnom aktivnošću, u širem krugu interesovanja i potrebom za raznovrsnošću, kao i nestrpljivost i uznemirenost u situacijama u kojima je smanjena ili ne postoji mogućnost da se te potrebe manifestuju. Jedan broj stavki se odnosi na sklonost ka teškim i izazovnim poslovima koji se obavljaju uz mnogo uložene energije i truda.

**AGRESIVNOST-HOSTILNOST (Agg-Host)** - obuhvata indikatore tendencije ka verbalnoj agresivnosti kao i uvredljivog, neobazrivog i antisocijalnog ponašanja, zloradost, osvetoljubivost i nestrpljivost sa drugima.

**IMPULSIVNO TRAŽENJE SENZACIJA (ImpSS)** - obuhvata indikatore tendencije ka impulsivnom ponašanju, sklonosti ka uzbuđenju i nepredvidljivim situacijama, nemogućnost planiranja ponašanja i potrebe za stalnim novinama i promenama.

**NEUROTICIZAM-ANKSIOZNOST (N-Anx)** - obuhvata stavke koje se odnose na emocionalnu uznemirenost, zabrinutost, napetost, strašljivost, opsesivnu neodlučnost i osetljivost na kritiku.

**SOCIJABILNOST (Sy)** - sadrži indikatore uživanja u zabavama i velikom broju prijatelja kao i indikatore koji ukazuju na postojanje netolerancije na socijalnu izolaciju.

Skala traganja za senzacijama (Sensation Seeking Scale, SSS-V; Zuckerman, 1994) predstavlja pouzdan i validan metod određivanja bihevioralnog izražavanja traganja za senzacijama kod pojedinca. Svaki ajtem predstavljen je sa dva moguća odgovora, A i B, a format odgovora glasi "odaberite alternative sa kojom se više slažete". Odgovor A opisuje pojedinca sa nisko izraženom potrebom za senzacijama dok drugi odgovor (B) opisuje

pojedince sa visoko izraženom potrebom za senzacijama. Forma skale sa dva alternativna odgovora redukuje mogućnost izbora socijalno poželjnih odgovora i odgovora pasivnog pristanka. Na osnovu početnih saznanja dobijenih u eksperimentalnim nacrtima, počeo je proces razvoja i konstruisanja skala koje bi pomoću samoprocene prikupljale podatke o sklonosti traženju senzacija. Ranih 60-tih godina prošlog veka konstruisana je prva skala traženja senzacija koja je bazirana na ideji o postojanju stabilnih individualnih razlika u optimalnom nivou stimulacije i izbuđenja kao i na ideji da se razlike mogu meriti putem upitnika samoprocene. Svakom pojedincu potreban je određeni stepen stimulacije i uzbuđenja za izvođenje kognitivnih aktivnosti, motornih radnji i izazivanje pozitivnog afektivnog tona (Zuckerman, 1964). Nakon nekoliko verzija instrumenta koje su zasnovane na tretiranju traženja senzacija kao jednog generalnog faktora prikupljeno je dovoljno nalaza, kroz brojna istraživanja i faktorsko-analiitičke studije, koji su potvrdili postojanje četiri modaliteta ove crte (Zuckerman, 1975) stabilnim u različitim prevodima skale i rezultatima ispitanika različitih nacionalnih pripadnosti (Zuckerman, 1994).

Skala obuhvata dimenziju jednog generalnog faktora traganja za senzacijama koji čine 4 podfaktora.

Verzija skale koja je korišćena u istraživanju sadrži 40 ajtema, po 10 stavki za svaki podfaktor odnosno podskalu testa.

Supskale su:

- Traženje uzbuđenja i avantura (TAS) – odnosi se na želju za učestvovanjem u fizički rizičnim aktivnostima koje podrazumevaju brzinu i opasnost i sklonost traženju neobičnih senzacija kroz riskantne i avanturističke aktivnosti kao što je alpinizam i/ili padobranstvo a primer stavki su: *Ponekad volim da radim stvari koje su pomalo zastrašujuće; Voleo bih da probam skakanje padobranom.*
- Traganje za iskustvom (ES) – opisuje želju za novim mentalnim i čulnim iskustvima koje se mogu doživeti kroz susretanje ljudi iz drugih kultura i subgrupa (pankeri, homoseksualci, umetnici) kao i kroz proučavanje novih filozofija, uzbudljivih misaonih aktivnosti, putovanja, usvajanja nekonformističkog stila života (Zuckerman, 1994) Izraženost ove potrebe se ogleda u tendenciji biranja sledećih stavki: *Voleo bih otići na putovanje a da ne znam kuda ću ići i koliko ću ostati; Voleo bih da se sprijateljim sa nekim ekscentričnim ljudima, kao što su umetnici; Dopadaju mi se savremena umetnička dela "vrištećih" boja i neobičnih oblika.*

- Dezinhibicija (DIS) – opisuje se kao želja za eksperimentisanjem u socijalnom ponašanju, uključujući smanjenu osjetljivost ili neosjetljivost na društvene norme, slobodu u seksualnim ponašanjima, uživanje u zabavama i zloupotrebu supstanci. Primeri odgovora su sledeći ajtemi: *Osoba bi trebalo da stekne veliko seksualno iskustvo pre braka ili Volim da doživljavam nova iskustva čak i kada su pomalo zastrašujuća, nezakonita i nekonvencionalna.*

- Osetljivost na dosadu (BS) – obeležava izbegavanje aktivnosti koje su rutinske, predvidljive i repetitivne kao i osoba koje su dosadne i neaktivne. Ovaj oblik potrebe za senzacijama je često povezan i sa problemima u održavanju veza zbog toga što pojedinci pokazuju povećanu osjetljivosti na dosadu u traganju za novim ljudima i novim iskustvima (Zuckerman, 1994). Izraženost u ovoj potrebi može se videti u biranju odgovora na sledećim stavkama: *Dosadi mi da stalno gledam ista lica i Dosadne su mi osobe čije postupke i reči mogu unapred da predvidim.*

## **2.3. Eksperiment 2**

### **2.3.1. Cilj**

Cilj eksperimenta bio je da se ispita uticaj bazičnih osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija na kognitivnu efikasnost (tačnost odgovora i brzinu reagovanja) u jednostavnim numeričkim zadacima u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i vremenskog ograničenja.

### **2.3.2. Hipoteza**

H2 Značajni prediktori kognitivne efikasnosti izražene kroz brzinu reagovanja i tačnost odgovora na jednostavnim numeričkim zadacima predstavljaju osobine ličnosti, zasićenost stimulusa i vremensko ograničenje. U ovom eksperimentu je tretirana pretpostavka da će ispitanici sa visokom potrebom za senzacijama biti efikasniji (imati kraće vreme reakcije i veći broj tačnih odgovora) u uslovima vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa i veće zasićenosti stimulusa.

### 2.3.3. Uzorak

U istraživanju je učestvovalo 70 ispitanika, oba pola, iz tri generacije studenata sa Odeljenja za psihologiju Filozofskog fakulteta u Novom sadu. Svi ispitanici su prošli kroz sve eksperimentalne situacije sa ciljem potpunije kontrole uticaja mogućih intervenišućih varijabli. Ispitanici nisu bili upoznati sa ciljem istraživanja. Nakon sprovedenog eksperimenta je organizovan debriefing u okviru kojeg je ispitanicima predočena informacija o cilju ispitivanja i ponudjena mogućnost informisanja o rezultatima.

### 2.3.4. Nacrt

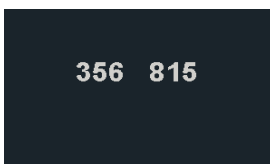
Eksperimentalni nacrt pripada podgrupi nacrtu sa ponovljenim merenjima. Svi ispitanici su bili izloženi svim eksperimentalnim uslovima. Odgovor na osnovno istraživačko pitanje zahtevao je da se ispitanici postave u različite situacije prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. Skupovi zadataka su istog tipa i modaliteta u svim eksperimentalnim situacijama. Osigurani su prostorni, vremenski i organizacioni uslovi u skladu sa standardima za izvodjenje eksperimenta u laboratorijskim uslovima.

Eksperiment je dvofaktorski. Prvi faktor ponavljen po ispitanicima nazvan je *Dužina ekspozicije* i predstavljen je sa dva nivoa: 1 - bez vremenskog ograničenja i 2 - sa vremenskim ograničenjem. Drugi faktor ponavljen po ispitanicima nazvan je *Zasićenost stimulusa*. Variranje ovog faktora postignuto je načinom konstruisanja stimulusa i predstavljen je sa dva nivoa: 1- niska zasićenost stimulusa (ahromatski stimulus; slika 2) i 2- visoka zasićenost stimulusa (hromatski stimulus; slika 1). Faktor zasićenost stimulusa je istih karakteristika kao u prvom eksperimentu.

*Stimulusi:* Stimuluse su karakterisala dva nivoa zasićenosti kako je navedeno za faktor Zasićenosti stimulusa u I eksperimentu.



**Slika 1.** Primer stimulusa visokog nivoa zasićenosti



**Slika 2.** Primer stimulusa niskog nivoa zasićenosti



Balansiranje redosleda izlaganja grupa u odnosu na prvi faktor prikazan je u tabeli 3.

Tabela 3

*Balansiranje redosleda izlaganja stimulusa*

Grupa ispitanika	Redosled izlaganja nivoima prvog faktora	
A	1	2
B	2	1

Napomena: 1- bez vremenskog ograničenja; 2 - sa vremenskim ograničenjem)

### **2.3.5. Procedura**

Elementi eksperimentalne procedure su delimično istovetni kao u proceduri primenjenoj u Eksperimentu I. U drugom eksperimenta svi ispitanici su rešavali jednostavne numeričke zadatke u dve situacije: 1- situaciji bez vremenskog ograničenja i 2- situaciji vremenskog ograničenja za davanje odgovora. U prvoj situaciji ispitanici rešavaju zadatke brzinom koja im je svojstvena tako da se slike smenjuju na ekranu monitora tek kada ispitanik reaguje pritiskom na levi odnosno desni taster kompjuterskog miša kao odgovor na zadatak. U drugoj situaciji predviđeno je vremensko ograničenje od 1200 ms za davanje odgovora. Nakon ovog vremenskog intervala se stimulus smenjuje novom slikom na ekranu nezavisno od toga da li je ispitanik pritisnuo taster za odgovor.

Uputstvo i vežba su isti kao i u Eksperimentu I.

Za svaki odgovor ispitanika pomoću programa za izvođenje eksperimenta beleženo je vreme regovanja i tačnost odgovora.

### **2.3.6. Instrumenti**

Pored vremena reakcije i tačnosti odgovora o ispitanicima su korišćeni i podaci o osobinama ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija koji su prikupljeni na način kako je to prikazano u opisu EKSPERIMENTA 1.

### 3. REZULTATI

#### 3.1. Eksperiment 1

Uticaj bazičnih osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija na tačnost odgovora i brzinu reagovanja u jednostavnim numeričkim zadacima u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i auditivnih distraktora i predikcija kognitivne efikasnosti izražene kroz mere zavisnih varijabli na osnovu osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija u eksperimentalnim situacijama koje se razlikuju prema nivou zasićenosti stimulusa i auditivnim karakteristikama u kojima se rešavaju jednostavni kognitivni zadaci.

##### 3.1.1. Uticaj zasićenosti stimulusa i zvučne podloge na vreme reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima

Tabela 4

*Aritmetičke sredine i standardne devijacije vremena reakcije u različitim eksperimentalnim situacijama*

Eksperimentalna situacija	AS	SD
bez muzike, ahromatski stimulusi	1452,90	735,55
bez muzike, hromatski stimulusi	1346,78	669,13
prijatna muzika, ahromatski stimulusi	1370,15	673,55
prijatna muzika, hromatski stimulusi	1269,63	465,59
bučna muzika, ahromatski stimulusi	1446,71	740,44
bučna muzika, hromatski stimulusi	1249,46	376,89

Tabela 5

*Aritmetičke sredine i standardne devijacije broja grešaka u različitim eksperimentalnim situacijama*

Eksperimentalna situacija	AS	SD
bez muzike, ahromatski stimulusi	0,10	0,11
bez muzike, hromatski stimulusi	0,09	0,13
prijatna muzika, ahromatski stimulusi	0,14	0,13
prijatna muzika, hromatski stimulusi	0,14	0,14
bučna muzika, ahromatski stimulusi	0,13	0,12
bučna muzika, hromatski stimulusi	0,14	0,12

Primenom dvofaktorske analize varijanse sa ponovljenim merenjima ispitivan je efekat zasićenosti stimulusa (nivoi: niska i visoka zasićenost) i zvučne podloge (nivoi: tišina, prijatna muzička podloga i bučna muzička podloga) na vreme reakcije i broj grešaka ispitanika pri rešavanju jednostavnih zadataka.

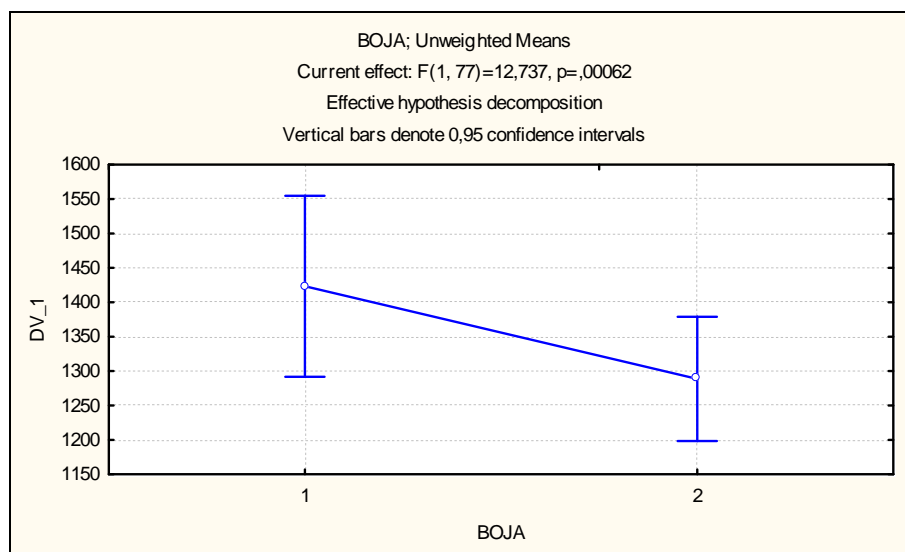
Rezultati pokazuju da je jedino zasićenost stimulusa imala uticaja na vreme reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima ( $F(1,77)=12,74, p<,001$ ), dok efekti vrste zvučne podloge, kao ni interakcije zasićenosti stimulusa i vrste zvučne podloge nisu statistički značajni (tabela 6).

Tabela 6

*Uticaj zvučne podloge i zasićenosti stimulusa na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Zvučna podloga	513000	2	154	257000	0,85	0,43
Zasićenost stimulusa	2120000	1	77	2120000	12,74	0,00
Podloga x zasićenost	230000	2	154	115000	0,93	0,40

Vreme reakcije u situaciji sa ahromatskim (manje zasićenim) stimulusima bilo je duže nego u situaciji sa hromatskim (zasićenijim) stimulusima (grafik 1).



Grafik 1. Prosečno vreme reakcije (i 95% intervali poverenja) u zavisnosti od zasićenosti (boje) stimulusa

Legenda: 1 – ahromatski stimulusi, 2 – hromatski stimulusi

### 3.1.2. Uticaj zasićenosti stimulusa i zvučne podloge na broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima

Rezultati sugerišu da je broj grešaka zavisio od distraktivnih karakteristika okruženja tj. od vrste zvučne podloge koja je emitovana ispitanicima ( $F(2,154)=8,868, p<,001$ ), ali da zasićenost stimulusa nije imala uticaja na broj grešaka. Dobijen je značajan interakcijski

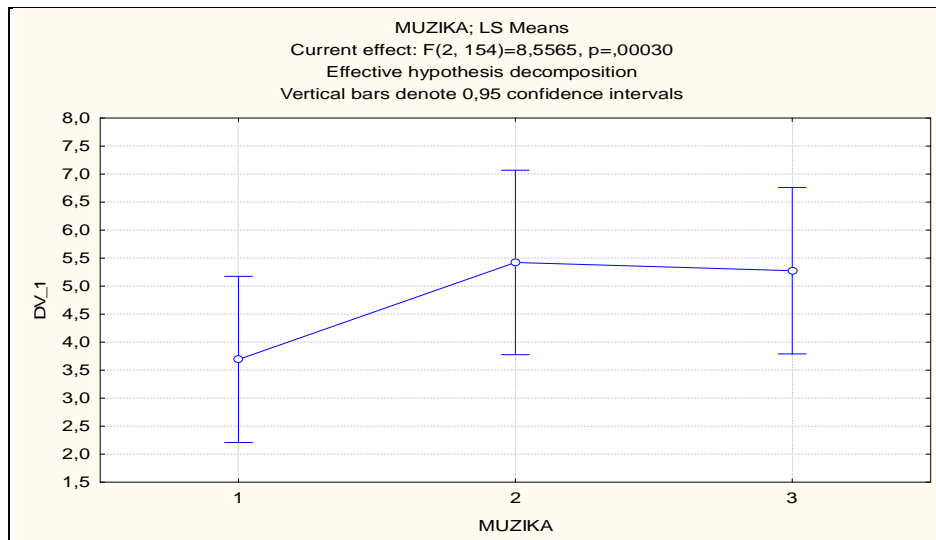
efekat zvučne podloge i zasićenosti stimulusa na broj grešaka koji su ispitanici pravili ( $F(2,154)=3,488, p<,05$ ).

Tabela 7

*Uticaj zvučne podloge i zasićenosti stimulusa na broj grešaka*

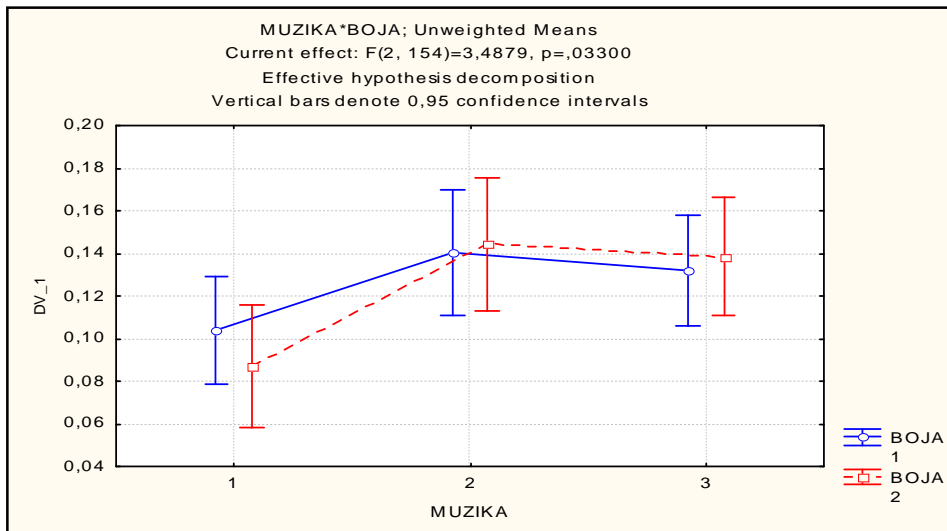
Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Zvučna podloga	0,200	2	154	0,100	8,87	0,00
Zasićenost stimulusa	0,001	1	77	0,001	0,38	0,54
Podloga x zasićenost	0,012	2	154	0,006	3,49	0,03

Na osnovu grafičkog prikaza broja grešaka ispitanika (grafik 2) moguće je zaključiti da su ispitanici pravili najmanji broj grešaka kada nije bilo muzike kao distraktora, dok je broj grešaka bio veći kad je bilo muzičke podloge (gotovo podjednako u situacijama sa prijatnom i bučnom muzikom).



*Grafik 2.* Proporcija grešaka (i 95% intervali poverenja) u zavisnosti od vrste zvučne podloge

Legenda: 1 – tišina, 2 – prijatna muzička podloga, 3 – bučna muzička podloga



**Grafik 3.** Proporcija grešaka (i 95% intervali poverenja) u zavisnosti od vrste zvučne podloge i zasićenosti stimulusa

Legenda: Zvučna podloga (MUZIKA): 1 – tišina, 2 – prijatna muzika, 3 – bučna muzika; Zasićenost stimulusa (BOJA): 1 – Niska zasićenost (ahromatski stimulusi), 2 – Visoka zasićenost (hromatski stimulusi)

U situaciji bez muzičke podloge (u tišini) nešto veći broj grešaka se pravi na nisko zasićene stimuluse nego na visoko zasićene, dok to nije slučaj u situacijama sa muzičkom podlogom.

### 3.1.3. Uticaj bazičnih osobina ličnosti na vreme reakcije u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i zvučnom podlogom

Da bi se utvrdilo da li su bazične osobine ličnosti ispitanika imale uticaja na vreme reakcije u rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka, i to u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i vrste zvučne podloge, primenjena je analiza kovarijanse sa ponovljenim merenjima. Zavisnu varijablu predstavljalo je vreme reakcije u različitim eksperimentalnim situacijama (ponovljena merenja), kategoričke prediktore činili su zasićenost stimulusa i vrsta zvučne podloge, dok su kao kovarijeteti u analizu uključene osobine ličnosti iz Zakermanovog alternativnog petofaktorskog modela.

Rezultati analize prikazani su u tabeli 8. Pored efekta zasićenja stimulusa na vreme reakcije (koji je već prikazan u prethodnim analizama), jedini značajan interakcijski efekat osobina ličnosti i eksperimentalnog tretmana dobijen je između vrste zvučne podloge i osobine ličnosti Aktivitet ( $F(2,144)=3,3033, p<,05$ ).

U nameri da se utvrdi smer dobijenog interakcijskog uticaja, analizirani su parcijalni prediktori dimenzije Aktivitet u različitim eksperimentalnim situacijama. Jedini statistički značajan parcijalni doprinos Aktiviteta dobijen je u situaciji bez muzičke podloge i sa hromatskim stimulusima ( $\beta=-,286, t=-2,505, p<,05$ ). S obzirom na to da je dobijen samo

značajan interakcijski uticaj muzičke podloge sa Aktivitetom (a ne i zasićenosti stimulusa), može se zaključiti da su ispitanici višeg Aktiviteta brže odgovarali u situaciji bez zvučne podloge od ispitanika nižeg Aktiviteta. Tabela sa svim parcijalnim doprinosima prediktora iz ove analize prikazana je u Prilogu 1.

Tabela 8

*Uticaj bazičnih osobina ličnosti, zvučne podloge i zasićenja stimulusa na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	53177497	1	72	531774	39,48	0,00
ACT	2337613	1	72	233761	1,74	0,19
Agg - Host	353630	1	72	353630	0,26	0,61
Sy (-)	1219547	1	72	121954	0,90	0,35
ImpSS	323151	1	72	323151	0,24	0,63
N - Anx	1418538	1	72	1418538	1,05	0,31
Podloga	690671	2	144	345335	1,18	0,31
<b>Podloga*ACT</b>	<b>1930342</b>	<b>2</b>	<b>144</b>	<b>965171</b>	<b>3,30</b>	<b>0,04</b>
Podloga*Agg - Host	716719	2	144	358360	1,23	0,30
Podloga*Sy (-)	437897	2	144	218948	0,75	0,48
Podloga*ImpSS	44064	2	144	22032	0,08	0,94
Podloga*N - Anx	332906	2	144	166453	0,57	0,57
<b>Zasićenje</b>	<b>701588</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>701588</b>	<b>4,34</b>	<b>0,04</b>
Zasićenje*ACT	65369	1	72	65369	0,40	0,53
Zasićenje*Agg - Host	15699	1	72	15699	0,09	0,76
Zasićenje*Sy (-)	260621	1	72	260621	1,61	0,21
Zasićenje*ImpSS	39446	1	72	39446	0,24	0,62
Zasićenje*N- Anx	95339	1	72	95339	0,59	0,44
Podloga*Zasićenje	581844	2	144	290922	2,39	0,09
Podloga*Zasićenje*ACT	510927	2	144	255464	2,10	0,13
Podloga*Zasićenje*Agg -Host	129472	2	144	64736	0,53	0,59
Podloga*Zasićenje*Sy (-)	190989	2	144	95495	0,78	0,46
Podloga*Zasićenje*ImpSS	170184	2	144	85092	0,69	0,50
Podloga*Zasićenje*N – Anx	64084	2	144	32042	0,26	0,77

Napomena: ACT (Aktivitet); N – Anx (Neuroticizam – Anksioznost); ImpSS (Impulsivno traženje senzacija); Agg – Host (Agresivnost-Hostilnost); Sy (Socijalnost)

### 3.1.4. Uticaj bazičnih osobina ličnosti na broj grešaka u situacijama sa različitim zasićenošću stimulusa i zvučnom podlogom

Tabela 9

*Uticaj bazičnih osobina ličnosti, zvučne podloge i zasićenja stimulusa na broj grešaka*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	0,53948	1	72	0,5395	7,86	0,01
ACT	0,11370	1	72	0,1137	1,66	0,20
Agg - Host	0,01264	1	72	0,0126	0,18	0,67
Sy (-)	0,03018	1	72	0,0302	0,44	0,51
ImpSS	0,00206	1	72	0,0021	0,03	0,86
N – Anx	0,01348	1	72	0,0135	0,19	0,66
Podloga	0,01052	2	144	0,0053	0,50	0,60
Podloga*ACT	0,04342	2	144	0,0217	2,08	0,13
Podloga*Agg -Host	0,00370	2	144	0,0019	0,18	0,84
Podloga*Sy (-)	0,05199	2	144	0,0260	2,49	0,09
Podloga*ImpSS	0,00809	2	144	0,0040	0,39	0,68
Podloga*N - Anx	0,01415	2	144	0,0071	0,68	0,51
Zasićenje	0,00211	1	72	0,0021	1,56	0,22
Zasićenje*ACT	0,01151	1	72	0,0115	8,51	0,00
Zasićenje*Agg - Host	0,00437	1	72	0,0044	3,23	0,08
Zasićenje*Socijalnost (-)	0,00039	1	72	0,0004	0,29	0,59
Zasićenje*ImpSS	0,00208	1	72	0,0021	1,54	0,22
Zasićenje*N - Anx	0,00168	1	72	0,0017	1,24	0,27
Podloga*Zasićenje	0,00583	2	144	0,0029	1,69	0,19
Podloga*Zasićenje*ACT	0,00397	2	144	0,0020	1,15	0,32
Podloga*Zasićenje*Agg- Host	0,00695	2	144	0,0035	2,01	0,14
Podloga*Zasićenje*Sy (-)	0,00088	2	144	0,0004	0,25	0,78
Podloga*Zasićenje*ImpSS	0,00215	2	144	0,0011	0,62	0,54
Podloga*Zasićenje*N - Anx	0,00055	2	144	0,0003	0,16	0,85

ACT (Aktivitet); N – Anx (Neuroticizam – Anksioznost); ImpSS (Impulsivno traženje senzacija);

Agg –Host (Agresivnost-Hostilnost); Sy (Socijalnost)



Primenom analize kovarijance sa ponovljenim merenjima ispitivan je i uticaj bazičnih osobina ličnosti iz Alternativnog petofaktorskog modela na broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i vrste muzičke podloge. Zavisnu varijablu u analizi činila je proporcija broja grešaka u šest eksperimentalnih situacija (ponovljena merenja), faktore su činili boja (zasićenost) stimulusa i vrsta zvučne podloge, a kovarijeteti dimenzije AFFM modela. Rezultati ukazuju na to da je jedini statistički značajan uticaj kovarijeteta dobijen za dimenziju Aktivitet pri različitim zasićenjima stimulusa ( $F(1, 72)=8,5152, p<,01$ ).

Analizom parcijalnih doprinosa Aktiviteta u različitim eksperimentalnim situacijama utvrđeno je da je viši Aktivitet povezan sa manjim brojem grešaka i to u situaciji sa hromatskim stimulusima i bez pozadinske muzike ( $\beta=-,306, t=-2,752, p<,01$ ). Dakle, u poređenju sa osobama nižeg Aktiviteta, osobe sa višim Aktivitetom pravile su manji broj grešaka u situaciji kada su izlagani stimulusi bili više zasićeni. Svi parcijalni doprinosti kovarijeteta prikazani su u prilogu 2.

### **3.1.5. Predikcija vremena reakcije na osnovu bazičnih osobina ličnosti u različitim eksperimentalnim situacijama**

Da bi se dodatno proverilo da li bazične osobine ličnosti imaju uticaja na brzinu reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima, primenjene su kategorijalne regresione analize za svaku od šest eksperimentalnih situacija dobijenih ukrštanjem dve vrste zasićenosti stimulusa i tri vrste auditivne podloge. Vreme reakcije u datoj eksperimentalnoj situaciji predstavljalo je kriterijumsku varijablu, a dimenzije AFFM prediktore.

Prvo je analizirana situacija sa najmanje zasićenim poljem tj. situacija u kojoj su korišćeni ahromatski stimulusi i u kojoj nije bilo zvučne podloge. Dobijeni multipli koeficijent korelacije nije statistički značajan ( $R=,556, F(17,77)=1,581, p=,098$ ).

Druga eksperimentalna situacija bila je ona sa kombinacijom hromatskih (zasićenih) stimulusa i bez auditivne podloge. Testirani koeficijent multiple korelacije za model u kom je vreme reakcije bilo zavisna varijabla, a bazične osobine ličnosti iz modela AFFM prediktori je statistički značajan ( $R=,561, F(14,77)=2,071, p<,05$ ). Prediktori objašnjavaju oko 16,3% (korigovani  $R^2$ ) varijanse kriterijumske varijable.

Značajni prediktori vremena reakcije su Aktivitet i Anksioznost koji su negativno povezani sa vremenom reakcije i Impulsivno traženje senzacija koje je pozitivno povezano sa kriterijumskom varijablom (tabela 10). Dakle, u situaciji bez zvučne podloge i sa hromatskim stimulusima brže su odgovarali ispitanici višeg Aktiviteta, više Anksioznosti i nižeg Impulsivnog traženja senzacija. Ipak ukoliko se pogledaju Pirsonovi koeficijenti korelacije, dobija se drugačija slika: jedina značajna korelacija dobijena je između Aktiviteta i vremena reakcije, ali je njen smer pozitivan.

Tabela 10

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,47	18,19	0,00	0,28*
Agresivnost/Hostilnost	0,09	0,67	0,62	-0,05
Socijabilnost (-)	-0,17	2,50	0,12	-0,04
Impulsivno traženje senzacija	0,28	6,74	0,00	-0,05
Anksioznost/Neuroticizam	-0,25	5,39	0,00	0,06

\* značajno na nivou  $p < 0,05$

Treću eksperimentalnu situaciju definisali su prijatna zvučna podloga i ahromatski stimulusi. Kategorijalna regresiona analiza pokazuje da vreme reakcije u ovoj situaciji nije bilo moguće predvidati na osnovu bazičnih osobina ličnosti iz modela AFFM ( $R=,442$ ,  $F(10,77)=1,630$ ,  $p=,117$ ).

Četvrtu eksperimentalnu situaciju odlikovali su prijatna zvučna podloga i hromatski stimulusi. Ni u ovoj eksperimentalnoj situaciji brzina reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima nije bila značajno povezana sa osobinama ličnosti iz modela AFFM ( $R=,520$ ,  $F(15,77)=1,553$ ,  $p=,121$ ).

Petu eksperimentalnu situaciju predstavljalo je rešavanje zadataka uz pratnju bučne muzike, pri čemu su prikazivani stimulusi bili ahromatski. Kategorijalna regresiona analiza pokazuje da nije moguće predvideti vreme reakcije u zadacima na osnovu bazičnih osobina ličnosti ( $R=,535$ ,  $F(18,77)=1,317$ ,  $p=,211$ ).

I konačno, šestu eksperimentalnu situaciju činilo je rešavanje jednostavnih numeričkih zadataka pri emitovanju bučne zvučne podloge, dok su izlagani stimuli bili hromatski. Ni u ovom slučaju bazične osobine ličnosti iz modela AFFM nisu omogućile predviđanje brzine reakcije u zadacima ( $R=,491$ ,  $F(14,77)=1,430$ ,  $p=,166$ ).

### **3.1.6. Predikcija broja grešaka na osnovu bazičnih osobina ličnosti u različitim eksperimentalnim situacijama**

Sledeći zadatak bio je da se utvrdi da li bazične osobine ličnosti imaju uticaja na broj načinjenih grešaka u jednostavnom numeričkom zadatku u različitim eksperimentalnim situacijama.

Prvu analiziranu eksperimentalnu situaciju činili su ahromatski stimuli i odsustvo zvučne podloge. Kategorijalnom regresionom analizom proveravana je mogućnost predviđanja broja grešaka u opisanoj eksperimentalnoj situaciji na osnovu bazičnih osobina ličnosti iz modela AFFM. Dobijeni regresioni model je statistički značajan ( $R=,603$ ,  $F(18,77)=1,869$ ,  $p<,05$ ). Prediktori objašnjavaju oko 17% varijanse kriterijumske varijable.

Analizom beta koeficijenata prediktora (tabela 11) utvrđeno je da su značajni prediktori broja grešaka svih pet osobina ličnosti iz modela AFFM. Manji broj grešaka bio je karakterističan za osobe sa nižim aktivitetom, agresivnošću i anksioznošću i sa višom socijabilnošću i impulsivnim traženjem senzacija (na pozitivnom polu varijable Socijabilnost nalazi se niža socijabilnost, pa je smer povezanosti sa kriterijumskom varijablom obrnut od onog na koji ukazuje predznak beta koeficijenta). Pirsonovi koeficijenti korelacije, s druge strane, sugerišu da veze između osobina ličnosti i broja grešaka u situaciji sa ahromatskim stimulusima i odsustvom zvučne podloge nisu statistički značajne.

Drugu eksperimentalnu situaciju karakteristali su hromatski stimuli i tišina kao zvučna podloga. Dobijeni regresioni model sugeriše da je broj grešaka u zadacima povezan sa bazičnim osobinama ličnosti ( $R=,654$ ,  $F(13,77)=1,869$ ,  $p<,05$ ), odnosno da osobine ličnosti objašnjavaju oko 31% varijanse broja grešaka.

Tabela 11

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Aktivitet	-0,36	11,60	0,00	0,16
Agresivnost/Hostilnost	-0,32	8,82	0,00	-0,01
Socijabilnost (-)	-0,40	12,99	0,00	-0,17
Impulsivno traženje senzacija	0,34	9,15	0,00	-0,02
Anksioznost/Neuroticizam	-0,27	6,36	0,00	-0,11

Značajni prediktori broja grešaka su aktivitet, agresivnost i socijabilnost. Manji broj grešaka činile su osobe sa višim aktivitetom, agresivnošću i nižom socijabilnošću. Beta koeficijenti prediktora prikazani su u tabeli 12. Pirsonov koeficijent korelacije ukazuje da je odnos između Aktiviteta i broja grešaka u datoj eksperimentalnoj situaciji ipak obrnutog smera tj. pozitivan.

Tabela 12

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Aktivitet	-0,56	32,62	0,00	0,28*
Agresivnost/Hostilnost	-0,31	10,09	0,00	0,03
Socijabilnost (-)	-0,29	8,69	0,00	-0,19
Impulsivno traženje senzacija	-0,09	0,84	0,36	0,04
Anksioznost/Neuroticizam	-0,14	2,20	0,09	-0,09

\* značajno na nivou  $p < 0,05$

U eksperimentalnoj situaciji sa prijatnom muzičkom podlogom i ahromatskim stimulusima nije moguće predviđanje broja grešaka na osnovu bazičnih osobina ličnosti ( $R=,430$ ,  $F(14,77)=1,021$ ,  $p=,444$ ), kao ni u situaciji sa prijatnom muzičkom podlogom i hromatskim stimulusima ( $R=,427$ ,  $F(16,77)=0,852$ ,  $p=,624$ ) i sa bučnom muzičkom podlogom i ahromatskim stimulusima ( $R=,502$ ,  $F(17,77)=1,188$ ,  $p=,301$ ).

U poslednjoj eksperimentalnoj situaciji koju odlikuju bučna auditivna podloga i hromatski stimulusi, broj grešaka jeste značajno povezan sa bazičnim osobinama ličnosti iz modela AFFM ( $R=,510$ ,  $F(12,77)=1,904$ ,  $p=,05$ ). Skup prediktora objašnjava oko 12,4% varijanse kriterijumske varijable.

Kao značajni prediktori izdvajaju se Aktivitet i Impulsivno traženje senzacija, pri čemu je veći broj grešaka karakterističan za osobe nižeg Aktiviteta i nižeg Impulsivnog traženja senzacija (tabela 13). Pirsonovi koeficijenti korelacije sugerišu da ovi odnosi nisu statistički značajni.

Tabela 13

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Aktivitet	-0,401	13,41	0,00	0,09
Agresivnost/Hostilnost	0,224	3,84	0,05	-0,05
Socijabilnost (-)	0,166	2,33	0,10	0,02
Impulsivno traženje senzacija	-0,262	5,30	0,00	0,00
Anksioznost/Neuroticizam	0,087	,621	0,43	-0,10

### **3.1.7. Uticaj dimenzija traženja senzacija na vreme reakcije u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i zvučnom podlogom**

Sledeći zadatak bio je da se utvrdi da li je brzina reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima u različitim eksperimentalnim situacijama povezana sa dimenzijama traženja senzacija.

Primenjena je analiza kovarijanse sa ponovljenim merenjima u kojoj je zavisnu varijablu predstavljala brzina reakcije (sa šest nivoa merenja), faktore su predstavljale vrsta zvučne podloge i zasićenost stimulusa, dok su kovarijete činile dimenzije traženja senzacija: Traženje uzbuđenja i avantura, Tražanje za iskustvom, Dezinhibicija i Osetljivost na dosadu.

Nijedan testirani interakcijski uticaj dimenzija Traženja senzacija sa vrstom podloge i zasićenošću stimulusa nije statistički značajan (tabela 14).

Tabela 14

*Uticaj dimenzija traženja senzacija, zvučne podloge i zasićenja stimulusa na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	58054788	1	73	58054788	42,94	0,00
TAS	1	1	73	1	0,00	0,99
ES	551392	1	73	551392	0,41	0,53
DIS	2667981	1	73	2667981	1,97	0,16
BS	214881	1	73	214881	0,16	0,69
Podloga	227502	2	146	113751	0,38	0,69
Podloga*TAS.	120280	2	146	60140	0,20	0,82
Podloga*ES	430367	2	146	215183	0,72	0,49
Podloga*DIS	121503	2	146	60752	0,20	0,82
Podloga*BS	961412	2	146	480706	1,60	0,21
Zasićenost	73907	1	73	73907	0,45	0,50
Zasićenost*TAS	76340	1	73	76340	0,46	0,50
Zasićenost*ES	11440	1	73	11440	0,07	0,79
Zasićenost*DIS	35758	1	73	35758	0,22	0,64
Zasićenost*BS	39472	1	73	39472	0,24	0,63
Podloga*Zasićenost	201119	2	146	100559	0,82	0,44
Podloga*Zasićenost*TAS	287171	2	146	143586	1,17	0,31
Podloga*Zasićenost*ES	214561	2	146	107280	0,88	0,42
Podloga*Zasićenost*DIS	8720	2	146	4360	0,036	0,96
Podloga*Zasićenost*BS	412097	2	146	206049	1,686	0,19

Napomena: TAS (Traženje uzbuđenja i avantura); ES (Traganje za iskustvom); DIS (Dezinhibicija); BS (Osetljivost na dosadu)

### **3.1.8. Uticaj dimenzije Traženja senzacija na broj grešaka u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i zvučnom podlogom**

Analizom kovarijanse sa ponovljenim merenjima testiran je i uticaj dimenzija traženja senzacija na broj grešaka u različitim eksperimentalnim situacijama, i to u zavisnosti od vrste podloge i zasićenosti stimulusa.

Nije dobijen nijedan značajan interakcijski efekat dimenzija traženja senzacija sa zvučnom podlogom i zasićenošću stimulusa (tabela 15). Dobijen je samo jednostavni efekat zvučne podloge na broj grešaka, što je već prikazano prilikom analize glavnih efekata eksperimentalne manipulacije na broj grešaka.

Tabela 15

*Uticaj dimenzija traženja senzacija, zvučne podloge i zasićenja stimulusa na broj grešaka*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	0,744023	1	73	0,744023	10,95	0,00
TAS	0,006995	1	73	0,006995	0,10	0,75
ES	0,006574	1	73	0,006574	0,09	0,76
DIS	0,059103	1	73	0,059103	0,87	0,35
BS	0,009753	1	73	0,009753	0,14	0,71
Podloga	0,080032	2	146	0,040016	3,73	0,02
Podloga*TAS	0,004503	2	146	0,002251	0,21	0,81
Podloga*ES	0,007148	2	146	0,003574	0,33	0,72
Podloga*DIS	0,005134	2	146	0,002567	0,24	0,79
Podloga*BS	0,027328	2	146	0,013664	1,28	0,28
Zasićenost	0,000818	1	73	0,000818	0,54	0,46
Zasićenost*TAS	0,001067	1	73	0,001067	0,70	0,41
Zasićenost*ES	0,000869	1	73	0,000869	0,57	0,45
Zasićenost*DIS	0,000068	1	73	0,000068	0,05	0,83
Zasićenost*BS	0,00203	1	73	0,00203	1,33	0,25
Podloga*Zasićenost	0,001509	2	146	0,000754	0,43	0,65
Podloga*Zasićenost*TAS	0,002275	2	146	0,001137	0,65	0,52
Podloga*Zasićenost*ES	0,00065	2	146	0,000325	0,19	0,83
Podloga*Zasićenost*DIS	0,001971	2	146	0,000986	0,56	0,57
Podloga*Zasićenost*BS	0,00809	2	146	0,004045	2,33	0,10

Napomena: TAS (Traženje uzvudenja i avantura); ES (Traganje za iskustvom); DIS (Dezinhicija); BS (Osetljivost na dosadu)

### 3.1.9. Predikcija vremena reakcije na osnovu dimenzija traženja senzacija u različitim eksperimentalnim situacijama

S obzirom na to da analizom kovarijanse sa ponovljenim merenjima nisu dobijeni značajni interakcijski efekti dimenzija traženja senzacija sa dve vrste eksperimentalne manipulacije, dalja namera je bila da se ispita da li ove dimenzije ličnosti mogu omogućiti predviđanje vremena reakcije zasebno u svakoj od šest eksperimentalnih situacija (3 vrste muzičke podloge x 2 nivoa zasićenosti stimulusa).

Za šest eksperimentalnih situacija primenjeno je šest odvojenih kategorijalnih regresionih analiza u kojima je vreme reakcije predstavljalo kriterijumsku varijablu, a dimenzije traženja senzacija bile su prediktori.

U situaciji bez auditivne podloge i sa ahromatskim stimulusima dobijen je značajan regresioni model ( $R=,686$ ,  $F(14,77)=3,992$ ,  $p<,001$ ). Dimenzije traženja senzacija objašnjavaju oko 35% varijanse vremena reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima rađenim pod navedenim uslovima.

Beta koeficijenti ukazuju da se sve četiri dimenzije traženja senzacija izdvajaju kao značajni prediktori, pri čemu je povišenje na Traženju uzbuđenja i avantura i na Dezinhibiciji i sniženja na Traganju za iskustvom i Osetljivosti na dosadu povezano sa kraćim vremenom reakcije (tabela 16). Sa druge strane, Pirsonovi koeficijenti korelacije pokazuju da nijedna od testiranih korelacija između dimenzija traženja senzacija i vremena reakcije u datoj eksperimentalnoj situaciji nije statistički značajna.

Vreme reakcije u situaciji bez auditivne podloge i sa hromatskim stimulusima takođe je moguće predviđati na osnovu dimenzija traženja senzacija ( $R=,586$ ,  $F(14,77)=2,353$ ,  $p<,05$ ). Prediktori objašnjavaju oko 20% varijanse kriterijumska varijable.

Tabela 16

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	-0,347	11,008	0,00	0,07
Traganje za iskustvom	0,439	16,641	0,00	-0,06
Dezinhibicija	-0,592	36,031	0,00	-0,09
Osetljivost na dosadu	0,415	19,023	0,00	-0,12



Kao značajni prediktori izdvajaju se sve četiri dimenzije i to u istom smeru kao u prethodnoj analizi (tabela 17). Brže reagovanje bilo je karakteristično za osobe više sklone traženju uzbuđenja i avantura, sa višom dezinhibicijom i sa nižim traganjem za iskustvom i nižom osetljivošću na dosadu. Pirsonovi koeficijenti korelacije opet ne potvrđuju rezultate dobijene regresionom analizom - nijedan koeficijent korelacije nije statistički značajan.

Tabela 17

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	-0,28	5,69	0,00	0,06
Traganje za iskustvom	0,46	15,40	0,00	-0,09
Dezinhibicija	-0,53	22,79	0,00	-0,06
Osetljivost na dosadu	0,19	3,10	0,03	-0,05

Dimenzije traženja senzacija omogućavaju značajno predviđanje vremena reakcije i u eksperimentalnoj situaciji sa prijatnom muzičkom podlogom i ahormatskim stimulusima ( $R=,548$ ,  $F(8,77)=3,695$ ,  $p=,001$ ), gde objašnjavaju oko 22% varijanse kriterijuma.

Kraće vreme reagovanja u ovoj eksperimantanoj situaciji karakteristično je za osobe sa višom dezinhibicijom i nižim traženjem uzbuđenja i avantura (tabela 18), mada Pirsonovi koeficijenti korelacije ne potvrđuju ovakve zaključke.

Tabela 18

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,251	5,65	0,02	-0,00
Traganje za iskustvom	-0,045	0,18	0,67	0,05
Dezinhibicija	-0,514	22,97	0,00	-0,18
Osetljivost na dosadu	-0,127	1,47	0,24	0,04

Kategorijalna regresiona analiza primenjena za situaciju sa prijatnom auditivnom podlogom i hromatskim stimulusima takođe je statistički značajna ( $R=,628$ ,  $F(10,77)=4,352$ ,  $p<,001$ ). Dimenzije traženja senzacija objašnjavaju oko 30% brzine reagovanja u jednostavnim numeričkim zadacima rešavanim u ovoj eksperimentalnoj situaciji.

Kao statistički značajni prediktori izdvajaju se Traženje uzbuđenja i avantura i Dezinhibicija. Smer povezanosti ovih prediktora isti je kao i u prethodnoj analizi – brže reakcije karakteristično je za osobe sa povišenom Dezinhibicijom i manjom sklonošću Traženju uzbuđenja i avantura (tabela 19). Pirsonova korelacija ukazuje na isti smer povezanosti kada je u pitanju dimenzija Dezinhibicije, ali dobijeni koeficijent nije statistički značajan. Korelacije između preostale tri dimenzije traženja senzacija sa brzinom reakcije u datoj eksperimentalnoj situaciji, nisu statistički značajne.

Tabela 19

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,26	6,13	0,00	0,05
Traganje za iskustvom	-0,08	0,65	0,52	0,09
Dezinhibicija	-0,60	37,52	0,00	-0,19
Osetljivost na dosadu	-0,13	1,52	0,23	-0,02

I u eksperimentalnoj situaciji koju karakteriše bučna auditivna pozadina i obe vrste zasićenosti stimulusa (ahromatski i hromatski) dimenzije traženja senzacija omogućavaju predikciju vremena reakcije u zadatku.

Kada su izlagani stimulusi bili ahromatski, prediktori su objašnjavali oko 19,3% varijanse vremena reakcije ( $R=,555$ ,  $F(11,77)=2,674$ ,  $p<,01$ ).

Sve četiri dimenzije izdvajaju se kao značajni prediktori (tabela 20), pri čemu viša dezinhibicija i osetljivost na dosadu i niže traženje uzbuđenja i avantura i traganje za

iskustvom omogućavaju brže reagovanje u jednostavnim numerički zadacima u opisanim uslovima. Dobijene relacije nisu potvrđene primenom Pirosonov koeficijenta korelacije.

Tabela 20

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,33	9,05	0,00	-0,02
Traganje za iskustvom	0,28	6,59	0,01	-0,04
Dezinhibicija	-0,51	21,44	0,00	-0,08
Osetljivost na dosadu	-0,27	6,08	0,00	0,11

U situaciji sa hromatskim stimulusima i bučnom auditivnom podlogom, prediktori objašnjavaju takođe oko 19,3% varijanse kriterijumske varijable ( $R=,564$ ,  $F(12,77)=2,531$ ,  $p<,01$ ).

Tri dimenzije traženja senzacija povezane su sa vremenom reakcije u ovoj eksperimentalnoj situaciji – Traganje za iskustvom, Dezinhibicija i Osetljivost na dosadu. Kraće vreme reakcije karakteristično je za osobe sa višom Dezinhibicijom i Osetljivošću na dosadu i nižim Traganjem za iskustvom (tabela 21). Pirsonovi koeficijenti između dimenzija traženja senzacija i vremena reakcije, ipak nisu statistički značajni.

Tabela 21

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Traženje uzbuđenja i avantura	-0,11	1,04	0,35	0,12
Traganje za iskustvom	0,34	8,67	0,00	-0,08
Dezinhibicija	-0,43	15,37	0,00	-0,15
Osetljivost na dosadu	-0,35	10,90	0,00	0,07

### 3.1.10. Predikcija broja grešaka na osnovu dimenzija traženja senzacija u različitim eksperimentalnim situacijama

Na isti način kao što je to učinjeno za kriterijumsku varijablu vreme reakcije, proveravan je doprinos dimenzija traženja senzacija broju grešaka koje su ispitanici pravili u jednostavnim numeričkim zadacima rešavanim u šest različitih eksperimentalnih situacija.

U najjednostavnijoj situaciji – bez auditivne podloge i sa ahromatskim stimulusima dobijen je značajan regresioni model ( $R=,614$ ,  $F(16,77)=2,308$ ,  $p=,01$ ).

Dimenzije traženja senzacija omogućavaju predviđanje oko 21,4% varijanse broja grešaka u zadacima.

Veći broj grešaka pravile su osobe sa višim Traganjem za iskustvom i Osetljivošću na dosadu i nižom Dezinhibicijom (tabela 22). Dobijene Pirsonove korelacije, sa druge strane, nisu staistički značajne, te ne potvrđuju obrasce povezanosti dobijene regresionom analizom.

Tabela 22

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Traženje uzbuđenja i avantura	-0,17	2,61	0,06	0,09
Traganje za iskustvom	0,43	15,15	0,00	0,02
Dezinhibicija	-0,53	24,55	0,00	-0,10
Osetljivost na dosadu	0,24	5,12	0,00	-0,14

Broj grešaka u situaciji bez muzičke podloge i sa hromatskim stimulusima nije značajno povezan sa dimenzijama traženja senzacija ( $R=,525$ ,  $F(18,77)=1,249$ ,  $p<,05$ ), ali jeste u situaciji sa prijatnom muzičkom pozadinom i ahromatskim stimulusima ( $R=,504$ ,  $F(10,77)=2,280$ ,  $p<,05$ ). U ovoj eksperimentalnoj situaciji 14% varijanse broja grešaka je objašnjeno dimenzijama traženja senzacija.

Kao značajni prediktori izdvajaju se dimenzije Traženje uzbuđenja i avantura, Traganje za iskustvom i Dezinhibicija. Veći broj grešaka u situaciji sa prijatnom muzikom i ahromatskim stimulusima pravile su osobe povišenjem na Traženju uzbuđenja i avantura i sniženjem na Traganju za iskustvom i Dezinhibiciji (tabela 23). Obrazac povezanosti dimenzija traženja senzacija i broja grešaka u situaciji bez muzičke podloge i sa hromatskim stimulusima ne potvrđuju i Pirsonovi koeficijenti korelacije.

Tabela 23

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	P	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,27	5,57	0,00	0,06
Traganje za iskustvom	-0,28	6,29	0,00	0,16
Dezinhibicija	-0,42	13,29	0,00	-0,20
Osetljivost na dosadu	0,15	1,94	0,17	0,11

U preostale tri eksperimentalne situacije testirani regresioni modeli nisu statistički značajni. U situaciji sa prijatnom muzičkom pozadinom i hromatskim stimulusima ( $R=,483$ ,  $F(11,77)=1,826$ ,  $p<,05$ ), u situaciji sa bučnom muzičkom pozadinom i ahromatskim stimulusima ( $R=,498$ ,  $F(13,77)=1,624$ ,  $p<,05$ ) i u situaciji sa bučnom muzičkom pozadinom i hromatskim stimulusima ( $R=,453$ ,  $F(13,77)=1,272$ ,  $p<,05$ ).

### 3.2. Eksperiment 2

U ovom eksperimentu ispitan je uticaj bazičnih osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija na tačnost odgovora i brzinu reagovanja u jednostavnim numeričkim zadacima u zavisnosti od zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa

### 3.2.1. Uticaj zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa na vreme reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima

U okviru drugog eksperimenta ispitanici su rešavali jednostavne numeričke zadatke, ali ovaj put varirane su zasićenost stimulusa (na isti način kao u prvom eksperimentu) i dužina ekspozicije zadataka. Faktor dužine ekspozicije pojavljuje se u dva modaliteta – bez vremenskog ograničenja i sa vremenskim ograničenjem od 1200 ms.

Prvo je ispitivano da li su ova dva oblika eksperimentalne manipulacije imala uticaja na vreme reakcije ispitanika. Primenom dvofaktorske analize varijanse sa ponovljenim merenjima sa zasićenošću stimulusa i dužinom ekspozicije kao faktorima i vremenom reakcije kao zavisnom varijablom sa četiri nivoa merenja dobijeni su rezultati koji su prikazani u tabeli 24. Dobijeni su značajni efekti i zasićenosti stimulusa i ekspozicije i njihove interakcije.

Tabela 24

*Aritmetičke sredine i standardne devijacije vremena reakcije u različitim eksperimentalnim situacijama*

Eksperimentalna situacija	AS	SD
Neograničeno vreme, ahromatski stimulusi	1860,33	1195,93
Neograničeno vreme, hromatski stimulusi	1285,84	526,33
Ograničeno vreme, ahromatski stimulusi	892,83	117,64
Ograničeno vreme, hromatski stimulus	839,92	125,77

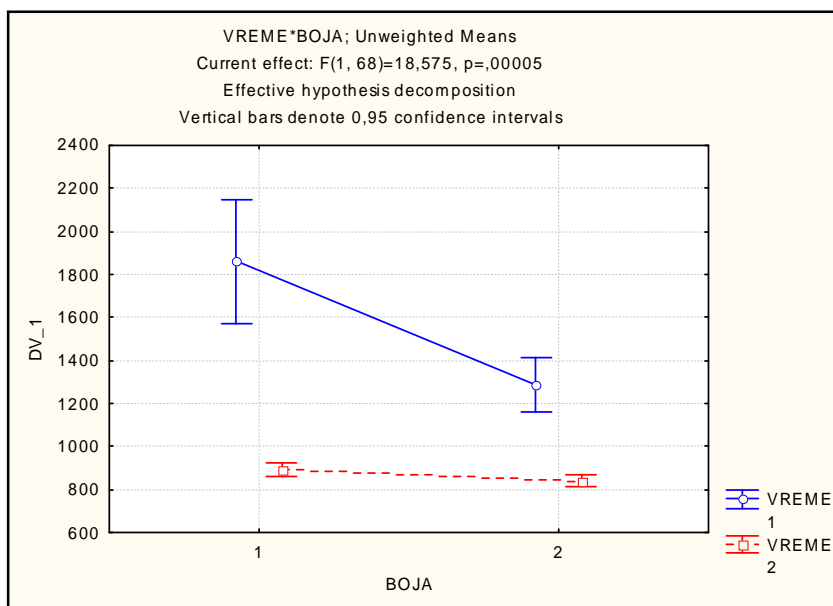
Tabela 25

*Uticaj zasićenosti stimulusa i vremenskog ograničenja na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Zasićenost stimulusa	34500000	1	68	34500000	56,02	0,00
Dužina ekspozicije	6790000	1	68	6790000	27,55	0,00
Zasićenost x ekspozicija	4690000	1	68	4690000	18,57	0,00

Na osnovu grafika 4 uočljivo je da zasićenost (boja) stimulusa uticala na ispitanike tako što je vreme reakcije bilo duže kada su stimulusi bili ahromatski nego kada su bili hromatski. Sa druge strane, ispitanici su odgovarali brže kada su imali vremensko ograničenje nego kada nisu.

Kada se uporede vremena reakcije ispitanika u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i dužinom njihove ekspozicije, može se uočiti da zasićenost stimulusa nije značajno menjala vreme reakcije u situaciji sa ograničenim vremenom rešavanja zadataka, ali jeste u situaciji kada takvo ograničenje nije postojalo. Tada su ispitanici sporije odgovarali na ahromatske nego na hromatske stimuluse.



*Grafik 4.* Prosečno vreme reakcije (i 95% intervali poverenja) u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije  
 Legenda: VREME (dužina ekspozicije): 1 – bez ograničenja, 2 – ograničeno vreme; BOJA (zasićenost stimulusa): 1 – ahromatski stimulusi, 2 – hromatski stimulus

### 3.2.2. Uticaj zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije na broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima

Narednom analizom ispitivan je uticaj zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije na broj grešaka koji su ispitanici napravili pri rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka. Rezultati dvofaktorske analize varijanse sa ponovljenim merenjima prikazani su u tabeli 27.

Dobijeni su značajni jednosmerni efekti zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije na broj grešaka u različitim eksperimentalnim situacijama, ali ne i njihov interakcijski uticaj.

Tabela 26

*Aritmetičke sredine i standardne devijacije broja grešaka u različitim eksperimentalnim situacijama*

Eksperimentalna situacija	AS	SD
Neograničeno vreme, ahromatski stimulusi	0,14	0,16
Neograničeno vreme, hromatski stimulusi	0,11	0,15
Ograničeno vreme, ahromatski stimulusi	0,19	0,15
Ograničeno vreme, hromatski stimulusi	0,19	0,12

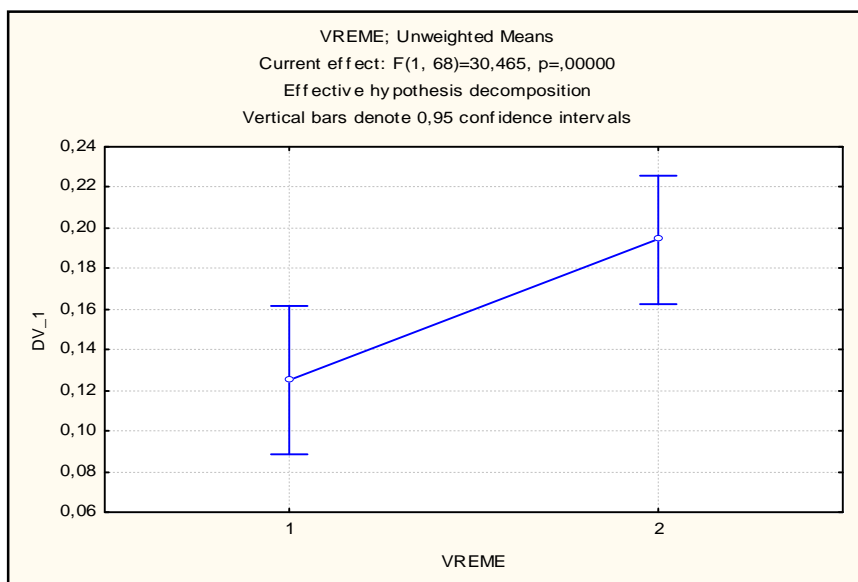
Tabela 27

*Uticaj zasićenosti stimulusa i vremenskog ograničenja na broj grešaka*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Zasićenost stimulusa	0,329	1	68	0,329	30,47	0,00
Dužina ekspozicije	0,025	1	68	0,025	6,57	0,01
Zasićenost x ekspozicija	0,008	1	68	0,008	2,55	0,12

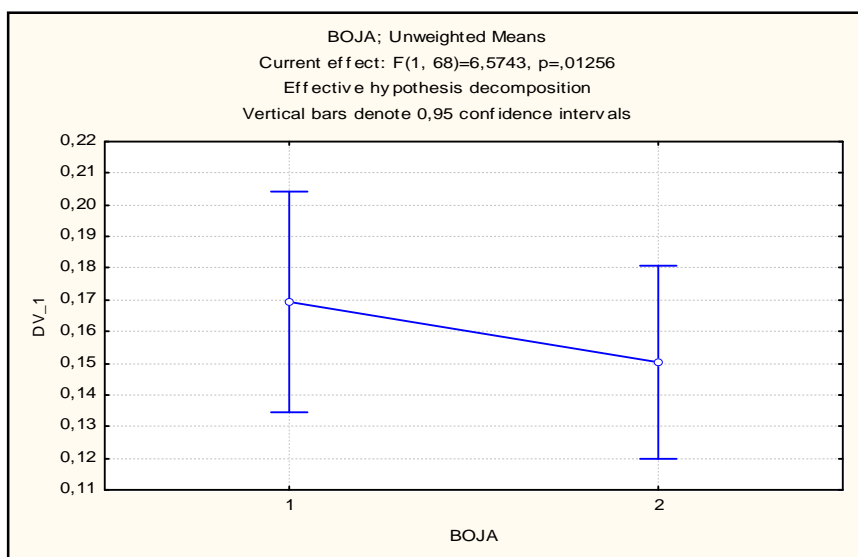
Na grafiku 5 prikazane su proporcije broja grešaka u zavisnosti od vremenskog ograničenja u zadatku. Kada nisu radili pod pritiskom vremenskog ograničenja, ispitanici su pravili manje grešaka.





**Grafik 5.** Proporcije grešaka (i 95% intervali poverenja za proporcije) u zavisnosti od dužine ekspozicije stimulusa  
 Legenda: VREME (dužina ekspozicije): 1 – bez ograničenja vremena, 2 – ograničena ekspozicija

Zasićenost izlaganih stimulusa uticala je na ispitanike tako što su pravili veći broj grešaka kada su stimulusi bili ahromatski nego kada su bili hromatski. Rezultati su grafički prikazani na grafiku 6.



**Grafik 6.** Proporcije grešaka (i 95% intervali poverenja za proporcije) u zavisnosti od zasićenosti stimulusa  
 Legenda: BOJA (zasićenost stimulusa): 1 – ahromatski stimulusi, 2 – hromatski stimulusi

### 3.2.3. Uticaj bazičnih osobina ličnosti na vreme reakcije u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i dužinom ekspozicije

Sledeći zadatak bio je da se ispita da li su bazične osobine ličnosti povezane sa različitim vremenom reakcije u zadacima, i to u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije zadataka (tj. vremenskog ograničenja izloženosti stimulusa).

Tabela 28

*Uticaj bazičnih osobina ličnosti, dužine ekspozicije i zasićenja stimulusa na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	5932085	1	63	3593208	62,87	0,00
ACT	1841800	1	63	1841800	3,22	0,08
Aggr - Host	1116634	1	63	1116634	1,95	0,17
Sy (-)	1427145	1	63	1427145	2,49	0,12
ImpSS	1274420	1	63	1274420	2,23	0,14
N - Anx	3194	1	63	3194	0,00	0,94
Ekspozicija	4425303	1	63	4425303	8,14	0,00
Ekspozicija*ACT	1676423	1	63	1676423	3,08	0,08
Ekspozicija*Agg - Host	1096911	1	63	1096911	2,02	0,16
<b>Ekspozicija*Sy (-)</b>	<b>3297718</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>3297718</b>	<b>6,07</b>	<b>0,01</b>
Ekspozicija*ImpSS	1581216	1	63	1581216	2,91	0,09
Ekspozicija*N - Anx	21862	1	63	21862	0,04	0,84
Zasićenje	1561459	1	63	1561459	6,72	0,01
Zasićenje*ACT	623615	1	63	623615	2,68	0,10
Zasićenje*Agg - Host	59031	1	63	59031	0,25	0,61
Zasićenje*Sy (-)	649981	1	63	649981	2,79	0,10
<b>Zasićenje*ImpSS</b>	<b>939599</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>939599</b>	<b>4,05</b>	<b>0,05</b>
Zasićenje*N - Anx	47094	1	63	47094	0,20	0,65
Ekspozicija*Zasićenje	1341758	1	63	1341758	5,53	0,02
Ekspozicija*Zasićenje*ACT	567162	1	63	567162	2,34	0,13
Ekspozicija*Zasićenje*Agg-Host	85005	1	63	85005	0,35	0,55
Ekspozicija*Zasićenje* Sy (-)	534823	1	63	534823	2,20	0,14
Ekspozicija*Zasićenje*ImpSS	717236	1	63	717236	2,95	0,09
Ekspozicija*Zasićenje*N - Anx	104205	1	63	104205	0,43	0,51

Napomena: ACT – Aktivitet; Agg – Host – Agresivnost/Hostilnost; ImpSS – Impulsivno traženje senzacija; N – Anx – Neuroticizam/Anksioznost; Sy – Socijalnost

Primenjena je analiza kovarijanse sa ponovljenim merenjima sa zasićenjem stimulusa i dužinom ekspozicije kao faktorima, osobinama ličnosti iz modela AFFM kao kovarijetetima i vremenom reakcije kao zavisnom varijablom.

Pored ranije opisanih jednosmernih efekata eksperimentalnih manipulacija zasićenja stimulusa i dužine ekspozicije, kada je kontrolisan doprinos osobina ličnosti dobijen je i značajan interakcijski efekat ovih faktora (tabela 28).

Dobijena su i dva značajna interakcijska efekta kovarijeteta sa faktorima. Vreme reakcije razlikovalo se u zadacima sa različitom ekspozicijom u zavisnosti od Socijalnosti, a u zadacima sa različitim zasićenjem stimulusa u zavisnosti od Impulsivnog traženja senzacija.

Analize parcijalnih doprinosa prediktora pokazuju da je vreme reakcije u situaciji bez vremenskog ograničenja i sa ahromatskim stimulusima bilo kraće kod osoba više Socijalnosti ( $\beta=,261$ ,  $t=2,000$ ,  $p=,05$ ), a u situacijama sa vremenskim ograničenjem i ahromatskim i hromatskim stimulusima socijalnijim osobama je bilo potrebno više vremena da daju odgovor (vremensko ograničenje i ahromatski stimulusi:  $\beta=-,319$ ,  $t=-2,368$ ,  $p<0,05$ ; vremensko ograničenje i hromatski stimulusi:  $\beta=-,380$ ,  $t=-2,840$ ,  $p<,01$  – pri tumačenju predznaka koji stoji uz  $\beta$  koeficijent treba uzeti u obzir da se na pozitivnom polu varijable socijalnost nalazi *niža* socijalnost). Socijalnije osobe su bile brže u odgovaranju nego manje socijalne osobe u situaciji koju karakteriše niža zasićenost stimulusa i kada nije prisutna vremenska restrikcija ali sporije u odnosu na manje socijalne osobe u situaciji sa vremenskim ograničenjem i kada su stimulusi nižeg nivoa zasićenosti. Dakle, socijalnije osobe su odgovarale brže kada nije postojao pritisak vremenskog ograničenja.

Kada je u pitanju Impulsivno traženje senzacija, dobijen je samo jedan marginalno značajan beta koeficijent koji sugeriše da su osobe sa višim skorom na ovoj dimenziji ličnosti brže odgovarale u situaciji bez vremenskog ograničenja i sa ahromatskim stimulusima ( $\beta=-,268$ ,  $t=-1,848$ ,  $p<,10$ ).

Dakle, može se zaključiti da osobe sklone impulsivnom traženju senzacija brže odgovaraju kada stimulusi nisu previše zasićeni nego kada jesu, što je u suprotnosti sa postavljenim hipotezama (tumačen je samo efekat zasićenosti, jer je značajan interakcijski uticaj ove varijable i kovarijeteta, a ne i vremenskog ograničenja). Sve vrednosti beta koeficijenata i njihova statistička značajnost prikazani su u prilogu 3.

### 3.2.4. Uticaj bazičnih osobina ličnosti na broj grešaka u situacijama sa različitim zasićenošću stimulusa i dužinom ekspozicije

Analizom kovarijanse sa ponovljenim merenjima proveravano je i da li bazične osobine ličnosti imaju uticaja na broj grešaka koje su ispitanici pravili u jednostavnim numeričkim zadacima, i to u zavisnosti od zasićenosti izloženog stimulusa i dužine njegove ekspozicije.

Tabela 29

*Uticaj bazičnih osobina ličnosti, dužine ekspozicije i zasićenja stimulusa na broj grešaka*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	0,2803	1	63	0,2803	4,08	0,05
ACT	0,0008	1	63	0,0008	0,01	0,91
Agg-Host	0,0001	1	63	0,0001	0,00	0,96
<b>Sy (-)</b>	<b>0,3313</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>0,3313</b>	<b>4,82</b>	<b>0,03</b>
ImpSS	0,1163	1	63	0,1163	1,69	0,19
N-Anx	0,0002	1	63	0,0002	0,00	0,95
Ekspozicija	0,0063	1	63	0,0063	0,54	0,46
Ekspozicija*ACT	0,0011	1	63	0,0011	0,09	0,76
Ekspozicija*Agg-Host	0,0001	1	63	0,0001	0,01	0,92
Ekspozicija*Sy (-)	0,0009	1	63	0,0009	0,08	0,78
Ekspozicija*ImpSS	0,0002	1	63	0,0002	0,02	0,89
Ekspozicija*N-Anx	0,0010	1	63	0,0010	0,09	0,80
Zasićenje	0,0006	1	63	0,0006	0,15	0,70
Zasićenje*ACT	0,0041	1	63	0,0041	1,06	0,31
Zasićenje*Agg - Host	0,0000	1	63	0,0000	0,01	0,93
Zasićenje*Sy (-)	0,0058	1	63	0,0058	1,48	0,23
Zasićenje*ImpSS	0,0009	1	63	0,0009	0,23	0,63
Zasićenje*N-Anx	0,0004	1	63	0,0004	0,09	0,76
Ekspozicija*Zasićenje	0,0014	1	63	0,0014	0,45	0,50
Ekspozicija*Zasićenje*ACT	0,0019	1	63	0,0019	0,59	0,44
Ekspozicija*Zasićenje*Agg-Host	0,0004	1	63	0,0004	0,11	0,74
Ekspozicija*Zasićenje*Sy (-)	0,0001	1	63	0,0001	0,02	0,89
Ekspozicija*Zasićenje*ImpSS	0,0018	1	63	0,0018	0,56	0,46
Ekspozicija*Zasićenje*N-Anx	0,0003	1	63	0,0003	0,09	0,77

Napomena: ACT (Aktivitet); Agg – Host (Agresivnost-Hostilnost); ImpSS (Impulsivno traženje senzacija); N – Anx (Neuroticizam – Anksioznost); Sy (Socijalnost)

Jedini značajan efekat kovarijeteta (osobina ličnosti) dobijen je za Socijalnost i to nezavisno od eksperimentalne manipulacije zasićenja i dužine ekspozicije stimulusa (tabela 29).

Parcijalni doprinosi Socijalnosti značajni su u eksperimentalnim situacijama sa vremenskim ograničenjem i ahromatskim stimulusima ( $\beta=,308$ ,  $t=2,282$ ,  $p<,05$ ) i sa vremenskim ograničenjem i hromatskim stimulusima ( $\beta=,291$ ,  $t=2,127$ ,  $p<,05$ ). U obe eksperimentalne situacije Socijalnost je bila povezana sa većim brojem grešaka (prilog 4).

### **3.2.5. Uticaj dimenzija Traženja senzacija na vreme reakcije u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i dužinom ekspozicije**

Sledeći istraživački zadatak bio je da se ispita da li dimenzije traženja senzacija utiču na vreme reakcije u jednostavnim numeričkim zadacima u zavisnosti od zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa.

Primenjena je analiza kovarijanse sa ponovljenim merenjima u kojoj je zavisnu varijablu predstavljalo vreme reakcije (sa četiri nivoa merenja), faktore su predstavljali zasićenost i dužina ekspozicije stimulusa, dok su kao kovarijeteti uključene dimenzije traženja senzacija. Dobijeni rezultati su prikazani u tabeli 30.

Osim glavnog efekta ekspozicije koji je opisan ranije, nije dobijen nijedan značajan interakcijski uticaj dimenzija traženja senzacija sa faktorima zasićenja i ekspozicije.

Tabela 30

*Uticaj dimenzija traženja senzacija, dužine ekspozicije i zasićenja stimulusa na vreme reakcije*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	3092248	1	64	30922489	48,95	0
TAS	93178	1	64	93178	0,15	0,70
ES	205249	1	64	205249	0,33	0,57
DIS	2960	1	64	2960	0,01	0,95
BS	1256937	1	64	1256937	1,99	0,16
Ekspozicija	3121496	1	64	3121496	4,94	0,03
Ekspozicija*TAS	25127	1	64	25127	0,04	0,84
Ekspozicija*ES	33608	1	64	33608	0,05	0,82
Ekspozicija*DIS	20886	1	64	20886	0,03	0,86
Ekspozicija*BS	1119122	1	64	1119122	1,77	0,19
Zasićenje	552107	1	64	552107	2,22	0,14
Zasićenje*TAS	142864	1	64	142864	0,57	0,45
Zasićenje*ES	28738	1	64	28738	0,11	0,74
Zasićenje*DIS	45219	1	64	45219	0,18	0,67
Zasićenje*BS	516932	1	64	516932	2,08	0,15
Ekspozicija*Zasićenje	5355	1	64	245355	0,96	0,33
Ekspozicija*Zasićenje*TAS	22803	1	64	228036	0,89	0,35
Ekspozicija*Zasićenje*ES	30571	1	64	30571	0,12	0,73
Ekspozicija*Zasićenje*DIS	48258	1	64	48258	0,19	0,67
Ekspozicija*Zasićenje*BS	412162	1	64	412162	1,61	0,21

Napomena: TAS (Traženje uzbuđenja i avantura); ES (Traganje za iskustvom); DIS (Dezinhibicija); BS (Osetljivost na dosadu)

### **3.2.6. Uticaj dimenzija Traženja senzacija na broj grešaka u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i dužinom ekspozicije**

Poslednji zadatak bio je da se ispita da li dimenzije traženja senzacija utiču na broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima i to u zavisnosti od dužine ekspozicije i zasićenosti stimulusa. Analiza kovarijanse sa ponovljenim merenjima, u kojoj je broj grešaka

predstavljao zavisnu varijablu (sa četiri nivoa merenja), zasićenost i ekspozicija faktore, a dimenzije traženja senzacija kovarijeteti, dala je rezultate koji su prikazani u tabeli 31.

Nijedan od testiranih efekata dimenzija traženja senzacija nije imao značajnog uticaja na broj grešaka koji su ispitanici pravili.

Tabela 31

*Uticao dimenzija traženja senzacija, dužine ekspozicije i zasićenja stimulusa na broj grešaka*

Efekat	SS	df <sub>bg</sub>	df <sub>wg</sub>	MS	F	p
Intercept	0,721323	1	64	0,721323	9,96	0,00
TAS	0,016071	1	64	0,016071	0,22	0,64
ES	0,038092	1	64	0,038092	0,53	0,47
DIS	0,03024	1	64	0,03024	0,42	0,52
BS	0,018816	1	64	0,018816	0,26	0,61
Ekspozicija	0,026223	1	64	0,026223	2,33	0,13
Ekspozicija*TAS	0,004158	1	64	0,004158	0,37	0,54
Ekspozicija*ES	0,000032	1	64	0,000032	0,00	0,96
Ekspozicija*DIS	0,000203	1	64	0,000203	0,02	0,89
Ekspozicija*BS	0,006065	1	64	0,006065	0,54	0,46
Zasićenje	0,001155	1	64	0,001155	0,29	0,59
Zasićenje*TAS	0,000484	1	64	0,000484	0,12	0,73
Zasićenje*ES	0,00061	1	64	0,00061	0,15	0,70
Zasićenje*DIS	0,000477	1	64	0,000477	0,12	0,73
Zasićenje*BS	0,001861	1	64	0,001861	0,46	0,51
Ekspozicija*Zasićenje	0,001615	1	64	0,001615	0,51	0,48
Ekspozicija*Zasićenje* TAS	0,001952	1	64	0,001952	0,62	0,43
Ekspozicija*Zasićenje* ES	0,001064	1	64	0,001064	0,34	0,56
Ekspozicija*Zasićenje* DIS	0,000283	1	64	0,000283	0,09	0,76
Ekspozicija*Zasićenje*BS	0,00035	1	64	0,00035	0,11	0,74

TAS (Traženje uzbuđenja i avantura); ES (Traganje za iskustvom); DIS (Dezinhicija); BS (Osetljivost na dosadu)

### 3.2.7. Predikcija vremena reakcije na osnovu bazičnih osobina ličnosti u različitim eksperimentalnim situacijama

Primenom regresione analize za kategorijalne podatke utvrđivano je da li bazične osobine ličnosti predviđaju brzinu reakcije u svakoj od četiri eksperimentalne situacije dobijene ukrštanjem dva modaliteta zasićenosti i dva modaliteta dužine ekspozicije stimulusa. U svakoj eksperimentalnoj situaciji vreme reakcije predstavljalo je kriterijumsku varijablu, a dimenzije AFFM prediktore.

U situaciji kada su ispitanici rešavali jednostavne numeričke zadatke bez vremenskog ograničenja, a izlagani stimulusi su bili ahromatski, dimenzije AFF modela omogućavale su uspešno predviđanje vremena reakcije ( $R=,696$ ,  $F(18,68)=2,614$ ,  $p<,01$ ). Skup prediktora objašnjavao je oko 30% varijanse kriterijumske varijable.

Na osnovu statističke značajnosti i smera beta prediktora (tabela 32) uočljivo je da su u datoj eksperimentalnoj situaciji brže odgovarale osobe višeg Aktiviteta, Impulsivnog traženja senzacija, Anksioznosti i Socijalnosti. Pirsonovi koeficijenti potvrđuju postojanje značajne povezanosti samo između Agresivnosti i vremena reakcije (takođe u negativnom smeru), dok ostale korelacije nisu statistički značajne.

Tabela 32

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	B	F	P	r
Aktivitet	-0,44	16,23	0,00	-0,14
Agresivnost-Hostilnost	-0,15	1,81	0,17	-0,25*
Socijalnost (-)	0,43	16,11	0,00	0,11
Impulsivno traženje senzacija	-0,58	24,72	0,00	-0,23
Neuroticizam-Anksioznost	-0,23	4,63	0,00	0,00

\* značajno na nivou  $p<,05$



Drugu eksperimentalnu situaciju činilo je rešavanje jednostavnih numeričkih zadataka bez vremenskog ograničenja, dok su izlagani stimuli bili hromatski. Dimenzije AFF modela i u ovoj situaciji omogućavaju uspešno predviđanje vremena reakcije ( $R=,636$ ,  $F(16,68)=2,211$ ,  $p<,05$ ) i objašnjavaju oko 22% varijanse ove kriterijumske varijable.

U ovoj eksperimentalnoj situaciji brže su odgovarale osobe povišenog aktiviteta, socijalnosti i impulsivnog traženja senzacija, ali sa nižom anksioznošću (tabela 33).

Primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije nisu potvrđene ove relacije - nijedan koeficijent korelacije nije statistički značajan.

Tabela 33

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,30	7,75	0,00	-0,12
Agresivnost/Hostilnost	-0,19	2,72	0,07	- 0,23
Socijalnost (-)	0,47	16,59	0,00	0,06
Impulsivno traženje senzacija	-0,33	7,66	0,00	-0,12
Anksioznost/Neuroticizam	0,32	8,43	0,00	0,10

Dimenzije AFFM značajni su prediktori vremena reakcije i u situaciji sa vremenskim ograničenjem i ahromatskim stimulusima ( $R=,633$ ,  $F(16,68)=2,175$ ,  $p\leq,05$ ). Skup prediktora objašnjava oko 22% vremena reakcije u datoj eksperimentalnoj situaciji.

Kao značajni prediktori izdaju se dimenzije Aktiviteta, Socijalnosti i Anksioznosti. Kraće vreme reakcije ostvarivale su osobe višeg Aktiviteta i Anksioznosti i niže Socijalnosti (tabela 34). Pirsonov koeficijent korelacije sugerise da relacije između vremena reakcije i Aktiviteta i Anksioznosti ipak nisu značajne. Međutim, potvrđeno je postojanje negativne korelacije između vremena reakcije i Socijalnosti.

Tabela 34

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,26	4,83	0,00	-0,11
Agresivnost/Hostilnost	-0,18	2,25	0,12	0,05
Socijabilnost (-)	-0,36	8,99	0,00	-0,33*
Impulsivno traženje senzacija	-0,14	1,53	0,23	-0,07
Anksioznost/Neuroticizam	-0,43	14,23	0,00	0,13

\*značajno na nivou  $p < 0,5$

Poslednju eksperimentalnu situaciju odlikovalo je rešavanje zadataka pri vremenskom ograničenju i sa hromatskim stimulusima. Dimenzije AFFM omogućavaju predikciju brzine reagovanja i u ovoj eksperimentalnoj situaciji ( $R=,777$ ,  $F(21,68)=3,411$ ,  $p \leq ,001$ ), pri čemu one objašnjavaju oko 43% varijanse ove varijable.

U predviđanju vremena reakcije u ovoj eksperimentalnoj situaciji izdvajaju se dimenzije Aktiviteta, Agresivnosti, Socijabilnosti i Impulsivnog traženja senzacija, ali je obrazac nešto drugačiji nego u prethodnim situacijama – brže reagovanje bilo je karakteristično za osobe nižeg Aktiviteta, Socijabilnosti i Impulsivnog traženja senzacija i više Agresivnosti (tabela 35). Pirsonov koeficijent korelacije, opet, sugeriše da je jedino značajan odnos između Socijabilnosti i vremena reakcije (negativan smer), dok ostale dimenzije ličnosti ne koreliraju značajno sa vremenom reakcije.

Tabela 35

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	0,35	12,51	0,00	-0,07
Agresivnost/Hostilnost	-0,58	31,37	0,00	-0,02
Socijabilnost (-)	-0,63	38,47	0,00	-0,31*
Impulsivno traženje senzacija	0,74	43,49	0,00	0,03
Anksioznost/Neuroticizam	-0,14	2,31	0,11	0,02

\* značajno na nivou  $p < ,05$

### 3.2.8. Predikcija broja grešaka na osnovu bazičnih osobina ličnosti u različitim eksperimentalnim situacijama

Sledeći istraživački zadatak bio je da se ispita da li dimenzije alternativnog petofaktorskog modela omogućavaju predviđanje broja grešaka u eksperimentalnim situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i sa ili bez vremenskog ograničenja pri rešavanju zadataka.

U situaciji bez vremenskog ograničenja i sa ahromatskim stimulusima, dimenzije AFF modela uspešno predviđaju oko 26% varijanse broja grešaka napravljenih pri rešavanju zadataka ( $R=,642$ ,  $F(14,68)=2,710$ ,  $p<,01$ ).

Rezultati pokazuju da su manji broj grešaka u opisanoj eksperimentalnoj situaciji pravile osobe izraženije Socijalnosti i Impulsivnog traženja senzacija (Tabela 36). Sa druge strane, Pirsonov koeficijent korelacije ne potvrđuje postojanje značajnog odnosa između osobina ličnosti i proporcije grešaka

Tabela 36

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,197	3,12	0,05	0,06
Agresivnost/Hostilnost	-0,194	3,11	0,05	-0,04
Socijalnost (-)	0,519	20,29	0,00	0,20
Impulsivno traženje senzacija	-0,526	20,96	0,00	-0,09
Anksioznost/Neuroticizam	0,115	1,02	0,37	0,08

Pri rešavanju zadataka bez vremenskog ograničenja, ali sa hromatskim stimulusima dimenzije AFF modela takođe doprinose uspešnom predviđanju broja grešaka ( $R=,632$ ,  $F(10,68)=3,852$ ,  $p<,001$ ) i to do 29,5% varijanse ove varijable. Regresioni beta koeficijenti sugerišu da viša Socijalnost, Agresivnost i Impulsivno traženje senzacija odlikuju osobe koje su pravile manje grešaka u datoj eksperimentalnoj situaciji (tabela 37). Međutim,

Pirsonov koeficijent korelacije ne potvrđuje ovakve relacije - nijedan koeficijent korelacije između proporcije grešaka i osobina ličnosti iz modela AFFM nije statistički značajan.

Tabela 37

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	0,00	0,00	0,94	0,03
Agresivnost/Hostilnost	-0,24	4,99	0,01	-0,04
Socijalnost (-)	0,38	12,89	0,00	0,16
Impulsivno traženje senzacija	-0,47	18,99	0,00	-0,11
Anksioznost/Neuroticizam	-0,10	1,01	0,39	-0,07

U situaciji kada su izlagani stimuli bili ahromatski, a prisutno je vremensko ograničenje u rešavanju zadataka, dimenzije AFFM omogućile su predviđanje oko 26% varijanse broja pogrešno rešenih zadataka ( $R=,677$ ,  $F(18,68)=2,346$ ,  $p<,01$ ).

Manji broj grešaka pravile su osobe više Socijalnosti, Aktiviteta, Impulsivnog traženja senzacija i Anksioznosti (tabela 38). Odnos između Socijalnosti i proporcije grešaka u datoj eksperimentalnoj situaciji potvrđuje i značajan regresioni koeficijent, dok ostale relacije osobina ličnosti i proporcije grešaka nisu potvrđene.

Tabela 38

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,18	2,86	0,05	0,13
Agresivnost/Hostilnost	-0,14	1,59	0,20	-0,03
Socijalnost (-)	0,41	14,17	0,00	0,25*
Impulsivno traženje senzacija	-0,54	22,03	0,00	-0,10
Anksioznost/Neuroticizam	-0,20	3,51	0,02	-0,08

\* značajno na nivou  $p<,05$

U eksperimentalnoj situaciji sa vremenski ograničenim rešavanjem zadataka i hromatskim stimulusima dimenzije AFFM omogućile su uspešno predviđanje 31% varijanse broja napravljenih grešaka ( $R=,689$ ,  $F(16,68)=2,944$ ,  $p<,01$ ).

Kao značajni prediktori manjeg broja grešaka u ovoj eksperimentalnoj situaciji izdvajaju se visok Aktivitet, Impulsivno traženje senzacija i Socijalnost (tabela 39). Pirsonov koeficijent potvrđuje da je značajan jedino odnos između Socijalnosti i proporcije grešaka, dok nije potvrđena značajnost ostalih korelacija.

Tabela 39

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Aktivitet	-0,32	9,29	0,00	0,02
Agresivnost/Hostilnost	-0,15	1,85	0,17	-0,03
Socijalnost (-)	0,42	15,43	0,00	0,23*
Impulsivno traženje senzacija	-0,56	24,51	0,00	-0,06
Anksioznost/Neuroticizam	-0,17	2,57	0,06	-0,08

\*značajno na nivou  $p<,05$

### **3.2.9. Predikcija vremena reakcije na osnovu dimenzija Traženja senzacija u različitim eksperimentalnim situacijama**

Primenom analize kovarijanse nije dobijen nijedan značajan efekat kovarijeteta iz domena dimenzije traženja senzacija na vreme reakcije i broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima u eksperimentu, primenjene su i regresione analize za kategorijalne podatke kojima je ispitivano da li ove dimenzije ličnosti mogu omogućiti predviđanje datih zavisnih (odnosno kriterijumskih) varijabli u svakoj od četiri eksperimentalne situacije.

Prva analiza odnosila se na vreme reakcije i to u situaciji bez vremenskog graničenja i sa ahromatskim stimulusima. Dobijen je statistički značajan regresioni model ( $R=,726$ ,  $F(12,68)=5,187$ ,  $p<,001$ ) u kom dimenzije traženja senzacija objašnjavaju oko 42,5% varijanse kriterijuma.

Rezultati sugerišu da je brže vreme reakcije karakteristično za osobe sa slabije izraženim traganjem za iskustvom i većom osetljivošću na dosadu (tabela 40).Primenom Pirsonovog koeficijenta korelacije značajnost ovih relacija nije potvrđena.

Tabela 40

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,15	2,50	0,05	0,06
Traganje za iskustvom	0,62	41,81	0,00	-0,04
Dezinhibicija	0,09	0,95	0,33	-0,08
Osetljivost na dosadu	-0,52	26,36	0,00	-0,19

Drugu eksperimentalnu situaciju činilo je rešavanje jednostavnih numeričkih zadataka bez vremenskog ograničenja, dok su stimulusi bili hromatski. U ovoj situaciji dimenzije traženja senzacija omogućile su predikciju oko 19% varijanse brzine reagovanja ( $R=,558$ ,  $F(10,68)=2,623$ ,  $p<,05$ ).

Kao značajni prediktori izdvajaju se tri dimenzije: Traženje uzbuđenja i avantura, Traganje za iskustvom i Osetljivost na dosadu. Brže reakcije bile su karakteristične za osobe sa izraženijim Traganjem za uzbuđenjima i avanturama i sa većom Osetljivošću na dosadu, odnosno sa manje izraženim Traganjem za iskustvom (tabela 41). Međutim, ni u ovom slučaju Pirsonovi koeficijenti ne potvrđuju postojanje značajnih korelacije između dimenzija traženja senzacija i brzine reakcije.

Tabela 41

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	-0,42	13,31	0,00	-0,03
Traganje za iskustvom	0,32	7,83	0,00	0,05
Dezinhibicija	0,13	1,19	0,28	-0,07
Osetljivost na dosadu	-0,42	11,07	0,00	-0,10

U eksperimentalnoj situaciji sa vremenskim ograničenjem i ahromatskim stimulusima nije dobijen statistički značajan model za predikciju brzine reakcije na osnovu dimenzija traženja senzacija ( $R=,531$ ,  $F(14,68)=1,515$ ,  $p \geq ,05$ ).

Poslednji testirani regresioni model za situaciju u kojoj su ispitanici rešavali zadatke sa vremenskim ograničenjem, a stimulusi su bili hromatski, statistički je značajan ( $R=,572$ ,  $F(12,68)=2,652$ ,  $p < ,05$ ). Dimenzije traženja senzacija objašnjavaju oko 18% varijanse brzine reakcije.

Značajne prediktore u ovom modelu predstavljaju sve četiri dimenzije traženja senzacija. Kraće vreme reakcije u datoj eksperimentalnoj situaciji imale su osobe sa višom Dezinhibicijom i Osetljivošću na dosadu i sa slabije izraženim Traganjem za uzbuđenjima i avanturama i Traganjem za iskustvom (tabela 42). Pirsonovi koeficijenti korelacije sugerišu da ovi odnosi nisu statistički značajni.

Tabela 42

*Koeficijenti korelacije (r) prediktora i kriterijumske varijable, standardizovani regresioni koeficijenti i statistička značajnost parcijalnih regresionih koeficijenata*

Prediktor	$\beta$	F	p	r
Traženje uzbuđenja i avantura	0,28	6,08	0,00	0,15
Traganje za iskustvom	0,46	14,88	0,00	0,13
Dezinhibicija	-0,28	4,97	0,00	-0,02
Osetljivost na dosadu	-0,22	3,35	0,04	0,00

\* značajno na nivou  $p < ,05$

### **3.2.10. Predikcija broja grešaka na osnovu dimenzija Traženja senzacija u različitim eksperimentalnim situacijama**

U sledećem koraku je ispitano da li je na osnovu dimenzija traženja senzacija moguće predviđanje broja grešaka u različitim eksperimentalnim situacijama.

Uvidom u četiri eksperimentalne situacije iz drugog eksperimenta nije dobijen statistički značajan regresioni model: u situaciji bez vremenskog ograničenja i sa ahromatskim stimulusima, u situaciji bez vremenskog ograničenja i sa hromatskim stimulusima, u situaciji sa vremenskim ograničenjem i ahromatskim stimulusima i u situaciji sa vremenskim ograničenjem i hromatskim stimulusima.

## 4. DISKUSIJA

Koncept traženja senzacija je godinama okupirao pažnju istraživača. Akcenat u dosadašnjim istraživanjima uglavnom se odnosio na ispitivanje međugrupnih razlika, posebno kod ispitanika sa specifičnim obrascima ponašanja (Llewelin, 2003; Donohew, Bardo, & Zimmerman, 2004). Broj istraživanja koja dovode u vezu konstrukt traženja senzacija sa kognitivnim procesima i kognitivnom efikasnošću je mnogo manji (Zuckerman, 1994). Kognitivna efikasnost, kao jedan od aspekata prilagođavanja individue sredini, može biti multifaktorski uslovljena. Osnovno pitanje u ovom kontekstu jeste da li Traženje senzacija, kao bazična osobina ličnosti, ima u tim procesima značajnu ulogu. U skladu sa novim pravcem istraživanja povećava se količina empirijskih dokaza koji ističu vezu između bazičnih osobina ličnosti i kognitivnog funkcionisanja. Istraživanja otkrivaju da su motivacija, stabilnost, traženje senzacija i druge osobine ličnosti bitne u povećanju kapaciteta osobe za brojne aspekte donošenja odluka i cilju usmerenog ponašanja. Osobe sa izraženom potrebom za senzacijama i osobe kod kojih je ova potreba slabije izražena razlikuju se u osnovnim mehanizmima prijema i obrade informacija, po tipu učenja i pamćenja, prema preferiranom kognitivnom stilu, u procesu usmeravanja i fokusiranja pažnje (Robarti, 2004). U odnosu na sklonost prema traženju senzacija postoje osobe koje se ne osećaju prijatno kada su izložene brojnim izvorima stimulacije (glasna muzika, obojeni vizuelni materijali i slike) pa se postavlja pitanje na koji način se intenzitet stimulacije odražava na njihovo kognitivno postignuće i da li takve osobe pokazuju manju efikasnost u uslovima stimulišuće spoljašnje stimulacije. Drugim rečima, moguće je postaviti pitanje da li pojedinci koji su skloni traženju novih senzacija iz okruženja bivaju manje efikasni u situacijama koje karakteriše niži intenzitet stimulacije i neprovokativno i nepromenljivo spoljašnje okruženje. To bi značilo da će nivo spoljašnje stimulacije i složenost stimulusnog polja ostvarivati drugačiji efekat na postignuće osoba sa visokom odnosno niskom potrebom za senzacijama.

Sa stanovišta individualnih razlika mnogobrojna istraživanja su u prvi plan isticala shvatanje da između ličnosti i kognicije postoji vrlo jasna granica. Postojao je jaz između istraživača u shvatanjima o prediktivnim moćima kognitivnih i konativnih činilaca u objašnjavanju usmerenog ponašanja i postignuća pojedinca (Barell, 1995). Ljudi poseduju karakteristične konativne stilove i omiljene načine za uključivanje u različite oblike aktivnosti i interakciju sa okruženjem koji određuje opšti pristup kodiranju i obradi informacija (Judge &



Ilies, 2002). Savremeni teorijski i istraživački pristupi kombinuju kognitivne i nekognitivne varijable u objašnjavanju individualnih razlika na području kognitivne efikasnosti i uspešnosti (Matthews, 1992). Relevantni empirijski podaci nedvosmisleno potvrđuju postojanje vrlo specifičnog odnosa između ličnosti i kognicije: osobine ličnosti značajno određuju mentalna postignuća osobe i doprinose višim akademskim uspesima individue (Allik & Realo, 2000).

Ovo istraživanje je sprovedeno u cilju utvrđivanja strukture relacija između bazičnih osobina ličnosti i sklonosti ka traženju senzacija, s jedne strane i kognitivne efikasnosti, sa druge, u uslovima različitog nivoa složenosti stimulusnog polja.

Struktura i pravac uticaja bazičnih dimenzija ličnosti i sklonosti traženju senzacija na kognitivne procese i njihovu efikasnost ispitivana je postavljanjem ispitanika u različite eksperimentalne situacije. Eksperimentalne situacije su se razlikovale u odnosu na složenost stimulusnog polja u kojima su se rešavali eksperimentalni zadaci. Složenost stimulusnog polja je ostvarena kroz specifičnu kombinaciju zasićenosti vizuelno izlaganih stimulusa, auditivnih svojstava ambijenta i vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa. Kognitivna efikasnost je izražena brzinom reagovanja i brojem grešaka prilikom rešavanja jednostavnih numeričkih zadataka u kontrolisanim eksperimentalnim uslovima.

#### **4.1. Uticaj zasićenosti stimulusa i auditivne podloge na vreme reakcije i broj grešaka u rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka**

Specifičnosti eksperimentalnih situacija u smislu različitog nivoa zasićenosti stimulusa i karakteristika auditivne stimulacije su ostvarivale značajne efekte na postignuće ispitanika. Podaci ukazuju na to da su brže obrađivani hromatski stimulusi u situaciji bez prisustva auditivne stimulacije. Mentalna aktivnost u tihom okruženju utiče na direktnije usredsređivanje pažnje na izvršenje. Obojenost pozadine i cifara brojeva čiji je zbir trebalo izračunati su uticali na povišenje nivoa mentalne pobudljivosti subjekata i povećala nivo angažovanosti u rešavanju zadatka. Veća složenost vizuelne stimulacije je uslovlila skraćivanje vremena reakcije jer se doživljava kao promena, novina i zagonetnost, postavlja se pitanje da li će tip stimulacije i njena ekspozicija ostati isti pri daljem izlaganju, te upravo neuobičajenost uslova privlači pažnju ispitanika u većoj meri nego rešavanje zadataka u ahromatskoj varijanti. Neutralne boje dolazeće ahromatske stimulacije su, psihološki posmatrano, nedovoljno pobudljive i bez većeg značenja za pojedinca. U susretu sa

ahromatskom stimulacijom subjekti ostaju pribraniji i dosledni sopstevnom načinu odgovaranja. Performanse koje se odnose na tačnost odgovora su u prisustvu akustične stimulacije snižene pa se može potvrditi da je prisustvo muzike predstavljalo značajan distraktor za ostvarivanje višeg nivoa preciznosti. Muzički uslovljena distrakcija remeti jednostavne kognitivne procese. Uvođenje akustičkih sadržaja zahteva brzu selekciju pažnje na pristizuću auditivnu stimulaciju i na kognitivni zadatak što se izražava većim procentom grešaka u odgovaranju. Ovaj efekat je najverovatnije posledica borbe za pažnju između distraktora i ciljanog stimulusa pri kojoj može da nastupi pad koncentracije i pažnje kao i suženje vidnog polja što bi moglo uticati na postignuće (Belleville, Roulean, Van der Linden, & Collette, 2003). U istraživanju Furnhama i Stenlija (Furnham & Stanley, 2003) se registruje pad postignuća ispitanika pri rešavanju aritmetičkih zadataka u prisustvu buke ili muzike u ambijentu u kome se rešavaju zadaci dok podaci drugog istraživanja ukazuju da se efikasnost u rešavanju kognitivnih zadataka povećava kada su prisutne složene muzičke deonice tokom izvršenja (Hallam & Price, 2002). Složenost stimulacije koju nosi zadatak utiče na postignuće u različitim uslovima neposredne situacije. Očekivalo se da će ispitanici biti uspešniji u situaciji koju karakteriše prisustvo bučne muzičke podloge a to nije potvrđeno dobijenim rezultatima. Kolorni kvalitet vizuelno prezentovanih stimulusa čini situaciju privlačnom i pobudljivom za ispitanike i povećava zainteresovanost i održava visoku motivisanost učesnika za rešavanje zadataka. Karakteristike aktuelne situacije u kojoj se odvija mentalna aktivnost se, u većoj meri, približava prethodnom iskustvu rada na računaru koje poseduje gotovo svaki student današnjice (Armstrong, 2011). Sticanje znanja i učenje putem računara nudi pojedincu mnogo raznovrsne stimulacije od kojih je vizuelna stimulacija, sa svojim karakteristikama forme i konfiguracije slova i slika, a naročito specifičnom upotrebom boja, značajna karakteristika sadržaja iz različitih oblasti koji se prezentuju putem Interneta. Pokazano je da se više pažnje poklanja sadržajima u boji nego njihovoj crno-belom varijanti. Može zaključiti da je upravo boja karakteristika stimulacije koja u najvećoj meri privlači pažnju i zadržava interesovanje osoba na tako prezentovanim sadržajima (Carswell, Thomas, Petre, Price, & Richards, 2000).

#### **4.2. Uticaj zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa na vreme reakcije i broj grešaka u jednostavnim numeričkim zadacima**

Rezultati dobijeni u eksperimentalnoj situaciji u kojoj su ispitanici rešavali jednostavne numeričke zadatke različitog nivoa zasićenosti bez vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa ukazuju na brže reagovanje ispitanika u uslovima prezentovanja

zasićenijih (šarenih) slika. Brže su rešavani hromatski stimuli kada nije prisutna vremenska restrikcija za davanje odgovora. Ograničeno vreme izlaganja stimulusa odnosno ograničeno vreme za davanje odgovora zahtevalo je od svih ispitanika brže prilagođavanje na promenjene okolnosti u smislu uspostavljanja i održavanja usklađenog ritma izvršenja i povišene organizovanosti i reda u izvršavanju. U nameri da odgovore zahtevima eksperimentalne situacije, subjekti kao savesni, odgovorni i predani izvršioci, su bili prisiljeni da brže donose odluke i daju odgovore što za posledicu ima povećanje broja nepreciznih i netačnih odgovora. Dakle, u uslovima bez vremenskog ograničenja odgovaraju preciznije, uz manji broj grešaka. Uvođenje vremenske restrikcije deluje kao frustrativni faktor na ukupno postignuće ispitanika jer ispitaniku ostavlja manje vremena za obradu informacija i otežava obavljanje zadatka. Vremensko ograničenje ekspozicije stimulusa (a time i vremena predviđenog za davanje odgovora) deluje kao značajan stresogeni faktor i frustrira ispitanike tako da postaju manje precizni u nameri da se efikasno adaptiraju bržim odgovaranjem na situaciju skraćenog vremenskog okvira za rešavanje zadataka. Kada rešavanje zadatka podrazumeva sasvim kratke vremenske periode (reakciono vreme izraženo u milisekundama) situacione karakteristike poput ograničenja vremena ili prinude bilo kog tipa su ekstremno važne za ukupno postignuće iskazano procentom tačnih odgovora (Stone, 2001). Eksperimentalna situacija koju karakteriše prisustvo hromatskih stimulusa i skraćeno vreme njihove ekspozicije se može smatrati situacijom značajno višeg nivoa kompleksnosti i kao takva uslovljava veći broj grešaka u odgovaranju. Ranija istraživanja (Hampfrey & Revelle, 1984; Ball & Zuckerman, 1992; Stone, 2001) su pokazala da veća kompleksnost zadatka bitno utiče na tačnost odgovora. Kompleksnost zadatka se određuje kao broj nezavisnih jedinica u okviru stimulusa i nivo svesne i namerne pažnje koju osoba mora da usmeri na zadatak u želji da ga završi (Berlyne, 1971). Obrada stimulusa istog tipa prikazanih u kratkoj i dugoj ekspoziciji predstavlja za ispitanike zadatke različitog nivoa kompleksnosti i zahteva angažovanje većih kognitivnih kapaciteta u izuzetno kratkom vremenu. Na taj način, broj grešaka raste sa povećanjem složenosti eksperimentalnog konteksta u kojima se zadaci rešavaju. Potrebno je istaći doslednost rezultata koji se odnose na procenat grešaka u dvema eksperimentalnim situacijama: u eksperimentalnoj situaciji iz prvog eksperimenta kada se tačnije rešavaju zadaci višeg nivoa zasićenosti bez prisustva auditivnih distraktora (kada svakako nema postavljene vremenske restrikcije) i u eksperimentalim uslovima prezentovanja hromatskih stimulusa bez vremenskog ograničenja za davanje odgovora iz drugog eksperimenta, što predstavlja slične uslove za kognitivni angažman pri izvršavanju postavljenog zadatka. Ispitanici su tačniji u davanju odgovora na

obojene stimulse u tihom okruženju, kada prate sopstveni ritam rešavanja zadatka. Svaka manipulacija uvođenjem novih elemenata u okruženje (muzička stimulacija i vremenska restrikcija) se odražavaju na postignuće subjekata. Čini se da ispitanici postaju daleko energičniji ali i impulsivniji i manje promišljeni u reagovanju nastojeći da se efikasno adaptiraju novonastalim uslovima što uslovljava greške u odgovaranju, u uslovima tihog okruženja i u kojima nema vremenskih graničnika za davanje odgovora. Može se takođe smatrati da numerički sadržaj zadatka prikazan na neobičniji način u odnosu na iskustvo ispitanika. Predstavljen kao slika u više boja sadrži provokativniji senzorni potencijal i podstiče kognitivnu pobudljivost kod ispitanika, podiže nivo mentalne angažovanosti i aktivira ukupne kognitivne resurse na sadržajima ovakvih karakteristika, što se registruje kako u vidu veće tačnosti odgovora tako i u vidu bržeg reagovanja. Navedeni uslovi bi mogli predstavljati početne smernice za organizaciju nastave i prezentovanje sadržaja za studentsku populaciju (Cheng & Huang, 2005).

#### **4.3. Uticaj bazičnih osobina ličnosti na kognitivnu efikasnost u situacijama sa različitom zasićenošću stimulusa i zvučnom podlogom**

Posmatrajući efekte bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivnu efikasnost uočava se da je u situaciji bez prisustva muzičke stimulacije osobina Aktivitet ostvarivala značajan efekat na brzinu reagovanja i broj grešaka. Ispitanici sa višim skorom na dimenziji Aktivitet su bili kognitivno efikasniji, postizali su bolje rezultate u kraćem vremenu., kada su rešavali jednostavne kognitivne zadatke u tihom okruženju, bez obzira na nivo njihove zasićenosti. Ove osobe karakteriše akciona i dinamička orijentacija, izražena potreba za angažovanjem, istrajnost i samodisciplina, ali i nestrpljenje u onim situacijama koje ne ispunjava radna ili mentalna aktivnost, kompetitivnost i potreba za nadmetanjem kao i naglašena tendencija ka uspehu. One su cilju usmerene i savesne u izvršavanju zadataka, istrajne, uporne, organizovane i čvrsto usmerene na sopstveno izvođenje uz samostalnost u radu i poštovanje vlastitih želja u ostvarivanju dobrih radnih rezultata. U situaciji bez spoljašnje auditivne stimulacije rade precizno, usredsređeno, marljivo i u brzom tempu koji je stabilan duže vreme. Osobe povišeg aktiviteta su uredne, tačne i pouzdane u izvršavanju mentalnih aktivnosti i pokazuju viši stepen samodiscipline i predanosti poslu i aktuelnoj preokupaciji. Karakteriše ih potreba za dokazivanjem kroz lična postignuća jer sopstvenu vrednost i važnost doživljavaju kroz ostvarene uspehe na osnovu kojih podstiču prihvatanje od strane drugih kao nagradu za uloženi trud i ostvareni uspeh. Efekat dimenzije Aktivitet se beleži samo u onoj situaciji u kojoj nema dodatne auditivne stimulacije, ali osobe s višim skorovima na ovoj

dimenziji podjednako uspešno rešavaju zadatke u obojenom i neobojenom izdanju. Njihova samodisciplina i radna usredsređenost omogućava im da zanemare izrazitu promenu vizuelnih aspekata zadatka i da se uspešno nose sa promenom u cilju očuvanja stabilnosti emocionalnog stanja i dobrog subjektivnog osećanja da sve aspekte situacije mogu da drže pod kontrolom, što podržava sopstvenu sliku o sebi kao kompetentnoj osobi u zadatak random okruženju. Istrajno se usmeravaju samo na zadatak koji je postavljen, ne dozvoljavajući distraktno delovanje boje i zasićenosti u prezentaciji numeričkih zadataka. U situaciji sa muzičkom podlogom se gubi razlika među osobama sa različitim skorovima na ovoj dimenziji, jer muzika dodatno stimuliše osobe koje karakteriše nizak aktivitet. Njihovu karakterističnu sporost i nedostatak energije prisustvo muzike intenzivnije stimuliše i podiže energetske nivo što deluje podsticajno na kognitivni angažman i iskazuje se kao viša kognitivna efikasnost. U situaciji kada nema muzike manifestuje se efekat osobine Aktiviteta u smislu povećane ukupne kognitivne efikasnosti.

#### **4.4. Uticaj bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivnu efikasnost u situaciji različitog nivoa zasićenosti stimulusa i vremenskog ograničenja**

Kada posmatramo doprinos bazičnih dimenzija ličnosti na vreme reagovanja i tačnost odgovora u situacijama u kojima su manipulirani zasićenost stimulusa i vreme ekspozicije uočava se značajan efekat dimenzije Socijalnost. U situaciji bez vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa, nezavisno od nivoa zasićenosti, kraće vreme reagovanja pokazuju ispitanici sa višim skorom na dimenziji Socijalnost. Socijalnije osobe su brže u davanju odgovora pri navedenim uslovima jer su takve osobe reaktivnije na veće varijetete spoljašnje situacije koja provocira i zahteva kognitivnu angažovanost pri rešavanju numeričkih zadataka oba nivoa zasićenosti. Posledično one su efikasnije u adaptaciji na promene u vizuelnoj stimulaciji, jer ih odlikuje kognitivna i emocionalna predispozicija da promene prihvataju sa lakoćom i da se brzo snalaze u novim situacijama. Socijalnije osobe karakteriše intenzivna, usmerena i energična akcija, brže aktivnosti i silovito izvođenje sa tendencijom da im akcije odnosno postignuće budu socijalno priznati. Istaknuta je tendencija da privuku pažnju neposrednog okruženja kroz uspešnost u izvođenju. Uživaju u nadmetanju i žude za uspehom jer je to način privlačenja socijalne pažnje i ostvarivanja sopstvenog uticaja na socijalnu sredinu koja im obezbeđuje i nudi osećaj važnosti, prihvaćenosti i dominantnosti koje oblikuju njihove odnose sa drugima. Socijalnu potenciju iskazuju efikasnošću i kompetitivnošću u različitim aktivnostima, a naročito na kognitivnom planu iskazivanjem znanja i veština i na taj način privlače pažnju od strane drugih pojedinaca ili grupe i

zadovoljavaju potrebu za socijalnim kontaktima i izbegavaju moguću preteću društvenu izolaciju koja im nije svojstvena. U uslovima postojanja vremenske limitiranosti ekspozicije stimulusa i to bez obzira na stepen njihove zasićenosti, dakle i kada su prezentovani hromatski odnosno ahromatski stimulusi, osobe više izražene dimenzije Socijalnost su činile veći broj grešaka. Ove osobe karakteriše naglašena sklonost reskiranju u ispoljavanju kognitivnih veština. Situaciju davanja odgovora kreiraju samostalno kroz inicijativu i orijentisanost na rezultat za koji su lično odgovorni. Jednoznačno strukturirane vremenske okvire doživljavaju kao rigidnost i stegu neposrednog okruženja. Ovakav kontekst provocira njihovu karakterističnu energičnost, brzinu, spremnost za reagovanje i silovitost pa ih u uslovima kraćeg prezentovanja zadataka čini buntovnim, manje promišljenim i usredsređenim na aktuelne sadržaje rada. Pod pritiskom “bežanja” zadatka sa ekrana osećaju uznemirenost i užurbanost zbog svojstvene takmičarske orijentacije, gube osećaj kompetentnosti prema ostvarenju a u nastojanju da povrate dobro poznati osećaj vičnosti i merodavnosti u problemskoj situaciji počinju da greše i pokazuju veći broj netačnih odgovora. Restrikciju vremena doživljavaju kao pritisak jer su ovakve osobe u radu samosvojne i prate isključivo sopstveni ritam i svoju bazičnu energičnost ne uklapaju u zadate norme i okvire, pokazuju tendenciju da se u radu povode sopstvenim odlukama. Ograničavanje svojstvenog tempa i ritma ih u značajnoj meri destabilizuje jer situaciju procenjuju kao izazov koji zahteva ulaganje povećanih i vanrednih mentalnih napora u cilju adaptacije, te u ovoj situaciji njihova potreba za uspehom po svaku cenu povećava nepromišljenost, neopreznost i eksplozivnost u bihevioralnom aspektu davanja odgovora i umanjuje nivo kognitivne uspešnosti u smislu produžavanja vremena koje im je potrebno za davanje odgovora i procenata grešaka. Moguće je da su ispitanici imali izvesna očekivanja sa vremenskim aspektom ekspozicije stimulusa (možda u pravcu tendencije skraćivanja ekspozicije u nastavku izlaganja) a ne znajući šta sledi, očekivanje je dodatno opterećivalo izvršenje. Vreme ekspozicije stimulusa se može sagledati i kao način variranja kognitivnog opterećenja neophodnog za uspešno izvršenje postavljenog zadatka. Orijetacija na učinak produžava vreme reagovanja ali ipak nije obezbedila veću tačnost u rešavanju zadataka pod pritiskom restriktivnih uslova. Osobine ličnosti određuju stabilnost i kontinuitet iz jedne situacije u drugu. Međutim, ta stabilnost nije potpuna jer na nju mogu da deluju brojni situacioni faktori. Aktuelno stanje u kome se pojedinac nalazi, kao afektivni odgovor nastao usled iznenadne i neobične promene sredinskih okolnosti, a u ovoj eksperimentalnoj situaciji iznenadno uvođenje skraćenog vremena ekspozicije stimulusa, dovodi do promene njegovog ponašanja i reagovanja i umanjuje kognitivnu efikasnost (Fulgozi, 1997).

Individualne razlike u postignuću se najčešće objašnjavaju u terminima Ajzenkove teorije prema kojoj su razlike između introvertnih i ekstravertnih osoba funkcija individualnog nivoa kortikalne pobudljivosti (Stelmack, 2004). Centralni sastavni elementi Ekstraverzije su opisani u terminima socijalnih aspekata funkcionisanja (socijalnost, asertivnost), emocija (pozitivni afekt) i stila odgovaranja (impulsivnost). Sam Ajzenk je u svojim pionirskim studijama pokazao da se osnove ekstraverzije mogu istraživati kroz laboratorijske eksperimente postignuća na jednostavnim kognitivnim zadacima odnosno jasno je dovodio u vezu osobinu ekstraverzije a pre svega njen osnovni korelat, socijalnost, sa procesom obrade informacija (Matthews, 1997). Jedna od naših najdubljih potreba je za osećanjem pobuđenosti jer se tada "osećamo živim" i spremni smo za izvršenje različitih aktivnosti. Kognitivna pobuđenost je vezana za mišljenje i mentalnu stimulaciju i u tom stanju možemo da eksplorišemo, otkrivamo, učimo, pamtimo, mislimo i rešavamo probleme. Radoznalost, novina i interes su osnovni pokretači prema stanju kognitivne pobuđenosti. Svaki pojedinac poseduje posebne preferencije za različite tipove pobuđenosti. Većina će postignuto i svojstveno cerebralno uzbuđenje usmeravati na proces mišljenja i učenje. Drugi će uživati u različitim fizičkim aktivnostima. Kognitivno uzbuđenje će izazvati i afektivni odgovor tako da će osoba biti uzbuđenija u vezi sa otkrićem ili postignućem, ali će afektivna uzbuđenost povratno uticati na kognitivno uzbuđenje i može ga modulirati na različite načine (Csikszentmihalyi, 1990). Teorija opšteg aktiviteta je formulisana i testirana od strane jednog od najjemenentnijih psihologa na području individualnih razlika tokom 20. veka i predstavlja sponu između sposobnosti i nekognitivnih varijabli u predikciji uspešnosti na različitim područjima rada i aktivnosti. Ajzenkovo shvatanje ekstraverzije je proizvelo dve teorijske tvrdnje: introverti su hronično pobudljiviji od ekstravertata, a pobuđenost je nelinearno (u obliku obrnutog U) povezana sa kognitivnom performansom. Tipični test ovog modela uključuje manipulaciju nivoa pobuđenosti apliciranjem stimulanasa ili depresanata (amfetamin, kofein, barbiturati), zatim postavljanjem ispitanika u situacije koje izazivaju pobudljivost kao što su stavljanje učesnika pod vremenski pritisak, u uslove buke ili varirajući doba dana. Rezultati ovih testova (Eysenck, 1992; Farley & Farley, 2007) su ukazali na interaktivne efekte kofeina i ekstraverzije na složene kognitivne performanse. Prema ovom shvatanju ekstraverti traže spoljašnju stimulaciju da povećaju svoju pobudljivost i postignu njen optimalni nivo dok introverti redukuju i izbegavaju spoljašnju stimulaciju da bi zadržali sopstveni optimalni nivo pobuđenosti. Socijalnost po Ajzenku ne predstavlja osnovni aspekt ekstraverzije smatrajući da nedostatak socijalnosti može predstavljati indikator neuroticizma, a ne ekstraverzije. Ekstravertne osobe su društvene, popularne,

nepouzdana, reaguju pre na nagradu nego na kaznu, imaju objektivni pristup kao i visok stepen bihevioralne aktivnosti. Pokazuju tendenciju ka gubitku kontrole. Introvertne osobe su tihe, povučene, rezervisane, pouzdane, lakše uče socijalne zabrane pokazuju pre reaguju na kaznu nego na nagradu, imaju subjektivni pristup kao i viši stepen cerebralne aktivnosti. Pokazuju tendenciju ka samokontroli. U situaciji rešavanja kognitivnih testova i zadataka u tihom okruženju, koje karakteriše samo ambijentalna buka, postignuće introvertnih i ekstravertnih pojedinaca je bilo ujednačeno. U prisustvu muzike ili buke ono je različito kod introvertnih i ekstravertnih osoba. Postignuće je najlošije u prisustvu buke i glasne muzike u odnosu na nivo postignuća u tihom okruženju a izrazito loše postignuće se registruje kada je prisutna buka odnosno disonantna, atonalitetna muzika (struganje, grebanje i sl.) čak i kada je prisutna buka-šum značajnijeg intenziteta (Dobbs, Furnham, & McClelland, 2010). U sprovedenom eksperimentu osobe izraženije dimenzije Socijalnosti su brže u rešavanju zadataka u situaciji koju karakteriše nepostojanje vremenskih okvira za izvođenje. Stalna tendencija ka kompeticiji, kako sa drugim osobama u cilju dobijanja pozitivnog feed-back-a tako i sa svim aspektima spoljašnjeg okruženja, radi dobrog osećanja kompetentnosti prema zahtevima okruženja, čak i kada su u pitanju situacije koje odlikuje kognitivna nepodsticajnost, kao što je situacija bez vremenskih okvira za izvođenje ih stimuliše u izvođenju. Njihova užurbanost, nestalnost i energičnost ne trpi ograničenja u vidu zadatih karakteristika okruženja, te upravo nepostojanje vremenskih okvira provocira socijalnije osobe da pomere sopstvene granice i podstiče njihovu odvažnost i ratobornost u reagovanju koja se registruje u vidu povećane brzine i efikasnosti u radu. Situacija sa vremenskim ograničenjem je jasnije strukturisana, ispitanici su brzo i tačno otkrivali koliko je dugo stimulus izložen na ekranu. Poznatost i predvidljivost uslova nije predstavljala izazov, te su socijalnije osobe u tako predvidljivoj situaciji bile rasterećenije i opuštenije u izvršenju što se odrazilo na nivo postignuća.

#### **4.5. Uticaj dimenzije Traženja senzacija na kognitivnu efikasnost**

Analiza dobijenih rezultata ukazuje da osobina Traženja senzacija nije ostvarila značajan uticaj na kognitivnu efikasnost ispitanika u različitim eksperimentalnim uslovima. Očekivalo se da će u uslovima veće zasićenosti stimulusa (hromatske slike) i prisustva zvučne podloge (muzike) tragači za senzacijama biti efikasniji u rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka, što je u skladu sa teorijskim i empirijskim saznanjima. Podaci ranijih istraživanja ukazuju da je viši nivo Traženja senzacija u pozitivnoj korelaciji sa izborom



kompleksnih rok i hard kompozicija i bučne muzike pri obavljanju različitih mentalnih aktivnosti. Negativna korelacija se otkriva prema različitim vrstama popularne muzike koja je češće pozadina u drugim medijima kao što je film ili prilikom obavljanja aktivnosti na radnom mestu (Little & Zuckerman, 1986). Traganje za promenama je vitalni deo konstrukta traženja senzacija. Međutim, novina i promena su u izvesnoj relaciji ali se ne mogu poistovećivati. Svaka novina je promena ali nije svaka promena novina. Promena se može ispoljavati u smenjivanju poznatih aktivnosti ili misli a novina se ne oslanja na prethodno iskustvo (Pearson, 1970). Pobudljivi potencijal svakog stimulusa se redukuje ponavljanjem i postizanjem poznatosti i očekivanosti. Promene u stimulaciji, vizuelnoj i auditivnoj, verovatno nisu predstavljale novinu za osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama i nisu dovele do energizovanja mentalnog angažmana. Proces habituacije je uticao na brže adaptiranje na druge specifičnosti zadatka (numerički odnosno simbolički sadržaj, način prezentovanja zadatka, način davanja odgovora i sl.) tako da izazvana promena u ambijentu u smislu izmenjivanja različitih auditivnih kvaliteta nije dovela do pretpostavljene promene nivoa efikasnosti i nije predstavljala značajniji izazov za ispitanike bez obzira na izraženost potrebe za senzacijama kod njih. Promena mora biti izrazitija i drastičnija da bi mogla podstaći osobu na promene u sopstvenoj mentalnoj aktivnosti i kognitivnom angažovanju i pored toga što vole sam proces uključenosti u izazovne aktivnosti i osećaj kompetentnosti. Dimenzije Traženja senzacija nisu ostvarile značajan efekat na postignuće ispitanika u situaciji različitog nivoa zasićenosti stimulusa. Tragače za senzacijama karakteriše širi stil osmatranja i skeniranja odnosno detaljnog pregledanja stimulusa, tragaju za daleko više informacija u samom stimulusu, ali na taj način troše više vremena te njihova brzina reagovanja nije statistički značajno manja nego kada se posmatra brzina reagovanja osoba sa manje izraženom potrebom za senzacijama. Ove osobe su suzdržanije u prijemu većeg broja informacija te se lakše fokusiraju neposredno na zadatak. Odnos između dimenzija ličnosti i ostvarenog uspeha u različitim uslovima okruženja ukazuje na važnost karakteristika aktuelne spoljašnje situacije za iskazivanje uticaja osobina ličnosti na uspešnost, pri rešavanju zadataka srednjeg nivoa kompleksnosti (Weinstein, 1974). U studiji Neke (Necka, 1991) nije otkrivena statistički značajna razlika u vremenu reakcije i tačnosti u odgovaranju između osoba sa više ili manje izraženom potrebom za senzacijama u različitim uslovima rešavanja zadatka. Tragači za senzacijama su manje osetljivi i tolerantniji na intenzivnu stimulaciju u okviru samog zadatka i u okruženju. Ova tvrdnja se u većoj meri odnosi na auditivnu dimenziju pa je verovatno da se lakše adaptiraju na prisustvo muzike i njen različit kvalitet kao i intenzitet. Tišina u okruženju u kome se rešavaju jednostavni mentalni zadaci je optimalna i odgovarajuća

situacija za sve ispitanike pa je došlo do približavanja nivoa merenog postignuća. Furham i Alas (1999) u svom istraživanju takođe ne dobijaju statistički značajne razlike u postignuću pojedinaca kada se zadaci srednjeg nivoa kompleksnosti rešavaju u tihom okruženju. U uslovima postojanja distrakcije ili iznenadnih, neočekivanih promena uslova osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama mogu poboljšati nivo sopstvenog postignuća i osujetiti habituaciju ili pojavu dosade (Farley & Farley, 2007).

U ovom istraživanju dimenzije traženja senzacija nisu pokazale značajne efekte na mentalnu efikasnost pojedinaca. Razlike u izraženosti potrebe za senzacijama nisu uticale na ostvarivanje pretpostavljenog različitog nivoa kognitivne efikasnosti ni u uslovima prisustva jasnog vremenskog okvira za ekspoziciju test stimulusa.

Zakerman smatra da tragači za senzacijama ne ispoljavaju uvek svoje preferencije prema intenzivnoj vizuelnoj i auditivnoj stimulaciji u kognitivnim aktivnostima. Razlog za to je što konstantno i kontinuirano traže nove izazove i nova iskustva u spoljašnjem okruženju. Ove osobe se izrazito brzo navikavaju na specifičnosti spoljašnje stimulacije koja gubi svoju potencijalnost za kognitivnu pobudljivost čemu svakako doprinosi i ponavljanje stimulusa u toku njihovog rešavanja a svako ponavljanje značajno povećava poznatost i predvidljivost draži i može da dovede do pojave zamora i dosade (Zuckerman, 1972). Osobe sa izraženijom potrebom za senzacijama su se verovatno relativno brzo adaptirale na specifične eksperimentalne uslove te se ne iskazuje povećana uspešnost u odnosu na pojedince sa manje izraženom potrebom za senzacijama. Sposobnost osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama da fokusiraju pažnju na relevantne aspekte situacije koju predstavlja sadržaj zadatka koji rešavaju i njihova orijentisanost na rezultat najverovatnije je uticala na zanemarivanje vizuelnih kvaliteta stimulusa kao i auditivnih svojstava okruženja i uslovila podjednaku uspešnost u različitim eksperimentalnim uslovima. Traganje za senzacijama igra značajnu ulogu u predikciji ponašanja ali ne i kognitivnog postignuća. Dimenzija traženja senzacija nije u značajnijoj korelaciji sa traganjem za novinama u mentalnim aktivnostima. Odnos između traženja i istraživanja novih i uzbuđujućih kognitivnih iskustava i osobine traženja senzacija je inkonzistentan i disonantan.

#### **4.6. Bazične dimenzije ličnosti kao prediktori kognitivne efikasnosti**

Predikcija vremena reakcije i broja grešaka u šest eksperimentalnih situacija prvog eksperimenta na osnovu bazičnih dimenzija ličnosti je prikazana u prilogu broj 5.

Predikcija vremena reakcije za rešavanje jednostavnih kognitivnih zadataka u eksperimentalnoj situaciji koju odlikuje odsustvo auditivne stimulacije i hromatski kvalitet vizuelnih stimulusa može se ostvariti na osnovu dimenzija Aktivitet, Anksioznost i Impulsivno traženje senzacija. Brže reaguju osobe povišenog Aktiviteta i Anksioznosti a nižeg Impulsivnog traženja senzacija (prilog 5). Osobe povišenog Aktiviteta karakteriše snažna akciona i dinamička orijentacija. Uredne su, tačne, uporne i organizovane i čvrsto usmerene na sopstveni stil izvođenja uz samostalnost u radu i prevashodno poštovanje vlastitih želja u ostvarivanju dobrih radnih rezultata. Ove osobe uživaju u različitim fizičkim i mentalnim aktivnostima a naročito u izazovnim poslovima kada je potrebno uložiti izuzetan radni napor i trud u postizanju postavljenog cilja. Kod njih je izražena potreba za svim oblicima angažovanja i nestrpljenje u onim situacijama koje ne ispunjava radna aktivnost, kompetitivnost i potreba za nadmetanjem usled naglašene tendencije ka ostvarivanju uspeha. One rade usredsređeno, precizno i efikasno, samostalno i nezavisno od drugih, marljivo i u brzom tempu koji može biti stabilan duže vreme. Karakteriše ih naglašeno poverenje u sopstvene sposobnosti i postavljanje visokih zahteva i aspiracija prema sebi gotovo do perfekcionizma (Furnham & Mousen, 2009). Ove osobe preferiraju situaciju u kojoj rešavaju kognitivne zadatke u tihom okruženju. Tada ostaju usmereni na vizuelnu stimulaciju koja je provokativnija i pobudljivija za kognitivne aspekte funkcionisanja pa tako usredsređeni brže rešavaju zadatke. Tipovi zadataka idu u susret i njihovoj karakteristici da uživaju u zadacima u kojima su lično odgovorne za ishod i tačnost rešenja. Osobe povišene anksioznosti mogu se opisati kao nemirne i nestrpljive, zabrinute, uznemirene i defanzivne kada su suočene sa ozbiljnim zadacima i novim zahtevima zbog svoje nesigurnosti i neodlučnosti. Anksioznost sužava polje pažnje i uslovljava njenu usredsređenost na jednu aktivnost koja može uspešno da se prati duže vreme. Anksiozniji pojedinci su brzo uočili da se radi o jednostavnim kognitivnim zadacima i procenivši da oni na njih mogu da uspešno odgovore snižavaju svoju zabrinutost i time oslobađaju dovoljno energije da se usredsrede na hromatski kvalitet pristizuće stimulacije. Kolorni kvalitet stimulacije u odsustvu zvučne distrakcije je adekvatan uslov za njihovo podsticajnije kognitivno angažovanje i ostvarivanje višeg nivoa efikasnosti. Osobe povišene anksioznosti i napetosti zbog pojave mogućeg neuspeha, izuzetno ambiciozno i odgovorno (plašeći se neuspeha) pristupaju rešavanju zadataka u želji za postizanjem uspeha i trude se da brzo odgovaraju na zadatke i ostvare za sebe zadovoljavajući nivo uspešnosti ten a taj način i dostignu osećanje satisfakcije i zadovoljstva prikazanim ostvarenjem što povećava osećanje sigurnosti i stabilnosti. Samo rešavanje zadataka u tihom ambijentu ih čini uspešnim. Kada situaciju u kojoj je potrebno mentalno angažovanje

karacteriše prisustvo novih i drugačijih stimulusnih karakteristika kojima se nameće potreba za dodatnim ulaganjem kognitivnog napora i brzom adaptacijom ispoljava se njihova bazična bojažljivost, strašljivost, povećana senzitivnost i zabrinutost koje ih drastično destabilizuju i dovode do deterioracije postignuća. Impulsivno traženje senzacija je dimenzija ličnosti koja prezentuje mehanizam prilaženja u potencijalno opasnoj sredini a od koga zavisi kvalitet adaptacije. Tri osobine definišu mehanizam prilaženja: traženje senzacija, impulsivnost i društvenost. Traženje uzbuđenja predstavlja optimističku tendenciju prilaženja novim podražajima i ispitivanju okoline, impulsivnost odražava stil brzog odlučivanja a društvenost tendenciju prilaženja socijalnim poznatim ili stranim objektima. Za osobe nižeg Impulsivnog traženja senzacija karakteristična je vulnerabilnost i nelagodnost u uslovima povišene spoljašnje stimulacije. Usled toga eksperimentalna situacija koju karakteriše odsustvo akustične stimulacije a sa obojenim slikama sadrži gotovo optimalna svojstva za efikasno mentalno funkcionisanje. Okruženje je tiho i mirno što je prijemčivo za osobe ovog tipa ali su karakteristike vizuelne stimulacije dovoljno provokativne i intenzivne da podstaknu i održe njihovo interesovanje prema zadacima i obezbede postizanje boljih rezultata.

Predikcija broja grešaka kao jednog od merenih aspekata kognitivne efikasnosti a na osnovu bazičnih dimenzija ličnosti ukazuje na to da u situaciji odsustva auditivne stimulacije manje grešaka prave osobe nižeg Aktiviteta, Agresivnosti/Hostilnosti i Anksioznosti a više izražene dimenzije Socijalnosti i Impulsivnog traženja senzacija. Osobe akcione orijentacije koje karakteriše spremnost za duže ulaganje napora i truda, cilju orijentisan angažman i sklonost savesnom izvršenju svakog postavljenog zadatka ispoljavaju i veću pouzdanost u postizanju boljeg rezultata u smislu veće tačnosti u odgovaranju. Osobe koje postižu niže skorove na dimenziji Agresivnost/Hostilnost odlikuje spontanost, borbenost i sklonost nadmetanju svake vrste. Iako ih odlikuje neopreznost u radu i manja sklonost planiranju ipak, u strukturisanoj situaciji, njihova razboritost i strpljivost im omogućava da postignu zavidne rezultate i ostvare postavljeni cilj. Osobe više Socijalnosti karakteriše visok stepen samodiscipline, marljivosti, istrajnosti i predanosti poslu, usredsređene su na aktuelnu situaciju, slede uhodane obrasce koji ulivaju sigurnost, štedljive su u korišćenju mentalne energije i uzdržane pa na taj način vrlo dosledno fokusiraju pažnju na praktični cilj koji je pred njima. Manje anksiozne osobe su trezvene i delotvorne u radu, fleksibilnije u susretu sa izazovom, pouzdano i odgovorno pristupaju rešavanju zadataka naročito kada aktuelna situacija ne "preti" distraktnim delovanjem. U takvim uslovima su bezbrižniji, relaksirani i manje zabrinuti za ukupno ostvarenje, fleksibilnije se prilagođavaju promenama stimulacije i ostvaruju veću tačnost u rešavanju. Osobe koje karakteriše izraženije impulsivno

traženje senzacija su preciznije u davanju odgovora, a da bi ostvarile veću tačnost odgovaraju sporije. Njihova impulsivnost i nestrpljivost ih inače čini vrlo neopreznim, užurbanim i manje uspešnim na mentalnom planu. To je posebno naglašeno u situacijama koje karakteriše različita i intenzivna stimulacija. S druge strane, ovakvim pojedincima je izuzetno bitno ostvarivanje uspeha u mentalnim aktivnostima. Postizanje uspeha održava dobru sliku o sebi, sopstvenim sposobnostima i izuzetnoj kompetentnosti, podiže samouverenost i samopouzdanje, naročito kad su suočeni sa intrigantnim i neobičnim situacijama. Neobični aspekt eksperimentalne situacije čini tip kognitivnog zadatka koji se izlaže na neuobičajene načine. U nameri da se istaknu ostvarenjem i uspehom, fokusiraju pažnju na tačnost datih odgovora, na uštrb brzine i hitrosti. Muzika je efektno oruđe za uticaj na um. Odgovor na muziku se reflektuje u različitim bihevioralnim, psihološkim, emocionalnim i fiziološkim obrascima. Muzika je u modernom društvu prisutna na različitim mestima. Istraživanja pokazuju širok spektar situacija u kojima ljudi slušaju muziku - za vreme vožnje, tokom fizičkog vežbanja, pri ustajanju i leganju, a takođe i tokom radnog angažmana, pa i dok ispitanici uče i pamte gradivo (Ridgell, 2005). Osobe sa izraženom dimenzijom Neuroticizma koriste muziku za emocionalnu regulaciju u smislu promene svog trenutnog raspoloženja, a ekstravertne osobe koriste muziku kao pozadinu u cilju održavanja optimalnog nivoa pobuđenosti (Tomas & Furnham, 2009).

U ostalih pet eksperimentalnih situacija iz prvog eksperimenta koje karakteriše različit nivo zasićenosti stimulusa i specifične karakteristike auditivne podloge nije moguće predviđati postignuće ispitanika na osnovu dimenzija ličnosti. Moguće je da ispitanici u ovom istraživanju imaju dugotrajnija iskustva u sprovođenju raznih mentalnih aktivnosti i navika učenja u prisustvu muzike. Tokom eksperimenta svi ispitanici, bez obzira na personalne karakteristike, su se efikasno adaptirali na promene nastale uvođenjem određene auditivne stimulacije pri rešavanju zadataka, te nisu registrovane razlike u ostvarenom postignuću.

U drugom sprovedenom eksperimentu je ispitivana uspešnost u rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka u uslovima koje karakteriše prisustvo stimulusa različitog nivoa zasićenosti: ahromatski odnosno hromatski stimulusi u dve situacije koje se odnose na dužinu vremena koja je ispitaniku na raspolaganju za rešavanje zadataka: sa vremenskim ograničenjem i bez vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa. Prediktivna vrednost bazičnih dimenzija ličnosti u odnosu na brzinu reagovanja i tačnost odgovora u drugom eksperimentu je prikazana u prilogu broj 6.

Prediktivna validnost bazičnih dimenzija ličnosti na brzinu reagovanja u eksperimentalnoj situaciji u kojoj nije prisutno vremensko ograničenje je iskazana kroz dimenzije Aktiviteta, Socijalnosti, Impulsivnog traženja senzacija i Neuroticizma/Anksioznosti (prilog 6). Osobe povišenog Aktiviteta, Impulsivnog traženja senzacija i Socijalnosti karakteriše naglašen dinamizam, eksplozivnost i istraživačka poletnost kao i silovita akciona orijentacija te su osobe koje karakterišu ove osobine postizale kraće reakciono vreme, kada su rešavale jednostavne zadatke, prateći sopstveni tempo izvođenja. Sklonost reskiranju, borbenost, stalna potreba za promenama i težnja za postignućem podstiče samostalnost u radu i poštovanje sopstvenih želja. Njihova dinamička tendencija ne toleriše ograničenja koja se tiču postavljanja bilo kakvih vremenskih granica. Takmičarski nastrojeni i vođeni težnjom ka uspehu pristupaju radu energično i žustro, pouzdano i istrajno. Postizanjem stabilnog ritma izvođenja, duže vreme, koji odgovara njihovim dinamičkim akcionim preferencijama ovi ispitanici uspevaju da fokusiraju pažnju na sadržaj zadataka i tačnije odgovaraju. Nešto viša anksioznost čini ove osobe nemirnijima, užurbanijima i mentalno napetijima odnosno budnijima i jače usredsređenim prema stimulaciji a čime značajno snižavaju mogućnost pojave neuspeha i podižu nivo efikasnosti. Istraživači pronalaze dokaze, da pod istim uslovima, impulsivno traženje senzacija predstavlja osobinu ličnosti koja može biti pozitivan prediktor postignuća i radne performace (Jackson, 2002). Prediktivna validnost dimenzije Impulsivno traženje senzacija je uporediva sa ukupnim skorom na Skali traženja senzacija, prvenstveno u visoko rizičnim ponašanjima a takođe i na planu učenja i radnih aktivnosti (Daniel & Mahan, 2008).

U situaciji postavljanja vremenskog ograničenja ekspozicije stimulusa oba nivoa zasićenosti odnosno limitiranosti vremena za davanje odgovora brže su odgovarale osobe niže Socijalnosti. Njihova sposobnost adaptacije na jasno strukturirane uslove, koji usled ponavljanja stiču karakter poznatosti i predvidljivosti, uslovljavaju efikasno prihvatanje zadatah pravila rada u okviru kojih njihova usredsređenost, marljivost kao i sposobnost dugotrajnog radnog angažmana obezbeđuje brže reagovanje. Vremenski graničnici povećavaju mentalnu agilnost pa ispitanici požuruju sebe na izvršenje u zadatim vremenskim okvirima. Užurbanost u izvođenju povećava brzinu reagovanja ali uslovljava nepreciznije odgovaranje i veći broj grešaka. Nasuprot njima, aktivnije i socijalnije osobe, postavljanjem vremenskih granica, svoju karakterističnu silovitost, poletnost i užurbanost aktivno prilagođavaju zadatim vremenskim okvirima. Njihov unutrašnji osećaj posebne važnosti onoga što je predmet preokupacije vodi ih u pravcu preciznog rešavanja predviđenih numeričkih zadataka. Uspešnost je uočljivija samim ispitanicima i nudi bolji osećaj

satisfakcije postignutim. Vremenski graničnici za njih predstavljaju mentalne “vođice” u radu, ne opterećuju izvršenje brzim reagovanjem već vremenske limite tretiraju kao graničnike i smernice u aktuelnom kognitivnom funkcionisanju. Na takav način postignuta relaksiranost u odnosu na brzinu utiče na povećanu preciznost u izvršavanju zadataka. Vremenska restrikcija ekspozicije zadatka podstiče njihovu trezvenost, opreznost, organizovanost i istrajnost koje vode višoj preciznosti u izvršavanju mentalnih aktivnosti i doprinose boljem postignuću.

#### **4.7. Traženje senzacija kao prediktor kognitivne efikasnosti**

Kada se posmatra dimenzija Traženja senzacija u svih 6 eksperimentalnih situacija iz prvog eksperimenta brzinu reagovanja je moguće predvideti na osnovu izraženosti faktora Dezinhibicije uz specifičnu kombinaciju 3 ostala faktora ove dimenzije (prilog 7). U svim eksperimentalnim situacijama koje odlikuje različit nivo zasićenosti stimulusa i auditivne karakteristike okruženja kraće reakciono vreme su postizale osobe koje pokazuju više skorove na Dezinhibiciji. U dizajniranim eksperimentalnim situacijama osobe koje su u stanju da konstantno tolerišu nemaštovite, rutinske i uobičajene stimulse i da u pristižućoj stimulaciji pronalaze svojstva originalnosti i inovativnosti su brže reagovala pri rešavanju zadataka. Kada bi moglo da nastupi zasićenje i pad efikasnosti nastupa promena u stimulaciji, vizuelnoj i auditivnoj, koje postaju izvor novine i nepoznatosti. Redosled uvođenja novih aspekata auditivne stimulacije ide u susret njihovoj potrebi za intenzivnijom i kompleksnijom stimulacijom. Ostvarena promenljivost uslova održava spontanost, visok dinamizam i nesputanost u reagovanju. Osobina Dezinhibicije je više povezana sa intenzitetom stimulacije i iskustva nego sa novinama u iskustvu. Neposredne senzacije, bez obzira da li dolaze iz unutrašnje ili spoljašnje sredine, su generalno interesantnije i pobudljivije od kognitivnih aspekata aktivnosti pa osobe izražene dezinhibicije ne pokazuju tendenciju za saznanjem i eksploracijom kognitivnih aspekata koje nudi okruženje. Čak se smatra da dezinhibicija otežava, ometa i koči proces učenja (u učionici i na radnom mestu) kao i efekte adaptacije čime utiče na akademsko i radno postignuće. Ovo saznanje se sve češće uzima u obzir na planu profesionalne selekcije i obuku ljudi. Autori ističu da traženje senzacija, odnosno faktor Dezinhibicije može imati izuzetnu važnost u dinamičnim aktivnostima i poslovima (Reio & Srinders-Reio, 2006).

Ipak, preferencija ka novim, intenzivnim i složenim iskustvima na seksualnom i socijalnom polju može biti usmerena i uključena i u druge aspekte života pojedinca koji nisu neophodno socijalni kao što su umetnost, mediji i muzika (Caccioppo & Petty, 1982). Dezinhibicija sadrži i oblik narcizma (Emmons, 1981), egzibicionizma, osećaj samovažnosti i bitnosti pa je moguće da su ovakve osobe namerno ignorisale svaku promenu u spoljašnjem okruženju nastojeći da i na ovakav način istaknu svoj nekonformizam kroz tendenciju da se ne prilagođavaju zadatim i nametnutim aspektima spoljašnje sredine i istaknu svoju dominantnost nad aspektima okruženja.

Kada se posmatra prediktivna snaga dimenzije Traženja senzacija u odnosu na varijable vremena reakcije i broja grešaka pri rešavanju jednostavnih numeričkih zadataka može se uočiti da pojedini subfaktori ove dimenzije pokazuju efekat na dužinu vremena reakcije u zavisnosti od eksperimentalnih uslova prisustva ili odsustva vremenske restrikcije (prilog 8). U situaciji kada nije prisutna restrikcija vremena za davanje odgovora brže su reagovali pojedinci koje karakteriše povećana Osetljivost na dosadu i niže Traganje za iskustvom kada su prezentovani stimulusi oba nivoa zasićenosti. Slabija tolerancija na jednostavne, repetitivne i moguće je, za njih monotone, neinspirativne i jednoobrazne zadatke, verovatno je podsticala njihovu nestrpljivost i užurbanost i povećavala elan i energičnost u cilju što bržeg završavanja zadataka koji u sebi nisu nosili dovoljnu količinu nepoznatosti i novina, da se izbegne pojava dosade i zamora a njihova "otvorenost za iskustva" može da podstakne efikasnije mentalno angažovanje. Restrikcija vremena rešavanja zadataka, uz nestrpljivost, brzopletost i nepromišljenost pokazuje značajne efekte na način njihovog izvršenja pre svega imajući u vidu tačnost odgovora. Brže odgovaranje rezultira većim brojem grešaka. Osobe koje imaju izraženiju potrebu za senzacijama su energični i inicijativni te prihvataju stil bržeg odgovaranja i posledično većeg broja grešaka u ostvarenom postignuću što se približava saznanju o načinu kognitivnog funkcionisanja u uslovima vremenske restrikcije za impulsivnije osobe a što potvrđuje visoka korelacija između osobina Impulsivnosti i Socijabilnosti sa dimenzijom Traženja senzacija (Dickman, 1990).

Kada se posmatra mogućnost predikcije uspešnosti iskazane procentom tačnih odgovora a na osnovu dimenzije Traženja senzacija nijedan regresioni model primenjen na kategorijalnim podacima nije ponudio statistički značajan koeficijent multiple korelacije.

Dakle, razlike u stepenu izraženosti potrebe za senzacijama kod pojedinaca nisu uslovljavale očekivane razlike u merenim aspektima kognitivne efikasnosti: vreme reagovanja i broj tačnih odgovora.



Bazične dimenzije ličnosti ostvaruju značajne efekte, posmatrano u smeru doprinosa, na nivo ukupnog postignuća ispitanika prilikom rešavanja jednostavnih kognitivnih zadataka. U tom smislu je neophodno istaći uticaj bazičnih dimenzija Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija.

Analiza rezultata takođe otkriva značajnu prediktivnu snagu bazičnih dimenzija ličnosti u odnosu na kognitivnu efikasnost pojedinca. Posmatrajući stepen prediktivne validnosti dimenzija ličnosti na mentalnu efikasnost potrebno je naglasiti prediktivni doprinos osobina Socijalnosti, Aktiviteta i Impulsivnog traženja senzacija.

Rezultati ispitivanja upućuju na sledeći generalni zaključak: bazične dimenzije ličnosti predstavljaju značajne činioce i prediktore kognitivne efikasnosti pojedinca. Značajnije efekte na performansu i bitnije prediktivne doprinose pokazuju bazične dimenzije Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija operacionalizovane Alternativnim petofaktorskim modelom ličnosti.

Rezultati ispitivanja prediktivne validnosti dimenzije Traženja senzacija nisu podržali hipotezu o većoj kognitivnoj efikasnosti osoba sa izraženijom potrebom za senzacijama u složenim uslovima u kojima se rešavaju jednostavni kognitivni zadaci a nisu potvrđene ni očekivane relacije i značajniji efekti dimenzije Traženja senzacija na kognitivnu uspešnost pojedinca. Traganje za senzacijama igra značajniju ulogu u predikciji ponašanja ali ne i kognitivnog postignuća. Dimenzija traženja senzacija nije u značajnijoj korelaciji sa traganjem za novinama u mentalnim aktivnostima. Odnos između traženja novih kognitivnih iskustava i osobine traženja senzacija je inkonzistentan i disonantan.

Dobijeni rezultati koje nudi analiza sprovedenog istraživanja doprinose jasnijem sagledavanju i boljem razumevanju činilaca koji se pokazuju značajnim na planu kognitivnog funkcionisanja pojedinca. Značajne implikacije nam nudi saznanje o strukturi i pravcu uticaja bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivne procese i mehanizme koji doprinose uspešnom kognitivnom funkcionisanju.

U poslednjoj dekadi uočava se povećan interes za ulogu dispozicionih konstrukata na planu ličnosti za predviđanje akademskog i profesionalnog postignuća. Istraživanja odnosa kognicije i ličnosti dostigla su kritičnu masu jer se već dosta zna o mestu kognicije unutar širih teorija ličnosti. Fokus interesovanja je potrebno usmeriti na ličnosne karakteristike i odrediti njihovo mesto u kontekstu edukacije i postignuća pojedinca u različitim sferama

života i rada jer i dalje egzistiraju mnoga bitna pitanja na koje odgovore treba da pruže buduća istraživanja.

Aktuelni rezultati istraživanja mogu se usmeriti na polje profesionalne orijentacije u skladu sa potrebama savremenog društva u obrazovanju kadrova određenog profila i personalnih karakteristika, na područje sve obuhvatnije i odgovornije profesionalne selekcije kadrova, na polje menadžmenta i poslovne mobilnosti.

Tradicionalna selekcija kadrova koja je uzimala u razmatranje samo edukativnu pozadinu i istoriju u današnje vreme nije dovoljna niti adekvatna. Mnogo je argumenata u prilog tome da individualne ličnosne karakteristike postaju sve važnije u tom procesu jer je radno okruženje promenljivo i fleksibilno tako da zahteva od pojedinca konstantne promene i adaptaciju. Saznanja o konativnim karakteristikama koji ostvaruju efekte na proces učenja i postignuća usmerava istraživački rad na oblast selekcije pojedinaca za obrazovanje, usavršavanje i postizanje uspeha u profesiji i na radnom mestu (Ones, & Viswesvaran, 1996). Polje budućih istraživanja treba da budu istraživanja nerizičnih oblika zadovoljenja potrebe za senzacijama, pre svega kod mladih osoba, i sistemsko ugrađivanje načina zadovoljenja ove potrebe na društveno prihvatljiv način koji vodi boljem akademskom uspehu i profesionalnom postignuću i otvara mogućnost predikcije školskih i opštih performansi pojedinca kao i validaciju i unapređivanje obrazovnog procesa.

Savremene promene na planu personalne selekcije zahtevaju obraćanje pažnje na faktore kao što su komunikacione sposobnosti i osobine ličnosti pojedinca. Radno okruženje je manje strukturirano i očekivana produktivnost je više zavisna od individualnih karakteristika kao što su interpersonalna komunikacija i timski rad. Recentna istraživanja na ovom području usmerena su na potvrđivanje važnosti personalnih karakteristika ljudi za obavljanje poslova različitog nivoa složenosti pa se posebno naglašava važnost kognitivnih sposobnosti, veština učenja i bazičnih dimenzija ličnosti (Nijhof, 1996).

Potvrđeno prisustvo individualnih razlika na planu ličnosti i njihovog uticaja na kognitivnu efikasnost dozvoljava validnu evaluaciju već uvedenih promena na polju edukacije a takođe pruža jasne smernice za dalje unapređenje sistema školovanja na svim nivoima u pravcu veće uspešnosti u aktuelnim društvenim uslovima. Rezultati mogu da se posmatraju kao doprinos na području pedagoške psihologije i psihologije učenja i da imaju vrlo ozbiljne implikacije u procesu prezentovanja nastavnih sadržaja i izvođenja aktivnosti u toku savladavanja i usvajanja akademskog znanja i postizanja potrebnog i propisanog nivoa

uspešnosti. Studenti će biti značajnije akademski stimulirani u uslovima kada se dešavaju nove i nepredvidljive aktivnosti u učionici i imajuće veće koristi kada su prisutne promene u dnevnoj rutini i kada su prezentovani novi i neuobičajeni materijali i instrukcije s vremena na vreme u vidu vizuelnog saopštavanja i prezentovanja, animiranih tutorijala i multimedijalnih igara i testova. Donahju i saradnici (Donohew et al., 2000) su identifikovali svojstva akademskih zadataka koji su atraktivni i privlačni za srednjoškolce i studente a čini ih novina i neobičnost, kompleksnost, neodređenost i dvosmislenost, nekonvencionalnost u sadržaju i prezentovanju, neobična auditivna i vizuelna stimulacija, sa prekidima i pauzama i izvestan stepen nepoznatosti i neizvesnosti.

Takođe, dobijena saznanja mogu da ponude savremene smernice za korigovanje ili radikalnije menjanje načina i oblika pisanja, koncipiranja i prezentovanja štampanog materijala, udžbenika i knjiga. Materijal predviđen za učenje treba da bude oblikovan i prezentovan na savremen način, udžbenik treba da motiviše učenika na kognitivnu obradu informacija i pamćenje, uz vođenje računa o novim saznanjima o delovanju osobina ličnosti na ostvarivanje adekvane mentalne angažovanosti i efikasnosti. Saznanja nude mogućnost predikcije funkcionalnih odnosno disfunkcionalnih oblika učenja i prihvatanja pravila u organizaciji, školi i zajednici.

#### **4.8. Završna razmatranja**

Savremeno društvo postavlja pred pojedinca brojne značajne izazove. Najvažniji izazov je neophodnost efikasne adaptacije osobe na novonastale promene, sposobnost da prihvati njihovu realnost i zadovolji svoje lične i socijalne potrebe na optimalan način. Moderno društvo traži menadžere sposobne da brzo i efikasno donose odluke, spremne da radije rizikuju grešku i u hodu je isprave nego da oklevanjem izgube vreme i upropaste projekat ili posao. Pošto se znanje multiplicira neverovatnom brzinom, više nije moguće naučiti zanat koji će biti dovoljan za ceo život. Danas je najvažnije da čovek zna kako da odabere iz obilja podataka ono šta je bitno, kako da nađe informaciju, efikasno je upotrebi i uskladišti.

Individualne razlike na planu ličnosti ostvaruju značajan uticaj na proces prilagođavanja promenama u okruženju. Psihologija ličnosti je prepoznala prediktivnu snagu osobina ličnosti za uspešno kognitivno funkcionisanje kao preduslova za postizanje akademskog i profesionalnog uspeha pojedinca na različitim područjima života i aktivnosti.

Interes za predikciju mentalne efikasnosti i uspešnosti na planu akademskog i radnog učinka je evidentan dugo vremena u psihologiji. Otkriće prediktivne vrednosti individualnih razlika na planu postignuća ima važne implikacije na različite oblike aktivnosti ljudi. Znanje o faktorima koji utiču na uspeh omogućava predviđanje koji pojedinac će biti, odnosno neće biti, uspešan u okviru aktuelnog akademskog programa. Razumevanje relacija kognitivne uspešnosti i osobina ličnosti u predviđanju različitih komponenti akademskog uspeha može se uspešno inkorporirati u kreiranje budućih programa u kojima bi pojedinci mogli biti najuspešniji. Ekonomski rast i socijalni prosperitet društva zavisi od prirodnih resursa i fizičkog i mentalnog zdravlja ljudi, pri čemu se ističe veći značaj sposobnosti pojedinaca u odnosu na prirodne resurse. Proces edukacije je najvažniji faktor za razvijanje ljudskih resursa i pokretač je socijalne i profesionalne mobilnosti (Khan, 2009).

Ispitivanje postignuća je važno iz dva razloga: daljeg razvoja i usavršavanja teorijskih saznanja o uticaju bazičnih osobina ličnosti a što je još značajnije, mogućnost praktične primene dosadašnjih znanja u predikciji kompetentnosti pojedinca za ostvarivanje boljih akademskih i profesionalnih postignuća.

Na preseku istraživačkih polja eksperimentalne psihologije i psihologije individualnih razlika egzistira veći broj otvorenih pitanja koja sve češće postaju tema istraživačke pažnje. Eksperimentalna istraživanja dosledno i sistematično potvrđuju složen odnos između personalnih varijabli i kognitivne efikasnosti. Istraživanja su počela da otkrivaju i objašnjavaju procese i mehanizme koji se nalaze u osnovi individualnog postignuća. U odnosu posreduju različite situacione manipulacije koje jasnije osvetljavaju uočene relacije nekognitivnih varijabli na kognitivno postignuće (Matthews, Deary, & Whiteman, 2003). Saznanje o karakterističnom profilu ličnosti pojedinca omogućava razumevanje njegovih preferencija na polju rada i obrazovanja. Personalne individualne razlike su stabilne i kao takve mogu predstavljati značajne prediktore aktuelnih i budućih postignuća i mapirati širok spektar ponašanja koja vode uspehu. Dimenzije ličnosti privlače pažnju istraživača zbog njihove eksplanatorne i prediktivne snage u edukativnom i radnom okruženju. Ispitivanjem predikcije kognitivne uspešnosti otkrivaju se rezultati koji se, sa jedne strane, mogu smatrati potvrdom nalaza prikazanih ranijih istraživanja, a sa druge strane dopunom postojećeg korpusa saznanja o ovoj problematici time što nude nešto potpuniju sliku o ulozi personalnih osobina u dostizanju uspešnosti.

Rezultati koje nudi analiza sprovedenog istraživanja doprinosi jasnijem sagledavanju i boljem razumevanju činilaca koji se pokazuju značajnim na planu kognitivnog

funkcionisanja pojedinca. Značajne implikacije nam nudi saznanje o strukturi i pravcu uticaja bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivne procese i mehanizme koji doprinose uspešnom kognitivnom funkcionisanju. Bazične dimenzije ličnosti Aktivitet, Socijalnost i Impulsivno traženje senzacija se izdvajaju kao značajni činioci kognitivne efikasnosti ispitanika i otkrivaju izraženiji prediktivni doprinos na kognitivno postignuće u sprovedenom eksperimentalnom istraživanju.

U dizajniranim eksperimentalnim uslovima dimenzija traženja senzacija nije pokazala značajan efekat na postignuće subjekata. Na osnovu izraženosti ove dimenzije ličnosti a u uslovima različitog stepena složenosti stimulusnog polja nije bilo moguće projektovati nivo kognitivne efikasnosti ispitanika. Osobe sa višom odnosno nižom potrebom za senzacijama nisu se razlikovale u nivou postignuća pri rešavanju zadataka kognitivnog tipa. Može se zaključiti da dimenzija traženja senzacija ispitivana na studentskoj populaciji ne pokazuje značajnu prediktivnu validnost. Razlog može biti što studenti koji su tragači za senzacijama, svoju potrebu uspevaju da zadovolje kroz specifične oblike mentalnog angažovanja i procesa učenja koji obezbeđuju postizanje adekvatnog akademskog uspeha.

Istraživanja još uvek nisu u mogućnosti da ponude širu sliku o tome na koji način personalne osobine utiču na proces obrade informacija kao i kako razlike u procesu obrade informacija mogu oblikovati ličnost u realnom okruženju i obezbediti njenu adekvatnu adaptaciju na uslove koji je okružuju i u kojima ostvaruje sopstvene akademske i profesionalne aspiracije i ciljeve.

Istraživanja treba da ponude jasnije sagledavanje i bolje razumevanje činilaca koji se pokazuju značajnim na planu kognitivnog funkcionisanja pojedinca sa ciljem otkrivanja strukture i pravca uticaja bazičnih dimenzija ličnosti na kognitivne procese i mehanizme koji doprinose uspešnijem kognitivnom funkcionisanju i otvaranja mogućnosti predikcije školskih i opštih performansi pojedinca za postizanje uspeha u školi, organizaciji i zajednici. Edukativne aktivnosti različitog nivoa i profilisanosti postaju novo područje istraživanja dimenzija ličnosti i osobine traženja senzacija sa aspekta predviđanja uspeha. Ispoljavanje potrebe za senzacijama na društveno prihvatljiv način koji se može ostvariti na polju edukacije predstavlja preventivni i protektivni faktor prema rizičnim oblicima ponašanja.

Buduća istraživanja trebalo bi da koriste komplementarne tehnike, kao i kvalitativne i kvantitativne metode analize podataka kao i da, intenzivno i istovremeno, istražuju ličnost i kogniciju jer će se na taj način više saznati o njihovoj prirodi, situacionom kontekstu i međusobnim relacijama i uticaju.

Prikazani rezultati mogli bi se posmatrati kao potvrda mogućnosti validnog predviđanja kognitivne uspešnosti pojedinca na osnovu određenih osobina ličnosti. Kada je reč o mogućnostima dopune postojećeg korpusa naučnih saznanja o kognitivnoj efikasnosti mogli bismo reći da dobijeni rezultati nude potpuniju sliku o ulozi personalnih karakteristika u dostizanju uspešnosti na različitim nivoima i područjima ljudskih aktivnosti. Ispitivanje podržava pristup o budućem korišćenju multiplih prediktora kao i kombinacije prediktora u proučavanju kognitivne efikasnosti pojedinca.

## 5. LITERATURA

- Ackerman, P. L., & Heggestad, E. D. (1997). Intelligence, personality and interests: Evidence for overlapping traits. *Psychological Bulletin*, *121*, 219-245.
- Ackerman, P. L., & Rolfhus, E. L. (1999). The locus of adult intelligence: Knowledge, abilities, and non-ability traits. *Psychology and Aging*, *14*, 324-330.
- Alexander, P. A., & Winne, P. H. (2006). *Handbook of educational psychology*. Routledge: Taylor & Fransis Group.
- Allik, J., & Reato, A. (2000). Intelligence, academic abilities, and personality, *Personality And Individual Differences* , *23*, 809-817.
- Allen, B. L., & Kim, K. S. (2001). Person and context in information seeking: interaction between cognitive and task variables. *New Review of Information Behavior Research*, *2*, 1-16.
- Allport, G. W. (1927). Concept of traits and personality. *Psychological Bulletin*, *24*, 284-293. Retrieved from <http://psychclassics.yorku.ca/author.htm#a>
- Aluja, A., Garcia, O., & Garcia, L. F. (2003). Psychometric properties of the Zuckerman-Kuhlman personality questionnaire (ZKPQ-III-R): A study of a shortened form. *Personality and Individual Differences*, *34*, 1083–1097.
- Aluja, A., Garcia, O., & Garcia, L. (2004). Replycability of the three, four and five Zuckerman's personality super factors: Exploratory and cormfirmatory factors analisys of EPQ-RS, ZKPQ and NEO-PI-R. *Personality and Individual Differences*, *36*, 1093-1108.
- Anderman, E. M., Noar, S., Zimmerman, R. S., & Donohew, L. (2004). The need for sensation as a prerequisite for motivation to engage in academic tasks. In M. L. Maehr & P. Service-Learning R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivating students, improving schools: The legacy of Carol Midgley* (pp. 125-148). Greenwich Press.

- Anderman, E. M., & Burton Murdock, T. (2007). *Psychology of Academic Cheating*, San Diego – London: Elsevier Academic Press
- Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 261-295.
- Anderson, R. E., & Brown, R. I. (1984). Real and laboratory gambling, sensation seeking and arousal, *British Journal of Psychology*, 75, 401-410.
- Anderson, J. R. (2004). *Cognitive psychology and its implications*, Worth Publishers
- Angleitner, A., Riemann, R., & Spinath, F. M. (2004). Investigating the ZKPQ-III-R: Psychometric properties, relations to the Five-Factor Model and genetic and environmental influences on its scales and facets. In R. M. Stelmack (Ed.), *On the psychobiology of personality: Essays in honor of Marvin Zuckerman* (pp. 89-105). New York: Elsevier.
- Armstrong, D. A. (2011). Students perceptions of online learning and instructional tools: a qualitative study of undergraduate students use of online tools, *Journal of Educational Technology*, 10, 222-226. Retrieved from <http://www.tojet.net/articles/pdf>
- Ball, S. A., & Zuckerman, M. (1992). Sensation seeking and selective attention: focused and divided attention on a dichotic listening task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 825-851.
- Baker, A. H. (1988). Sensation seeking and field independence. *Psychology, A Journal of Human Behavior*, 25, 44-50.
- Barbee, A., Hammock, G., & Richardson, D. (1987). Are sensation seeking attracted to intense or positive stimuli? The importance of “sensation” to research on sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 8, 212-221.
- Barell, J. (1995). Critical issue: Working toward student self-direction and personal efficacy as educational goals. Oak Brook, IL: North Central, *Personality and Individual Differences*, 8, 441-446.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The Big Five personality dimensions and job performance: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 44, 1-26.



- Barrick, M. R., Mount, M. K., & Judge, T. A. (2001). Personality and performance at the beginning of the new millennium: What do we know and where do we go next? *Personality and Performance*, *9*, 9-27.
- Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence and personality: a critical review of the scattered literature. *Genetic, Social and General Psychology*, *23*, 51-60.
- Belleville, S., Roulean, N., Van der Linden, M., & Collette, F. (2003). Effect of manipulation and irrelevant noise on working memory capacity of patient with Alzheimerts dementia. *Neuropsychology*, *17*, 69-81.
- Belojević, G., Slepčević, V., & Jakovljević, B. (2001). Mental performance in noise: the role of introversion. *Journal of Enviromental Psychology*, *21*, 207-213.
- Belojević, G. (2003). Noise and mental performance: Personality attributes and noise sensitivity, *Noise and Health*, *2*, 77-89.
- Benbow, C. P., & Arjmand, O. (1990). Predictors of high academic achievement in mathematics and science by mathematically talented students. *Journal of Educational Research*, *84*, 215-223.
- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity, and hedonic value. *Perception & Psychophysics*, *8*, 279-286.
- Berlyne, D. E. (1971). Hedonic effects of uniformity in variety. *Canadian Journal of Psychology*, *25*, 195-206.
- Bidjerano, T., & Dai, D. Y. (2007). The relationship between the big-five model of personality and self-regulated learning strategies. *Learning and Individual Differences*, *17*, 69-81.
- Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies and performance. *European Journal of Personality*, *10*, 337-352.
- Blirckhorn, S., & Johnson, C. (1990). The Big Five personality dimension in job performance: A meta-analysis, *Personel Psychology*, *44*, 1-26.

- Block, J., & Kremen, P. (1996). The role of ego-control and ego-resiliency in the organisation of behaviour. In W. A. Collins (Ed), *Minnesota symposium on child psychology*, (pp. 39-101). New York: Erlbaum
- Blumberg, M., & Pringle, C. D. (1982). The missing opportunity in organizational research: Some implications for a theory of work performance. *Academy of Management Review*, 7, 560-569.
- Bowles, S., & Gintis, H. (1976). *Schooling in capitalist America: Educational reform and contradictions of economic life*. New York: Basic Books.
- Branerman, M. T., & Farley, F. H. (1988). Arousal and cognition: The stimulation-seeking motive and structural effects in the comprehension of film. *Educational Communication And Technology*, 26, 321-327.
- Bratko, D., & Butković, A. (2004). Family study of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 35, 1559-1570.
- Brebner, J., & Cooper, C. (1985). A proposed unified model of extraversion. In J. T. Spence and C.E. Izard (Eds). *Motivation, emotion and personality*. (pp.331-359). Amsterdam, Holland: North-Holland
- Brković, A., Bjekić, D., & Zlatić, L. (2001): Osobine ličnosti studenata budućih učitelja, *Pedagogija*, 23, 31-43.
- Brocke, B., Beauducel, A., John, R., Debener, S., & Heilemann, H. (2000). Sensation seeking and affective disorders: Characteristics in the intensity dependence of acoustic evoked potentials. *Neuropsychobiology*, 41, 24-30.
- Bugarški, V., & Cigić, D. (2010). Razlike u osobinama ličnosti između ispitanika formiranih na osnovu preferencije boja. *Aktuelnosti iz neurologije, psihijatrije i graničnih područja*, 18, 28-35.
- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamaker, C. (1999). The relation between learning styles, the Big Five personality traits and achievement motivation in higher education. *Personality and Individual Differences*, 26, 129–140.

- Busato, V. V., Prins, F. J., Elshout, J. J., & Hamamer, C. (2000). Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences, 29*, 1057-1068.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1982). The need for cognition. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*, 116-131.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and time of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin, 119*, 197-253.
- Cantor, N. (1990). From thought to behavior: "Having" and "doing" in the study of personality and cognition. *American Psychologist, 45*, 735-750.
- Carswell, L., Thomas, P., Petre, M., Price, B., & Richards, M. (2000). Distance education via the internet: the student experience. *British Journal of Educational Technology, 31*, 29-46.
- Cattell, R. B., Sealey, A. P., & Sweney, A. B. (1966). What can personality and motivation source trait measurement add to the prediction of school achievement. *British Journal of Educational Psychology, 36*, 280-295
- Cattell, R. B. (1987). *Intelligence: its structure, growth and action*. New York: Elsevier Science Publishers.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality, 17*, 237-250.
- Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A., & McDougall, F. (2003). Personality, cognitive ability and beliefs about intelligence as predictor of academic performance. *Learning and Individual Differences, 14*, 39-66.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2004). A possible model to understand the personality-intelligence interface. *British Journal of Psychology, 95*, 249-264.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005). *Personality and Intellectual competence*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2005). Predicting achievement. *The Psychologist, 18*, 342-351.

- Chamorro-Premuzic T., & Furnham, A. (2006). Intellectual competence and the intelligent personality: A third way in differential psychology. *Review of General Psychology, 10*, 251-267.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2007). Personality and music. Can traits explain how people use music in everyday life? *British Journal of Psychology, 98*, 175-185.
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first-year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology, 93*, 55-64.
- Cheung, W., & Huang, W. (2005). Proposing a framework to assess Internet usage in university education: an empirical investigation from a student's perspective. *British Journal of Educational Technology, 36*, 237– 253.  
Retrieved from <http://www.scribd.com/doc/9191411/Impacts-of-Internet-Usage-on-Students>
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry, 50*, 975-990.
- Cooper, D., & Robertson, I. T. (2007). *Psihologija odabira zaposlenika*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1995). Primary traits of Eysenck's P-E-N System: Three-and-Five-Factor Solutions. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*, 308-317.
- Crozier, W. R. (1997). *Individual Learner: Personality Differences in Education*. New York: Routledge
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Daniel, S. R., & Mahan, J. E. (2008). An examination of ImpSS scale as a valid and reliable alternative to the SSS-V in optimum stimulation level research, *Personality and Individual Differences, 44*, 1528-1538.
- Davis, S. F. (2003). *Handbook of Research Methods in Experimental Psychology*. Oxford: Blackwell Publishers.

- De Barbenza, C. M., & Montoya, O. A. (1984). Academic achievement in relation to personality characteristics in university students. *Revista Latinoamericana de Psicología, 6*, 331-40.
- De Fruyt, F., & Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of streaming and achievement. *European Journal of personality, 10*, 405-425.
- De Raad, B., & Schouwenburg, H. C. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality, 10*, 303-336.
- Dickman, S. J. (1990). Functionality and dysfunctionality impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*, 95-102
- Dickman, S. J., & Mayer, D. E. (1988). Impulsivity and speed-accuracy tradeoff in information processing. *Journal of Personality and Social psychology, 54*, 274-290
- Dobbs, S., Furnham, A., & McClelland, A. (2010). The effect of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extraverts, *Applied Cognitive Psychology, 25*, 307-313.  
Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acp.1692/full>
- Domanque, B. B. (1984). Sensation seeking and cognitive complexity. *Perceptual and Motor Skills, 59*, 739-750.
- Donohew, L., Bardo, M. T., & Zimmerman, R. S. (2004). Personality and risky behavior: Communication and Prevention. In R. M. Stelmack (Ed), *On the Psychobiology of Personality*, (pp. 223-255). Essays in honor of M. Zuckerman, Ottawa, Canada: Elsevier.
- Donohew, L., Finns, S., & Christ, W. (1998). The nature of the news revisited: The role of affect, schemas and cognition. In: L. Donohew, H. Sypher, & T. Higgins (Eds.). *Communication, social cognition and affects* (pp.195-218), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Donohew, L. D., Zimmerman, R. S., Novak, S. P., Feist-Price, S., & Cupp, P. (2000). Sensation-seeking, impulsive decision making, and risky behavior: Implications of individual differences for risk taking and design of interventions. *Journal of Personality and Individual Differences, 28*, 1079-1091.

- Doucet, C. & Stelmack, R. M. (2000). An event-related potential analysis of extraversion and individual differences in cognitive processing speed and response execution. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78, 956-964.
- Elva, B. (1993). Personality factors of over and under achievers in engineering. *Educational Psychology*, 16, 536-543.
- Emmons, R. A. (1981). Relationship between narcissism and sensation seeking. *Psychological Reports*, 48, 237-250.
- Entwistle, N., & Entwistle, D. (1970). The relationships between personality, study methods and academic performance. *Journal of Educational Research*, 85, 134-143.
- Erez, A., & Judge, T. A. (2001). Relationship of core self-evaluations to goal setting, motivation and performance. *Journal of Applied Psychology*, 86, 1270-1279.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and Individual Differences: a natural science approach*. New York: Plenum Press.
- Eysenck, H. J. (1992). Personality and education: The influence of Extraversion, Neuroticism and Psychoticism. *German Journal of Educational Psychology*, 6, 133-144.
- Eysenck, M. W. (1992). *Anxiety: The cognitive perspective*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Eysenck, M. W. (1997). *Anxiety and cognition: A unified theory*. Hove, UK: Psychology Press.
- Eysenck, H. J. (1997). Personality and experimental psychology: The unification of psychology and the possibility of a paradigm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1224-1237.
- Farley, F., & Farley, S. V. (2007). Extraversion and stimulus-seeking motivation, *Journal of Consulting Psychology*, 31, 214-218.
- Farsides, T., & Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The role of personality, intelligence and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225-1243.
- Freedheim, D. K., & Weiner, I. B. (2003). History of Psychology, In *Handbook of Psychology*: Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons.

- Fritzche, B. A., McIntire, S. A. & Yost, A. P. (2002). Holland type as a moderator of personality-performance predictions. *Journal of Vocational Behavior*, 60, 422-436.
- Fulgosi, A. (1997). *Psihologija ličnosti: Teorije i istraživanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- Furnham, A. F., & Bunyan, M. (1988). Personality and art preferences. *European Journal of Personality*, 2, 67-74.
- Furnham, A. (1995). The relationship of personality and intelligence to cognitive thinking style and achievement. In D. Saklofske & M. Zeidner (Eds.), *International handbook of personality and intelligence. Perspectives on individual differences* (pp. 397-413). New York: Plenum.
- Furnham, A., & Allass, K. (1999). The influence of musical distraction on varying complexity on the cognitive performance of extraverts and introverts. *European Journal of Personality*, 13, 27-38
- Furnham, A., Trew, S., & Sneade, J. (1999). The distracting effects of vocal and instrumental music on the cognitive test performance of extraverts and introverts. *Personality and Individual Differences*, 27 (2), 381-392
- Furnham, A. (2001). Personality and judgements of abstract, pop art, and representational paintings. *European Journal of Personality* 15, 57-72.
- Furnham, A., & Stanley, A. (2003). The influence of vocal and instrumental background music on the cognitive performance of introverts and extraverts. *Advances in Psychology Research*, 20, 31-39.
- Furnham, A., & Chamorro-Premuzic, T. (2003). Personality and cognitive ability as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14, 49-66.
- Furnham, A., & Chamorro-Premuzic, T. (2004). A possible model for understanding the personality-intelligence interface. *British Journal of Psychology*, 95, 249-265
- Furnham, A., & Chamorro-Premuzic, T. (2005). *Personality and Intellectual competence*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Furnham, A., & Mousen, J. (2009). Big Five personality traits, approaches to learning and cognitive ability predictors of academic performance, *British Journal of Educational Psychology*, 79, 769-782.

- Gale, A., & Eysenck, M. W. (1991). *Handbook of individual differences: Biological perspectives*, Chichester: Wiley
- Gardner, K., Kornbaher, M., & Wake, W. (1999). *Inteligencija - različita gledišta*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Goff, M. & Ackerman, P. L. (1992). Personality-intelligence relations: Assessment of typical intellectual engagement. *Journal of Educational Psychology*, 84, 537-552.
- Goffin, R. D., Rothstein, M. G., & Johnston, N. (1996). Personality testing and the assessment center: Incremental validity for managerial selection. *Journal of Applied Psychology*, 81, 746-756.
- Goldman, D., Kohn, P. M., & Hunt, R. W. (1983). Sensation seeking, augmenting-reducing and absolute auditory threshold: A strength-of-the-neurous-sistem perspective. *Journal of Personality and Social psychology*, 45, 405-411.
- Goodwin, C. J. (2005). *A history of modern psychology* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley
- Goreman, D., & Wesman, A. E. (1986). The relationship of cognitive styles and moods. *Journal of Clinical Psychology*, 35, 18-36.
- Gosling, S. D. (2001). From mice to men: What can we learn about personality from animal research? *Psychological Bulletin*, 127, 45-86.
- Graham, J. M. (2006). Congeneric and (essentially) tau-equivalent estimates of score reliability: What they are and how to use them. *Educational and Psychological Measurement*, 66, 930-944.
- Gray, E. K., & Watson, D. (2002). General and specific traits of personality and their relation to academic performance. *Journal of Personality*, 70, 177-206.
- Gruszka, A., Matthews, G., & Szymura, B. (2010). *Handbook of Individual Differences in Cognition, Attention, Memory and Executive Control*. Springer New York: Heidelberg London
- Hallan, S., & Price, J. (2002). The effect of background music on task performance. *Educational Studies*, 28, 111-122.



- Humphrey, M. S., & Revelle, W. (1984). Personality, motivation, and performance: a theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, *91*, 153-184.
- Harris, R. M., & Highlen, P. S. (1982). Conceptual complexity and susceptibility to learned. *Social Behavior and Personality*, *10*(2), 181-186.
- Hartmann, P., Larsen, L., & Nyborg, H. (2006). Personality as predictor of achievement, *Journal of Individual Differences*, *30*, 65-74.
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, *58*, 47-77
- Heinström, J. (2002). *Fast surfers, broad scanners and deep divers - personality and information seeking behaviour*. Åbo (Turku): Åbo Akademi University Press. (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.abo.fi/~jheinstr/thesis.htm>
- Heinstrom, J. (2003). Five personality dimensions and their influence on information behavior. *Information Research*, *9*, Retrieved from <http://InformationR.net/ir/9-1/paper165.html>
- Hergenhahn, B. R. (2003). *An Introduction of the History of Psychology*, Wadsworth Publishing Co.
- Hirschberg, N., & Itkin, S. (1978). Graduate student success in psychology. *American Psychologist*, *33*, 1083-1093.
- Hockey, G. R. (1972). Effects of noise on human efficiency and some individual differences. *Journal of Sound Vibration*, *20*, 296-304.
- Hollnagel, E. (2003). *Handbook of cognitive task design*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Hothersall, D. (2002). *Povijest psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Hymphreys, M. S., & Revelle, W. (1984). Personality, motivation and performance: A theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, *91*, 153-184.

- Jackson, C. J. (2005). *An applied neuropsychological model of functional and dysfunctional learning: Applications for business & education & training and clinical psychology*. Australia: Cymeon.
- Jarvis, B., & Petty, R. E. (1996). The need to evaluate. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 172-194.
- Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta - analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 87, 797-807.
- Judge, T. A., Higgins, C. A., Thoresen, C. J., & Barrick, M. R. (1999). The big five personality traits, general mental ability, and career success across the life span. *Personnel Psychology*, 52, 621-652.
- Kaprara, Đ. V., & Červone, D. (2003). *Ličnost: determinante, dinamika i potencijali*, Dereta: Beograd
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2000). Are there mental costs to creativity? *Bulletin of Psychology and the Arts*, 1, 38-41.
- Khan, Z. N. (2000). Personality profile in the postgraduate professional courses. *Educational Review*, 106, 71-76.
- Khan, Z. N. (2009). Cognitive and non-cognitive characteristics as determinants of success in professional Courses at undergraduate stage, *Journal of Social Science*, 5, 211- 218.
- Kling, C. K. (2001). Woman, Motivation, and Achievement. *Psychology of Woman Quarterly*, 25, 364-378.
- Koestner, R., & Zuckerman, M. (1994). Causality orientations, failure and achievement. *Journal of Personality*, 62, 321-346 .
- Lambourne, K., & Tomporowski, P. (2010). The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: a meta-regression analysis, *Brain Response*, 1341, 12-24.
- Larsen, R., & Buss, D. (2008). *Psihologija ličnosti: područja znanja o ljudskoj prirodi*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Larson, R. (1995). Secrets in the bedroom: Adolescents' private use of media. *Journal of Youth Adolesc.* 24, 535–550.

- Leary, M. & Hoyle, R. H. (2009). *Handbook of individual differences in social behavior*. New York: Guilford Press.
- Lesink, T. (2005). The effect of music listening on work performance. *Psychology of music*, 33, 173-191.
- Llewellyn, D. (2003). The psychology of risk taking: The case for a Multidimensional Model of risk taking behavior. *Risktaking*. Retrieved from <http://books.elsevier.com/uk/bookscat/search/country=unit>
- Litle, P., & Zuckerman, M. (1986). Sensation seeking and music preferences. *Personality and Individual Differences*, 7, 575-581.
- Lousbury, J. W., Snudstom, E., Loveland, J.M., & Gibson, L.W. (2003). Intelligence, "Big Five" personality traits, and work drive as predictors of course grade. *Personality and Individual Differences*, 35, 1231-1240.
- Lounsbury, J. W., Steel, R. P., Loveland, J. M., & Gibson, L. W. (2004). An investigation of personality traits in relation to adolescent school absenteeism. *Journal of Youth and Adolescence*, 33, 457-466.
- Lowery, C. M., Beadles, N. A., & Krilowicz, T. J. (2004). Using personality and cognitive ability to predict job performance: A empirical study. *International Journal of Menagement*, 11, 76-85.
- Margrain, S. A. (1978). Student characteristics and academic performance in higher education: A review. *Research in Higher Education*, 8, 111-123.
- Marković, D. (2009). Audio-vizuelne aplikacije: zvučni efekti i jezički elementi u reklamama, Doktorska disertacija: Fakultet za medije i komunikacije, Univerzitet Singidunum, Beograd.
- Martin, M. (1989). Individual differences in sensation seeking and attentional ability. *Personality and Individual Differences*, 6, 637-639.
- Matthews, G. (1997). Extraversion, emotion and performance: A cognitive-adaptive model, *Advances in Psychology*, 124, 399-442.

- Matthews, G. (1999). Personality and skill: A cognitive-adaptive framework. In P.L. Ackerman, P.C. Kyllonen & R.D. Roberts (Eds), *Learning and individual differences: process, trait, and content determinants* (pp. 251-273). Washington, DC: American Psychological Association.
- Matthews, G., Davies, D. R., Westerman, S. J., & Stammers, R. B. (2000). *Human performance: Cognition, stress, and individual differences*. London: Psychology Press.
- Matthew, G., Deary, I. & Whiteman, M. (2003). *Personality traits* (2<sup>nd</sup> edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- Matthews, G. (2004). Seven Myths about Emotional Intelligence, *Psychological Inquiry*, 15, 179-196.
- McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 1258-1265.
- Meyers-Levy, J., & Peracchio, L. A. (1995). Understanding the effects of color: How the correspondence between available and required resources affects attitudes. *Journal of Consumer Research*, 22, 121–138.
- Mitrović, D., Čolović, P., & Smederevac, S. (2009). Evaluation of Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire-50-CC in Serbian culture, *Primenjena psihologija*, 2, 217-230.
- Moorsbrugger, H., & Goldhammer, F. (2006). Aufmerksamkeits und konzentrationdiagnostik / Assessment of attention and concentration. In K. Schweizer (Ed.). *Leistung und leistungs-diagnostik* (pp. 83-102). Heidelberg: Springer
- Morgenstern, F. S., Hogson, R. J., & Law, L. (1974). Work efficiency and personality: A comparison of introverted and extraverted subjects exposed to condition of distraction and distortion of stimulus in a learning task. *Ergonomics*, 17, 211-220
- Myers, A., & Hansen, C. H. (2001). *Experimental Psychology*. (5<sup>th</sup> ed.). Pacific Grove, CA: Wadsworth Publishing.
- Neary, R. S. (1986). The development and validation of a state measure of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 8, 205-211.

- Neely, G., Lundström, R., & Björkvist, B. (2002) Sensation seeking and subjective unpleasantness ratings of stimulus intensity. *Perceptual and Motor Skills*, 95, 706-712.
- Necka, E. (1991). Levels of mind: A multilevel conceptualization of intellect and its implication for identification of gifted. *European Journal of High Ability*, 2, 12-17.
- Nelson, J. G., Pelech, M. T., & Foster, S. F. (1984). Color preferences and stimulation seeking, *Perceptual and Motor Skills*, 59, 913-914.
- Newcomb, M. D., & McGee, L. (1991). Influence of Sensation Seeking on general Deviance and Specific Problem Behavior from Adolescence to Young Adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 614-628.
- Nijhof, W. (1996). Towards to learning society: teaching and learning in in the European year of lifelong learning. *Lifelong Learning in Europe*, 1, 46-50.
- Obrenović, J., Nešić, V., & Nešić, M. (1996). The reaction time in relation to the modality of stimulation, *Physical Education*, 1, 85-90.
- Ones, D. S., & Viswesvaran, C. (1996). Bandwidth-fidelity dilemma in personality measurement for personnel selection. *Journal of Organizational Behavior*, 17, 609-626.
- Osborne, J. W., & Farley, F. H. (1970). The relationship between aesthetic preference and visual complexity in abstract art. *Psychonomic Science*, 19, 69-70.
- Pachela, R. G. (1974) The interpretation of reaction time information -processing research. *Human information processing - Tutorials in performance and cognition*. Ed. Barry H. Kantowitz, New York
- Papanek, V. (1985). *Memorandum on Lifelong Learning*.  
Retrieved from <http://www.mszs.si/eurydice/pub/eu/memoen.pdf>
- Paunonen, S. V., & Ashton, M. C. (2001). Big Five factors and facets and the prediction of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 524-539.
- Pearson, P. H. (1970). Relationships between global and specified measures of novelty-seeking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 34, 199-204  
Retrieved from <http://www.uky.edu/Centers/HIV/Phil%20articles/Palmgreen%20et.pdf>

- Pervin, L., & John, O. P. (1997). *Personality: Theory and research* (7<sup>th</sup> ed.). Oxford: Wiley.
- Pervin, A. L. (1999). Human nature and Individual differences, *Handbook of Personality, Theory and Research*, (pp. 101-198). New York/London: Guilford Press.
- Pickering, A. D., & Gray, J. A. (1999). The neuroscience of personality. In L. A. Pervin, & O. P. John (Eds), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 277-299). New York: Guilford Press
- Plomin, R. (1999). Behavioral genetics and personality. In L. A. Pervin and O. P. John (Eds), *Handbook of Personality: Theory and Research* (251-276). New York: Guilford Press
- Plomin, R., Asbury, K., & Dunn, J. (2001). Why are children in the same family so different? Nonshared environment a decade later. *Canadian Journal of Psychiatry*, 46, 225-233.
- Plomin, R., DeFries, J. C., McClearn, G. E., & McGuffin, P. (2008). *Behavioral genetics* (5<sup>th</sup> ed.). New York: Worth Publishers.
- Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five factor model of personality and academic performance, *Psychological Bulletin*, 135, 322-338.
- Posner, M. I.(2004). Neural system and individual differences, *Teachers College Records*, 106, 22-30
- Račić, M. (1998). *Boje*. Novi Sad: Knjiga Info
- Reio, T. G., & Srinanders-Reio, J. (2006). Sensation seeking as an inhibitor of job performance. *Personality and Individual Differences*, 40, 631-642.
- Rentthrow, P. J., & Gosling, S. D. (2003). The do re mi's of everyday life: the structure and personality correlates of music preferences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 1236-1256.
- Revelle, W. (1995). Personality processes. *Annual Review of Psychology*, 46, 295-328
- Revelle, W. (2007). Experimental approaches to the study of personality. In R.W. Robins, R.C. Fraley & R.F. Krueger (Eds.), *Handbook of Research Methods in Personality Psychology*, (pp. 92-119). New York: The Guilford Press

- Ridgell, S. D. (2005). Predicting academic success: general intelligence, 'Big Five' personality traits and work drive. *College Student Journal*, 2, 17-26.
- Rinderman, H., & Neubauer, A. C. (2001). The influence of personality on three aspects of cognitive performance: processing speed, intelligence and school performance, *Personality and Individual Differences*, 30, 829-842.
- Robarti, W. J. (2004). A review of behavioral and biological correlates of SS, *Journal of Research in Personality*, 38, 256-279.
- Robinson, C. (1975). Color preferences as a function of introversion and extraversion. *Perceptual and Motor Skills*, 40, 702-709.
- Rogers, G., & Revelle, W. (1998). Personality, mood and the evaluation of effective and neutral word pairs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1592-1605.
- Rosenbloom, T. (2006). Color Preferences of high and low sensation seekers, *Creativity Research Journal*, 18, 229-235.
- Rothstein, M. G., Paunonen, S. V., Rush, J. C., & King, G. A. (1994). Personality and cognitive ability predictors of performance in graduate school. *Journal of Educational psychology*, 86, 515-530.
- Rothstein, G. M., Goffin, D. R. (2006). The use of personality measures in personnel selection: What does current research support?. *Human Resource Management Review*. 16, 155-180.
- Rowland, G. L., Fouts, G., & Heatherton, T. (1999). Television viewing and sensation seeking: uses, preferences and attitudes. *Personality and Individual Differences*, 10, 1003-1010.
- Rawlings, D., & Skok, M. (1993). Extraversion, venturesomeness and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 15, 389-396.
- Rubin, A. M. (1994). Media uses and effects: A uses-and-gratifications perspective. In Bryant, J., and Zillman, D. (Eds.), *Media Effects: Advances in Theory and Research*. New York: Erlbaum, Hillsdale.

- Saklofske, D. H. & Zeidner, M. (1995). *International handbook of Personality and Intelligence*. New York: Plenum  
Retrieved from: <http://scholar.google.com/scholar?q=Saklofske,+D.H.+%26>
- Sanchez-Marin, M., Rejano-Infante, E., & Rodrigez-Troyano, Y. (2001). Personality and academic productivity in the university student. *Social Behavior and Personality*, 29, 299-305.
- Sandrock, S., Shuttle, M., & Griefanh, B. (2009). Impairing effects of noise in high and low noise sensitive persons working od different mental task. *International Archives of Occupational and Enviromental Health*, 82, 779-785.
- Santrock, J. W. (2000). *Adolescence*. Boston, MA: McGraw-Hill
- Schierman, M. J.,& Rowland, G. L. (1985). Sensation seeking and selection of entertainment. *Personality and Individual Differences*, 5, 598-603
- Schmidt, F. L., & Hunter, J. E. (1998). The validity and utility of selection methods in personnel psychology: Practical and theoretical implications of 85 years of research findings. *Psychological Bulletin*, 124, 262-274.
- Schmidt, C., Collette, F., Cajochen, C., & Peigneux, P. (2007). A time to think: Circadian rhythmis in human cognition, *Cognitive Neuropsychology*, 24, 755-789.
- Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (1996). *A History of Modern Psychology*. Harcourt Brace College Publishers, Forth Worth
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research and applications*, 3, New Yersey: Merrill Prentice Hall
- Sharpe, D. T. (1974). *The Psychology of Color and Design*. Chicago: Nelson-Hall.
- Shaw, G. A., & Giambra, L. M. (1993). Task-unrelated thoughts of college students diagnosed as hyperactive in childhood. *Developmental Neuropsychology*, 9, 17-30.
- Sieppi, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research*, 4, 27-41.
- Simmel, E. C. (1984). Sensation seeking: Exploration of empty spaces or novel stimuli? *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 449-450.



- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75, 417-453.
- Smith, B. D., Davidson, R. A., & Goldstein, H. (1989). Sensation seeking and arousal: Effects of strong stimulation on elektrodermal activation and memory task performance. *Personality and Individual Differences*, 10, 671-679.
- Smederevac, S., & Mitrović, D. (2006). *Ličnost- metodi i modeli*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Snow, R. E., & Farr, M. J. (1987). *Aptitude, Learning and Instruction; Conative and Affective process analysis*, Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Inc. Publishers
- Sneed, T., Carlson, J., & Little, T. (1994). The relationship of teacher and parent ratings of academically related personality traits to academic performance in elementary age students. *Learning and Individual Differences*, 6, 37-64.
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state: In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends theory and research*. London: Academic.
- Srivastava, S. (2006). *Measuring the Big Five Personality Factors*. Retrieved from <http://www.uoregon.edu/~sanjay/bigfive.html>
- Stelmack, R. M. (2004). On Personality and Arousal: A Historical Perspective on Eysenck and Zuckerman, *Psychobiology of Personality*, Edited by R.M. Stelmack, (pp. 17-32). Oxford: Elsevier Ltd.
- Sternberg, R. J., & Ruzgis, P. (1994). *Personality and Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, S. (1966). High speed scanning in human memory. *Science*, 153, 651-654.
- Sternberg, R. J. (2005). *Kognitivna psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Stone, N. J. (2001). Study environments impact student performance. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 179-190.
- Stone, N. J. (2003). Environmental view and color for a simulated telemarketing task. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 63-78.

- Strenze, T. (2007). Intelligence and socioeconomic success: A meta-analytic review of longitudinal research. *Intelligence*, 35, 401-426.
- Terman, L. M. (1916). The uses of intelligence tests. From *The measurement of intelligence* (chapter 1). Boston: Houghton Mifflin. Retrieved by <http://psychclassics.yorku.ca/author.html>
- Tett, R. P., Jackson, D. N., & Rothstein, M. (1991). Personality measures as predictors of job performance: A meta-analytic review, *Personnel Psychology*, 44, 703-742.
- Thompson, R. L., & Larson, R. (1995). Social context and the subjective experience of different types of rock music. *J. Youth Adolesc.* 24, 731-744.
- Tidwell, M., & Sias, P. (2005). Personality and information seeking: Understanding how traits influence information-seeking behaviors. *The Journal of Business Communication*, 42, 51-77.
- Tobacyk, J. J., Myers, H., & Bailey, L. (1981). Field-dependence, sensation seeking and preferences for paintings. *Journal of Personality Assessment*, 45, 270-277.
- Tokar, D. M., Fisher, A. R. & Subich, L. M. (1998). Personality and vocational behavior: a selective review of literature 1993-1997, *Journal of Vocational Behavior*, 55, 115-153.
- Tomas, V., & Furnham, A. (2009). The Big Five personality traits and uses of music. *Journal of Individual Differences*, 3, 20-27.
- Took, K. J., & Weiss, D. S. (1994). The relationship between heavy metal and rap music and adolescent turmoil: Real or artifact? *Adolescence*, 29, 613-621
- Traag, T., Van der Valk, J., Van der Velden, R., De Vries, R., & Wolbers, M. H. J. (2005). Why does education matter? Explaining the effect of the highest level of education attained by school leavers on their labour market position. *Pedagogische Studiën*, 82, 453-469.
- Tracey, J. B., Timothy, R., & Mathieu, J. E. (2001). The influence of individual characteristics and the work environment on varying levels of training outcomes. *Human Resource Development*, 1, 5-23.
- Trost, G. (2000). Prediction of excellence in school, higher education and work. U K. Heller, F. Mönks, R. Sternberg & R. Subotnik (Eds.). *Giftedness and talent* (pp. 317-327). Oxford: Elsevier science.

- Vermetten, Y. J., Lodewijks, H. G., & Vermunt, J. D. (2001). The role of personality traits and goal orientations in strategy use. *Contemporary Educational Psychology, 26*, 149-170.
- Vernon, P. A., & Jensen, A. R. (1984). Individual and group differences in intelligence and speed of information processing. *Personality and Individual Differences, 5*, 411-423
- Vij, M., Thomas, G. R., & Hatip-Karasuli, S. (2003). Effects of complex aural stimuli on mental performance. *Journal of Human Ergology, 32*, 48-55
- Weinstein, N. D. (1974). Effect of noise on intellectual performance. *Journal of Applied Psychology, 59*, 548-554
- Weiss, L. (1998). The relationship between personality variables and the completion of a doctoral dissertation. *Dissertation Abstracts International, 48*, 2814-2815.
- Wells, A. & Matthews, G. (2000). Attention, automaticity and affective disorder. *Behavior Modification, 24*, 12 – 17.
- Retrieved from: <http://www.manchester.ac.uk/research/Adrian.wells/publications>
- Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field dependent and field independent cognitive styles and their educational implications, *Review of Educational Research, 47*, 1–64. Retrieved [http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive\\_style](http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitive_style)
- Wolfe, R., & Johnson, S. (1995). Personality as a predictor of college performance. *Educational and Psychological Measurement, 55*, 77-185.
- Ya Z., Jing, H., & Yuan, J. (2009). The time course of novelty processing in sensation seeking. *International Journal of Psychophysiology, 76*, 57-63.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2000). Intelligence and personality. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of Intelligence* (pp. 581 - 610). New York: Cambridge University Press.
- Zhang, P. (2000). The effects of animation on information seeking performance on the World Wide Web: Securing attention or interfering with primary tasks. *Journal of the Association for Information Systems, 1*, 1–19.

- Zuckerman, M., Bone, R. M., Neary, R., Mangelsdorf, D., & Brustman, B. (1972). What is the sensation seeker. Personality trait and experience correlates of the Sensation Seeking Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 39*, 308-321.
- Zuckerman, M. (1976). Research on pornography. In W.W.Oaks., G.A. Melchiodi, & I. Ficher (Eds.), *Sex and the life cycle* (pp.147-161). New York: Grune & Stratton
- Zuckerman, M. (1983). *Biological bases of sensation seeking, impulsivity and anxiety*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Ins.
- Zuckerman, M., & Litle, P. (1986). Personality and curiosity about morbid and sexual events. *Personality and Individual Differences, 7*, 49 -56.
- Zuckerman, M. (1988). Behavior and biology: Research on sensation-seeking and reactions to media. In L. Donohew, H. Spher, & T. Higgins (Eds.), *Communication, social cognition, and affect* (pp. 173–194). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zuckerman, M., Ulrich, R. S., & McLaughlin, J. (1993). Sensation seeking and reactions to nature paintings. *Personality and Individual Differences, 15*, 563-576.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. (1993). A comparison of three structural models for personality: the big three, the big five, and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology, 65*, 757-768.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral Expressions and Biosocial Bases of Sensation Seeking*. NY: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M., & Kuhlman, S. (2000). Personality and risk-taking: Common biosocial factors, *Journal of Personality, 68*, 999-1030.
- Zuckerman, M. (2002). Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ): An Alternative Five Factorial Model. In B. De Raad & M. Perusini (Eds.), *Big Five Assessment*. ( pp. 377-396), Seattle: Hogrefe and Huber Publishers
- Zuckerman, M. (2005). Historical perspectives on the biological bases in personality, the shaping of personality. Genes, environments and chance encounters, Edited by R. M. Stelmack, *Psychobiology of Personality*, (pp. 3-49). Copyright by Elsevier Ltd.
- Zuckerman, M. (2007). The Sensation seeking scale V (SSS-V): Still reliable and valid, *Personality and Individual Differences, 43*, 1303-1305.

## PRILOZI

### PRILOG 1

Parcijalni doprinos bazičnih osobina ličnosti vremenu reakcije u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i zvučne podloge

Ekperimentalna situacija	Efekat kovarijeteta	$\beta$	t	p
Bez muzike, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,17103	-1,487	0,141
	Agresivnost	0,022764	0,188	0,851
	Socijalnost (-)	-0,17811	-1,535	0,129
	Impulsivno traženje senzacija	0,076642	0,637	0,526
	Anksioznost/neuroticizam	-0,16857	-1,446	0,153
Bez muzike, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,28556	-2,504	0,015
	Agresivnost/hostilnost	0,041417	0,3456	0,731
	Socijalnost (-)	-0,0829	-0,720	0,473
	Impulsivno traženje senzacija	0,032982	0,2765	0,783
	Anksioznost/neuroticizam	-0,09985	-0,863	0,391
Prijatna muzika, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,03143	-0,263	0,793
	Agresivnost/hostilnost	-0,02323	-0,185	0,854
	Socijalnost (-)	-0,06735	-0,559	0,578
	Impulsivno traženje senzacija	0,025568	0,2048	0,838
	Anksioznost/neuroticizam	-0,04825	-0,398	0,691
Prijatna muzika, hromatski stimulusi	Aktivitet	0,043608	0,3701	0,712
	Agresivnost/hostilnost	-0,09563	-0,772	0,442
	Socijalnost (-)	-0,11199	-0,942	0,349
	Impulsivno traženje senzacija	0,095135	0,7719	0,443
	Anksioznost/neuroticizam	-0,06889	-0,576	0,566
Bučna muzika, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,14481	-1,241	0,218
	Agresivnost/hostilnost	-0,14774	-1,205	0,232
	Socijalnost (-)	-0,07688	-0,653	0,515
	Impulsivno traženje senzacija	-0,02422	-0,198	0,843
	Anksioznost/neuroticizam	-0,08204	-0,694	0,490
Bučna muzika, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,02598	-0,221	0,825
	Agresivnost/hostilnost	-0,13978	-1,133	0,261
	Socijalnost (-)	0,063884	0,5397	0,591
	Impulsivno traženje senzacija	0,124182	1,0118	0,315
	Anksioznost/neuroticizam	-0,07245	-0,6092	0,544

## PRILOG 2

Parcijalni doprinos bazičnih osobina ličnosti broju grešaka u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i zvučne podloge

Eksperimentalna situacija	Efekat kovarijeteta	$\beta$	t	p
Bez muzike, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,18628	-1,617	0,110
	Agresivnost/hostilnost	-0,05155	-0,425	0,672
	Socijabilnost (-)	-0,18059	-1,554	0,125
	Impulsivno traženje senzacija	0,061883	0,5135	0,609
	Anksioznost/neuroticizam	0,071705	0,6140	0,541
Bez muzike, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,30611	-2,752	0,007
	Agresivnost/hostilnost	-0,08268	-0,707	0,482
	Socijabilnost (-)	-0,2031	-1,809	0,074
	Impulsivno traženje senzacija	-0,01694	-0,145	0,885
	Anksioznost/neuroticizam	0,040082	0,3554	0,723
Prijatna muzika, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,04204	-0,352	0,725
	Agresivnost/hostilnost	-0,06959	-0,555	0,580
	Socijabilnost (-)	-0,03487	-0,290	0,773
	Impulsivno traženje senzacija	-0,04097	-0,328	0,743
	Anksioznost/neuroticizam	-0,00749	-0,062	0,951
Prijatna muzika, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,09694	-0,816	0,417
	Agresivnost/hostilnost	0,043399	0,3476	0,729
	Socijabilnost (-)	-0,03802	-0,317	0,752
	Impulsivno traženje senzacija	-0,08172	-0,657	0,513
	Anksioznost/neuroticizam	-0,01996	-0,165	0,869
Bučna muzika, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,05695	-0,482	0,631
	Agresivnost/hostilnost	-0,10512	-0,847	0,400
	Socijabilnost (-)	0,021356	0,1793	0,858
	Impulsivno traženje senzacija	-0,01497	-0,121	0,904
	Anksioznost/neuroticizam	0,134404	1,1232	0,265
Bučna muzika, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,08527	-0,716	0,476
	Agresivnost/hostilnost	-0,01952	-0,156	0,876
	Socijabilnost (-)	0,027909	0,2325	0,817
	Impulsivno traženje senzacija	0,000337	0,0027	0,998
	Anksioznost/neuroticizam	0,068324	0,5664	0,573

### PRILOG 3

Parcijalni doprinos bazičnih osobina ličnosti vremenu reakcije u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije (vremenskog ograničenja)

Eksperimentalna situacija	Efekat kovarijeteta	$\beta$	t	p
Bez vremenskog ograničenja, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,22968	-1,844	0,070
	Agresivnost/hostilnost	-0,15994	-1,160	0,250
	Socijalnost (-)	0,260992	2,000	0,050
	Impulsivno traženje senzacija	-0,26761	-1,848	0,069
Bez vremenskog ograničenja, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,13799	-1,068	0,289
	Agresivnost/hostilnost	-0,21618	-1,512	0,135
	Socijalnost (-)	0,192073	1,419	0,161
	Impulsivno traženje senzacija	-0,08249	-0,549	0,585
Sa vremenskim ograničenjem, ahromatski stimulusi	Aktivitet	0,09423	0,717	0,476
	Agresivnost/hostilnost	-0,05508	-0,428	0,669
	Socijalnost (-)	0,024167	0,176	0,866
	Impulsivno traženje senzacija	-0,31876	-2,368	0,021
Sa vremenskim ograničenjem, hromatski stimulusi	Aktivitet	0,003969	0,026	0,979
	Agresivnost/hostilnost	0,008186	0,062	0,950
	Socijalnost (-)	-0,01342	-0,105	0,917
	Impulsivno traženje senzacija	-0,03341	-0,236	0,814
Sa vremenskim ograničenjem, hromatski stimulusi	Aktivitet	-0,37991	-2,840	0,006
	Agresivnost/hostilnost	0,151976	1,0239	0,310
	Socijalnost (-)	-0,10446	-0,804	0,424
	Impulsivno traženje senzacija			

## PRILOG 4

Parcijalni doprinos bazičnih osobina ličnosti broju grešaka u zavisnosti od zasićenosti stimulusa i dužine ekspozicije (vremenskog ograničenja)

Eksperimentalna situacija	Efekat kovarijeteta	$\beta$	t	p
Bez vremenskog ograničenja, ahromatski stimulusi	Aktivitet	-0,0162	-0,124	0,902
	Agresivnost/hostilnost	-0,0207	-0,142	0,887
	Socijalnost (-)	0,2591	1,8833	0,064
	Impulsivno traženje senzacija	-0,1605	-1,051	0,297
Bez vremenskog ograničenja, hromatski stimulusi	Anksioznost/neuroticizam	-0,0182	-0,136	0,892
	Aktivitet	-0,0355	-0,268	0,789
	Agresivnost/hostilnost	0,0006	0,004	0,997
	Socijalnost (-)	0,2179	1,572	0,121
Sa vremenskim ograničenjem, ahromatski stimulusi	Impulsivno traženje senzacija	-0,1859	-1,209	0,231
	Anksioznost/neuroticizam	-0,0216	-0,160	0,873
	Aktivitet	0,0484	0,375	0,708
	Agresivnost/hostilnost	0,0060	0,042	0,966
Sa vremenskim ograničenjem, hromatski stimulusi	Socijalnost (-)	0,3084	2,282	0,026
	Impulsivno traženje senzacija	-0,1981	-1,321	0,191
	Anksioznost/neuroticizam	0,0230	0,175	0,861
	Aktivitet	-0,0545	-0,417	0,678
Sa vremenskim ograničenjem, hromatski stimulusi	Agresivnost/hostilnost	-0,0084	-0,058	0,953
	Socijalnost (-)	0,2912	2,126	0,037
	Impulsivno traženje senzacija	-0,1578	-1,038	0,303
	Anksioznost/neuroticizam	-0,0102	-0,076	0,939



## PRILOG 5

Predikcija RT i broja grešaka u eksperimentalnim situacijama različite zasićenosti stimulusa i  
auditivnih karakteristika okruženja a na osnovu bazičnih dimenzija ličnosti

	Tiho okr.	Tiho okr.	Tiho okr.	Tiho okr.	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Buka	Buka	Buka	Buka
	ahr	ahr	hrom	hrom	ahr	ahr	hrom	hrom	ahr	ahr	hrom	hrom
	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err
<b>Aktivitet</b>		-	+	+								-
<b>Agresivnost/ hostilnost</b>		-		+								
<b>Socijabilnost</b>		+		-								
<b>Impulsivno traženje senzacija</b>		+	-									-
<b>Anksioznost/ neuroticiz.</b>		-	+									

## PRILOG 6

Predikcija RT i broja grešaka u eksperimentalnim situacijama različite zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa na osnovu bazičnih dimenzija ličnosti

	Neogran.	Neogran.	Neogran.	Neogran.	Ogranič.	Ogranič.	Ogranič.	Ogranič.
	AHR	AHR	HROM	HROM	AHR	AHR	HROM	HROM
	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err
<b>Aktivitet</b>	+	-	+		+	+	-	+
<b>Agresivnost/ hostilnost</b>		-		+				
<b>Socijabilnost</b>	+	+	+	+	-	+	-	+
<b>Impulsivno traženje senz.</b>	+	+	+	+		+	-	+
<b>Anksioznost/neuroticizam</b>	+		-		+	+		

## PRILOG 7

Predikcija RT i broja grešaka u eksperimentalnim situacijama različite zasićenosti stimulusa i auditivnih karakteristika okruženja a na osnovu dimenzije Traženja senzacija

	Tiho ok.	Tiho ok.	Tiho ok.	Tiho ok.	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Prijat. zvuk	Buka	Buka	Buka	Buka
	ahr	ahr	hrom	hrom	ahr	ahr	hrom	hrom	ahr	ahr	hrom	hrom
	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err
Traženje uzbuđenja i avantura	+		+		-	+	-		-		-	
Traganje za iskustvom	-	+	-			-			-		-	
Dezinhibicija	+	-	+		+	-	+		+		+	
Osetljivost na dosadu	-	+	-						+		+	

## PRILOG 8

Predikcija RT i broja grešaka u eksperimentalnim situacijama različite zasićenosti i dužine ekspozicije stimulusa na osnovu dimenzije Traženja senzacija

	Neogranič.	Neogranič.	Neogranič	Neogranič.	Ograničeno	Ograničeno	Ograničeno	Ograničeno
	AHR	AHR	HROM	HROM	AHR	AHR	HROM	HROM
	RT	Err	RT	Err	RT	Err	RT	Err
Traženje uzbuđenja i avantura			+				+	
Traganje za iskustvom	+		+				+	
Dezinhibicija							+	
Osetljivost na dosadu	+		+				+	