

UNIVERZITET U SARAJEVU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA PSIHOLOGIJU



NAUČNO-STRUČNI SKUP

OSMI SARAJEVSKI DANI PSIHOLOGIJE

ZBORNIK RADOVA

God.8
br. 8 (2025)



**OSMI SARAJEVSKI DANI PSIHOLOGIJE
UNIVERZITET U SARAJEVU – FILOZOFSKI FAKULTET**

21–22. 6. 2024. GODINE
SARAJEVSKI DANI PSIHOLOGIJE
ZBORNİK RADOVA
God. 8, br. 8 (2025)
ISSN 2490-2306 (ON-LINE)

Izdavač:

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet
https://ebooks.ff.unsa.ba/index.php/ebooks_ffunsa/catalog/series/psihologija
Sarajevo, 2025.

Uredništvo:

Amela Dautbegović, Saša Drače, Nina Hadžiahmetović,
Mirna Marković, Đenita Tuće, Emina Sinanović

Organizacioni odbor Osmih sarajevskih dana psihologije:

Đenita Tuće, predsjednica
Nermin Đapo, Maida Koso-Drljević, Enedina Hasanbegović-Anić,
Delila Lisica, Ariel Nikitović

Programski odbor Osmih sarajevskih dana psihologije:

Saša Drače, predsjednik
Amela Dautbegović, Mirna Marković, Nina Hadžiahmetović, Emina Sinanović

Recenzenti:

Amela Dautbegović, Saša Drače, Nermin Đapo, Nina Hadžiahmetović,
Anela Hasanagić, Enedina Hasanbegović-Anić, Dženana Husremović, Delila Lisica,
Mirna Marković, Merima Muslić, Amir Pušina, Đenita Tuće

Lektorice:

Irma Grebović-Muratović (BHS jezik)
Ivana Zametica (Engleski jezik)

DTP:

Amra Mekić

UNIVERZITET U SARAJEVU – FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA PSIHOLOGIJU

CENTAR ZA PSIHOLOŠKA ISTRAŽIVANJA, EDUKACIJU I SAVJETOVANJE
CENTAR ZA NAUČNOISTRAŽIVAČKI RAD I STRUČNE AKTIVNOSTI
FILOZOFSKOG FAKULTETA U SARAJEVU (NIRSA)

NAUČNO-STRUČNI SKUP

OSMI SARAJEVSKI DANI PSIHOLOGIJE

ZBORNİK RADOVA

Sarajevo, 2025.

Nina Hadžiahmetović, Nermin Đapo, Ariel Nikitović, Mirna Marković

The effect of epistemic cognition on learning outcomes:

the mediating role of epistemic emotions 7

Verda Dolarević, Lamija Spahić, Ena Kapetanović, Ema Avdičević, Katarina Mišetić

Validacija skale stavova prema ChatGPT-u 29

Mia Fežić, Selma Ibrahimspahić Čustović, Mirna Marković

Provjera faktorske strukture upitnika za procjenu

AI anksioznosti na bosanskohercegovačkom uzorku..... 61

Amela Dautbegović, Mirzeta Brkić

Savremeni izazovi u radu stručnih saradnika zaposlenih u osnovnim i srednjim

školama na području Kantona Sarajevo 91

Amir Pušina

Kreacijska samoreguliranost – izvor kreacijskih kompetencija nastavnika? 111

Anastasija Milinković, Bojana Marinković

Odnos između afektivne vezanosti i empatije kod adolescenata 133

Denita Tuce, Katarina Mišetić

Uloga percipiranog roditeljskog prihvaćanja-odbacivanja od strane majke

i oca u objašnjenju kvalitete odnosa s vršnjacima kod adolescenata 151

Irena Stanić

Odnos između percipiranog roditeljskog ponašanja

i osjećaja koherentnosti kod adolescenata..... 173

Katarina Mišetić, Denita Tuce, Maida Koso-Drljević

Povezanost subjektivnih i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja kod osoba
starije životne dobi 195

Hana Sarajlić, Dženana Husremović

Unveiling the role of leaders in enhancing creativity and innovation..... 215

INDEKS AUTORA..... 235

The effect of epistemic cognition on learning outcomes: the mediating role of epistemic emotions

Hadžiahmetović, Nina¹

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Đapo, Nermin

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Nikitović, Ariel

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Marković, Mirna

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

Muis et al.'s (2015) integrative model of epistemic cognition and learning outcomes suggests that this relationship is mediated by epistemic emotions. Previous findings on the facilitating or inhibiting role that emotions play in the relationship between epistemic (in)congruity of the learning material and learning outcomes have been inconsistent. We aimed to reexamine this relationship on different categories of emotions in the socio-scientific context of conflicting information about the origin of homosexuality (nature vs. nurture). For this purpose, we administered the Epistemic Belief Scale, the Epistemic Emotions Scale, and a measure of deep understanding – Inference Verification Task (IVT) with a right/wrong response format based on previously read opposing texts on homosexuality. A convenient sample of 161 students ($M_{age} = 21.28$, $SE = 0.18$) participated in the study. Drawing on the Control-Value Theory of Achievement Emotion, we first conducted a principal component analysis on emotion items to examine whether the solution corresponded to a 2 (valence: positive/negative) x 2 (activation: activating/deactivating) structure. The analysis revealed four factors explaining 65.37% of variance: positive activating epistemic emotions, deactivating emotions, positive learning emotions, and negative learning emotions. Confirmatory factor analysis further showed that the 4-factor solution ($\chi^2 = 2.16$, CFI = .89, RMSEA = .09, SRMR = .10) outperformed the global, two- and three-factor solution ($\chi^2 = 2.59 - 5.71$, CFI = .52 - .84, RMSEA = .11 - .17, SRMR = .11 - .19). We then tested a mediation model with epistemic beliefs (uncertainty, source,

¹nina.hadziahmetovic@ff.unsa.ba

complexity, and justification for knowledge) as predictors, the 4-extracted emotion factors as mediators, and a verification task as the outcome variable. The main finding was that complexity of knowledge had a direct, $c = 0.33$, $BCBCI = [0.17, 0.46]$, and marginally indirect effect, $c' = 0.06$, $BCBCI = [0.01, 0.14]$ on inference verification through positive activating epistemic emotions. No other mediating effects were significant. Epistemic beliefs had a consistent positive effect on positive activating epistemic emotions. However, the mediating mechanisms of emotions on learning outcomes are still unclear and require further examination, with a stronger focus on positive activating epistemic emotions.

Keywords: epistemic beliefs, epistemic emotions, learning, integrative model

Introduction

When discussing controversial topics like homosexuality, opinions often diverge on whether it is an innate trait or learned behavior (for an overview, see Ganna et al., 2019; Morandini et al., 2021; Myers, 2013), which may induce cognitive incongruity when a person is encountered with information that contradicts preexisting (nature vs. nurture) beliefs. The way ambiguous and conflicting information is processed relies on the set of values called epistemic cognition – a person's viewpoint of knowledge and the process of knowing (Hofer & Pintrich, 1997). As such, epistemic beliefs can impact individuals' learning outcomes (Cartiff et al., 2021; Greene et al., 2018; Guo et al., 2022). In this study, we operationalized epistemic beliefs based on Hofer and Pintrich's (1997) framework, which proposes four dimensions alongside a continuum from less to more constructivist pole: *the uncertainty of knowledge*, *the complexity of knowledge*, *the source of knowledge: actively constructed*, and *the justification of knowledge: inquiry*. When applied to the topic of homosexuality, the uncertainty of knowledge refers to the belief that knowledge about homosexuality is dynamic and evolving. The complexity of knowledge denotes the belief that this knowledge is highly integrated and interrelated. The actively constructed pole of the source of knowledge emphasizes the reliance on reason and logic in acquiring knowledge about homosexuality. Lastly, the inquiry-based justification of knowledge

highlights the belief that knowledge is acquired through systematic investigation of multiple sources of information.

Muis et al. (2015) proposed the cognitive incongruity model of epistemic beliefs and emotions based on Muis's (2007) model of epistemic beliefs and self-regulated learning and Bendixen and Rule's (2004) integrated model of epistemic beliefs.

The original model proposed by Muis (2007) suggested that epistemic cognitions are related to self-regulated learning, a type of learning in which an individual actively regulates their learning through cognitive and metacognitive strategies (Mammadov & Schroeder, 2023). Self-regulated learning includes four phases (Muis et al., 2015): task definition, planning and goal setting, enactment, and evaluation. Epistemic cognition is assumed to play an integral role in each phase, acting as a component of cognitive and affective conditions during task definition (Phase 1), in setting learning goals (Phase 2), in translating to a learning standard (e.g., How do I know this?; Do I believe this?) influencing metacognition (Phase 3), and, finally, in the cyclic process of self-regulated learning affecting epistemic cognition. A primary criticism of Muis's (2007) original model is that epistemic emotions were not considered in the relationship between epistemic beliefs and self-regulated learning (Muis et al., 2015).

Further, according to the integrated model of epistemic beliefs (Bendixen & Rule, 2004), which focuses on the conditions that drive epistemic belief change, a key factor in this process is the incongruence experienced when an individual encounters information that contradicts their prior beliefs. This incongruence is believed to provoke a negative set of emotions, such as sadness, frustration, and anxiety. In contrast, the cognitive incongruity model proposed by Muis et al. (2015) suggests that being confronted with complex learning material can as well trigger cognitive congruity, which in turn can evoke positive emotions such as joy, happiness, and astonishment.

In short, the key improvement in the cognitive incongruity model (Muis et al., 2015) is that it posits, first, that epistemic emotions mediate the relationship between epistemic beliefs and self-regulated learning, and second, that either cognitive incongruity or cognitive congruity can occur when confronted with complex learning material. Hence, the cognitive incongruity model hypothesizes that epistemic emotions should serve as both facilitating and inhibiting mediators between epistemic beliefs and learning strategies, which in turn should mediate the relationship between epistemic emotions and learning outcomes.

Muis et al. (2015) partially confirmed their hypotheses, finding that complexity, uncertainty, and active source negatively predicted confusion, anxiety, frustration, and boredom. However, epistemic beliefs were not linked to positive emotions, except for inquiry, which positively predicted curiosity and enjoyment. Subsequent studies showed inconsistent connections, such as active source negatively predicting surprise and enjoyment, while inquiry positively predicted curiosity (Muis et al., 2021). Recent research found that only boredom, controlling for prior knowledge, negatively affected learning performance (Vilhunen et al., 2022), and although boredom, enjoyment, and curiosity predicted motivation and attention as mediators between epistemic emotions and academic performance, the indirect effects were not significant (Schubert et al., 2023).

Given previous inconsistencies in the mediating role of epistemic emotions, it remains unclear which epistemic emotions are replicable mediators between epistemic (in)congruency and learning achievements. Hence, our first research goal was to test the replicability of the cognitive incongruity model, specifically to investigate how epistemic beliefs (uncertainty, complexity, source: active and inquiry) are related to epistemic emotions, and how both are related to learning outcomes. Furthermore, it is important to note that epistemic emotions have been repeatedly equalized to standard affective experiences (Loev, 2022; Pekrun, 2006; Pekrun & Perry, 2014; Nerantzaki et al., 2024), the only

distinction knowledge being their focus object instead of an achievement *per se* (Pekrun, 2006; Nerantzaki, 2024). According to Pekrun's (2006) control-value theory, academic emotions, which include epistemic emotions, can be categorized alongside the valence (positive/negative) and activation (activating/deactivating) dimensions. The most well-established, previously studied epistemic emotions can be categorized according to the valence/activation matrix as positive activating (curiosity, surprise, enjoyment), negative activating (confusion, frustration, anxiety), and negative deactivating (boredom). Positive deactivating emotions, such as relief, are thought to emerge as the consequence of incongruity resolution and are usually not examined jointly (Goetz et al., 2006; Pekrun et al., 2002).

A seven-factor structure of the Epistemically-Related Emotions Scale (EES) represented by three items per emotion was confirmed and it outperformed the fit of alternative one- and two-factor models (Pekrun et al., 2016). Furthermore, in a recent study that employed a trait-oriented instruction of the EES, reflecting emotional response in a typical learning situation instead of a momentary task, a 5-factor solution was found (Balaž & Pavlin-Bernardić, 2022). Namely, the three negative activating emotions (confusion, frustration, and anxiety) were aggregated into a common factor due to the very high intercorrelations, and the remaining emotions (surprise, curiosity, enjoyment, boredom) were replicated as separate factors. This finding gives support for further exploring whether and how epistemic emotions are related to other (academic or epistemic) emotions (Nerantzaki et al., 2024). Given that we employed homosexuality scenarios of the nature vs. nurture debate with social science students, this might reflect a typical learning paradigm rather than a momentary reaction to the task. For this reason, our second goal was to assess whether epistemic emotions could be aggregated following the 2(valence) x 2(activation) structure before conducting mediation analyses.

Importantly, positive epistemic emotions that extend the cognitive incongruity model (Muis et al., 2015) appear to be underrepresented in research

(Pekrun et al., 2002). To our knowledge, one recent study (Li et al., 2024) assessed the correlation between aggregated positive and negative emotions and academic achievement employing valence/activation typology. The study found a positive correlation between positive emotions and achievement, whereas achievement could not be predicted from negative emotions. However, this study did not assess the direct relationship between epistemic cognition and epistemic emotions, nor did it assess the indirect effect of epistemic cognition on learning outcomes through epistemic emotions. In our study, we aimed to fill this gap by testing the mediating role of epistemic emotions, based on the valence/activation typology, on the relation between epistemic beliefs and learning outcomes. Thus, the general goal of this study was to replicate the cognitive incongruity model (Muis et al., 2015) and to expand it with Pekrun's control-value model of emotions (Pekrun & Perry, 2014).

METHOD

Sample

The study included a convenient sample of 161 social science students, 84.5% females, $M_{age} = 21.28$ ($SE = 0.18$). All participants signed informed consent and could withdraw from the study at any point without penalty. The study was approved by the Ethics Committee of the University of Sarajevo and supported by the Ministry of Science, Higher Education and Youth of Canton Sarajevo (grant number 27-02-35-16222-6/22). At the end of the study, participants were thanked and compensated with course credit for their participation.

Instruments

The test battery included the following instruments: the Epistemic Belief Scale (EBS; Bråten & Strømsø, 2009), the Epistemic Emotions Scale (EES; Pekrun et al., 2016), a controversial text on homosexuality, and a measure of deep thinking – the Inference Verification Task (IVT).

Epistemic Belief Scale

We constructed the 24-item Topic-Specific Epistemic Belief Scale (TSEBS) on homosexuality based on the previous study on beliefs about climate change by Bråten and Strømsø (2009). The scale includes four subscales: the certainty of knowledge assessing whether knowledge is certain or evolving (e.g., *Certain knowledge about homosexuality is rare.*); the complexity of knowledge ranging from beliefs about particularity versus integration of knowledge as interrelated concepts (e.g., *As for knowledge about homosexuality, the connections between different questions are rare.*); the source of knowledge ranging from beliefs that knowledge is transferred by authority to knowledge is actively constructed (e.g., *When I read about homosexuality, I only stick to what is said in the text.*); and the justification for knowledge (e.g., *When I read about homosexuality-related issues, I try to come up with my own understanding of the content.*), encompassing beliefs from knowledge is justified by one's personal experiences to knowledge is constructed from a multitude of information bits (Hofer & Pintrich, 1997). The response format was a 10-point Likert scale from 1-strongly disagree to 10-strongly agree. Cronbach's alpha reliability was .77 (uncertainty of knowledge), .71 (source of knowledge and justification for knowledge), and .47 (complexity of knowledge).

Text on homosexuality

Two conflicting texts on homosexuality were presented in a counterbalanced order so that an A4 page (landscape format) was divided in halves with the text A (Homosexuality is a natural individual difference.) on the left and the text B (Homosexuality is just a trend that we follow.) on the right of the page, or vice versa. The texts were constructed by a research team based on similar texts on artificial sweeteners and genetically modified food by Tsai et al. (2022). The first text had 567 words and explained homosexuality as a natural characteristic which was not one's personal choice. The text was supported by twin studies (Alanko et al., 2010, as cited in Myers, 2013) and studies

comparing structural brain differences and spatial intelligence in heterosexuals and homosexuals (Rahman et al., 2004, as cited in Myers, 2013). Additionally, evidence of the ineffectiveness of reparative psychotherapy on homosexuals was provided (Spitzer, 2001b, as cited in Myers, 2013). The second text counted 571 words and explained that no specific 'homosexuality' gene was ever isolated (Ganna et al., 2019), followed by evidence of sexual fluidity (Morandini et al., 2021) and the relationship between homosexuality and gender nonconformity (Rieger et al., 2008).

Epistemic Emotions Scale

The Epistemic Emotions Scale (Pekrun et al., 2016) consisted of 19 items measuring specific emotions that were assessed following the reading of controversial texts on homosexuality. The items included one-word emotions such as curiosity, boredom, confusion, joy, nervousness, surprise. Participants responded on a 5-point Likert scale (1 – not at all; 5 – very strong) how strong they felt each emotion after reading the texts about homosexuality. As described in the Results, four latent categories of emotions were extracted – positive activating epistemic emotions, deactivating emotions, positive learning emotions, and negative learning emotions. Cronbach's alpha of the subscales was good ranging between .73 and .88.

Inference Verification Test

Following Royer et al. (1996), an inference verification task was developed for the measurement of participants' deeper understanding of the two controversial texts on homosexuality. This task involved the presentation of 20 inference test sentences, with each sentence constructed by combining information from different sentences within one of the two texts on homosexuality to form either a valid or an invalid inference. IVT requires participants not only to memorize facts, but also to critically think about the subject and respond whether the inferences follow from the learning material (e.g., "The results of

twin studies and the outcomes of conversion therapy indicate that homosexuality is not a matter of choice.”). Each correct response was awarded 1 point. Cronbach’s alpha for the 20-item measure was .61.

Procedure

All tests were administered in the classroom as part of class activities. Participants first signed informed consent and filled in a sociodemographic questionnaire. Then they completed the epistemic belief scale followed by reading the texts on homosexuality in a counterbalanced order. Participants were instructed to study the texts in an unlimited amount of time and to take notes while learning. Next, participants estimated the level of their epistemic emotions and proceeded to an inference test with an explicit instruction not to consult the texts or notes. The whole procedure lasted approximately 2 hours.

Results

We first conducted a principal component analysis (Table 1) to explore whether the structure of epistemic emotions would comply with the expected 2(valence) x 2(activation) matrix. We obtained a plausible 4-factor solution explaining 65.37% of variance: positive activating emotions (e.g., amazement, curiosity, surprise), deactivating emotions (e.g., frustration, nervousness, dissatisfaction), positive learning emotions (e.g., excitement, happiness, joy) and negative learning emotions (e.g., dullness, monotony, boredom).

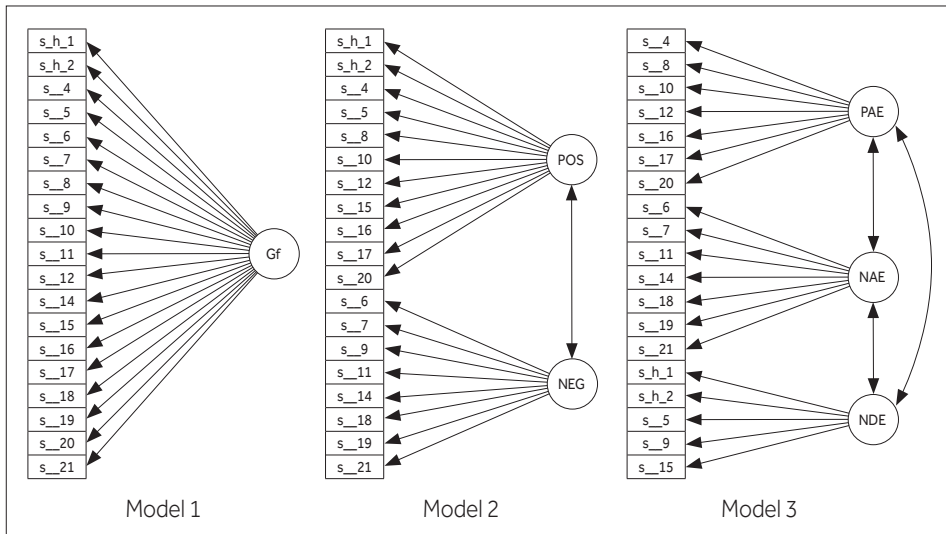
Table 1
Varimax rotated factor structure matrix

Epistemic emotion	Factor loading				Uniqueness
	1	2	3	4	
interest	.77				.26
inquisitiveness	.76				.32
surprise	.75				.41
curiosity	.74			-.40	.26
astonishment	.61		.42		.41
amazement	.58		.56		.33
frustration		.83			.25
anxiety		.81			.34
dissatisfaction		.76			.40
irritability		.73		.36	.31
worry		.67		-.39	.37
nervousness		.64			.55
confusion		.48		.32	.58
excitement	.36		.80		.21
happiness			.79		.31
joy	.34		.76		.30
dullness		.35		.66	.45
monotony	-.51			.64	.30
boredom	-.53		-.35	.57	.26

Given that theoretically alternative 1-4 factor solutions seemed also plausible, we further conducted a confirmatory factor analysis to test which model would best fit the data.

Figure 1 shows three alternative confirmatory models: a one-factor global model of emotions (a), a two-factor model of emotion valence (b), and a three-factor model of emotion valence-activation (c). The analyses were conducted in the jamovi software (version 2.3.28, The jamovi project, 2024).

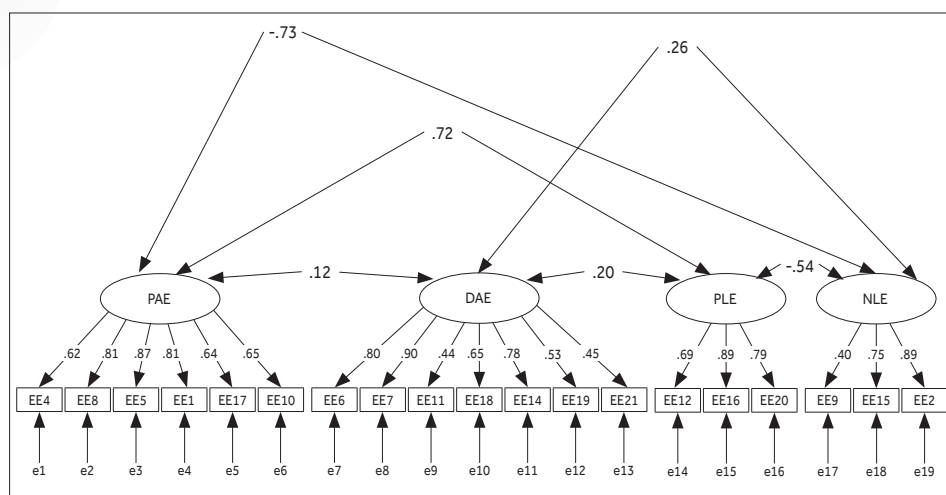
Figure 1
Three alternative confirmatory models of epistemic emotions



Note. Model 1 – one-factor global model; Model 2 – two-factor valence model, POS – positive emotions, NEG – negative emotions; Model 3 – three-factor valence-activation model, PAE – positive activating emotions, NAE – negative activating emotions, NDE – negative deactivating emotions

The global model tested the relationships between all items of epistemic emotions and a global latent factor of emotions. The second two-factor model tested the regression of the items of positive and negative emotions onto two corresponding latent variables. The three-factor model tested the fit of the latent variables of positive and negative activating emotions, and negative deactivating emotions. The four-factor solution showed in Figure 2 was very similar to the three-factor structure, but the fourth factor was saturated only by three deactivating emotions (e.g., boredom, dullness), whereas previously inverted items of boredom (e.g., curiosity) positively saturated activating epistemic emotions.

Figure 2
Confirmatory analysis of the 4-factor solution of epistemic emotions



Note. PAE – positive activating epistemic emotions; DAE – deactivating epistemic emotions; PLE – positive learning emotions; NLE – negative learning emotions; EE – epistemic emotions; all parameters are significant except for the PAE-DAE correlation

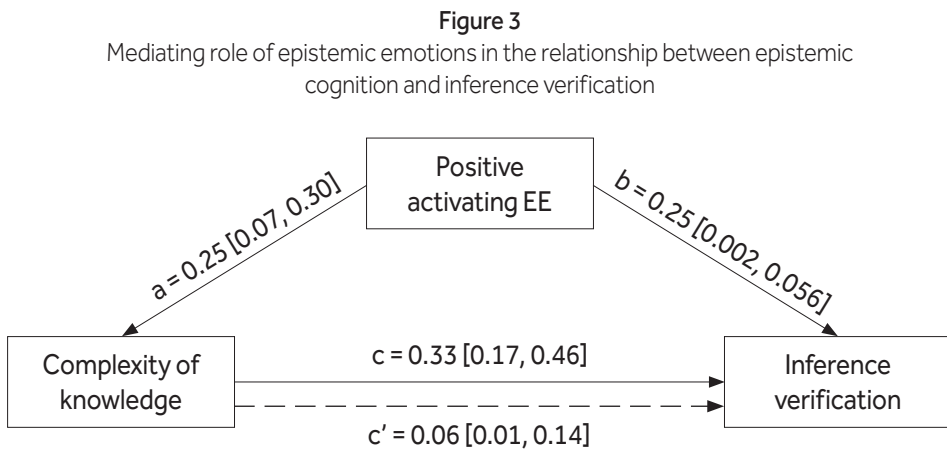
Table 2 shows fit indexes for four alternative confirmatory models indicating that the four-factor solution outperformed the alternative three models ($\chi^2 = 2.16, p < .001$; CFI = .89, TLI = .88, RMSEA = .09, SRMR = .10).

Table 2

Fit indexes for 1-4 factor solutions of epistemic emotions

	χ^2	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
Model 1: global factor	5.71 $p < .001$	.52	.46	.17	.19
Model 2: 2-factor solution	2.95 $p < .001$	.80	.78	.11	.11
Model 3: 3-factor solution	2.59 $p < .001$	.84	.82	.10	.11
Model 4: 4-factor solution	2.16 $p < .001$	.89	.87	.09	.10

Given that the four-factor solution of epistemic emotions showed the best fit, we further employed the extracted four factors as the mediators of the relationship between epistemic beliefs and inference verification. The only variables that met the prerequisites for mediation analysis (Baron & Kenny, 1986; see Supplemental Material, Table S.2) were complexity of knowledge as an independent variable and positive activating epistemic emotions as mediators shown in Figure 3.



Complexity of knowledge was positively correlated with inference verification $c = 0.33 [0.17, 0.46]$. Also, complexity of knowledge was positively correlated with positive activating epistemic emotions $a = 0.25 [0.07, 0.30]$ and in turn positive activating epistemic emotions positively correlated with inference verification $b = 0.25 [0.002, 0.056]$. Most importantly, by introducing positive activating epistemic emotions to the model, the relationship between complexity of knowledge and inference verification was substantially reduced $c' = 0.06 [0.01, 0.14]$, though still marginally significant.

DISCUSSION

In this research we were interested in, first, testing the cognitive incongruity model, and second, exploring the structure of epistemic emotions based on the valence/activation typology. Though our hypotheses were explorative in nature, we presumed that the Muis et al. (2015) model could mostly be replicated, and we expected that emotions could be categorized into four categories alongside valence/activation dimensions. Whereas the four-factor solution of epistemic emotions had a good fit, only one mediating relationship between epistemic beliefs and learning outcomes was confirmed, including complexity of knowledge as an independent variable and aggregated positive activating epistemic emotions as mediators. The more students believed that the knowledge about homosexuality was complex and interrelated, the more positive activating emotions (interest, curiosity, awe, etc.) they experienced, which led to their better performance on the inference verification about homosexuality. Complexity of science has been gaining increasing attention in the last few years, including the social sciences (Kupers et al., 2015). Complexity was associated with performance, germane cognitive load, and metacognition (Zeitlhofer et al., 2024). Complex thinking also appears to be important in psychology teaching specifically (Harmat & Herbert, 2020). Given that our subjects were predominantly psychology students, it is not surprising that the complexity of sexuality knowledge was important in its understanding. Besides complexity, the source of knowledge negatively and the justification of knowledge: inquiry positively correlated with positive activating epistemic emotions. We believe that students generally might have a resistance toward consulting too many (re)sources. Active inquiry also seems to be a standard for our sample, which might make the complexity more salient and predictive of learning outcomes.

As for our second aim, the 4-factor solution was better confirmed than the global-factor or the valence/activity-based two/three factor solutions. This is important, since only the factor of positive activating epistemic emotions was

predictive of learning outcomes. It might be that psychology students experience more curiosity reading about homosexuality as a domain-specific topic (Goetz et al., 2006). However, we could not contrast the typology model of epistemic emotions with the original 7-factor solution that thus far has had the best fit compared to the alternative models (Pekrun et al., 2016). Given the small sample size, our attempt to confirm the 7-factor solution was rendered inadmissible. Nonetheless, it is important to observe a group of emotions together in the attempt to pinpoint the categories of emotions most likely to be evoked in concert with other similar emotions when learning about specific topics. Though it should be further investigated, it is an interesting assumption that the trait-like approach to epistemic emotions recreating a prototypical learning setting could lead to a grouping of similar emotions. Reading about homosexuality could possibly recreate a standard learning situation in psychology students, given that it is within the range of prototypical learning topics, and that the sample texts resembled scientific texts students typically read.

One could also question whether the emotions evoked in our sample were epistemic by nature. Although we tested situational epistemic emotions in the setting that might be typical for a standard learning context, could it be that students were not provoked enough to experience any sort of incongruence? We cannot completely rule out this possibility, nor the one that students checked their notes contrary to instructions, but it is important to note that students were not confronted with the fear of failure either, making it more likely that emotions were knowledge-related.

As set out in the assumptions, our study confirmed the four-factor structure of epistemic emotions based on the valence/activation typology, and the mediating role of positive epistemic emotions on the relation between epistemic beliefs – more precisely, the complexity of knowledge and the inference verification. Besides the necessity to replicate the findings of our study on a larger student pool with more reliable instruments (e.g., the complexity of knowledge scale had an unacceptable reliability) it would also be important to measure

the effect of fatigue in future studies with more diverse operationalization of learning outcomes. Given the low reliability of the complexity scale, future studies should test whether the epistemic beliefs structure including complexity is stable. We did not collect data on participants' sexual orientation, which could be a potential moderating factor in eliciting positive epistemic emotions on the topic of homosexuality. This should be addressed in subsequent research. Our study could be a starting point of future testing of the typology-approach to epistemic emotions and the role of positive activating emotions in self-regulated learning and learning outcomes.

REFERENCES

- Balaž, B., & Pavlin-Bernardić, N. (2022). A Mixed-Method Study on Measuring Epistemic Emotions as a Trait. *Psihologijske Teme*, 31(3), 619–639. <https://doi.org/10.31820/pt.31.3.8>
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173–1182. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Bendixen, L. D., & Rule, D. C. (2004). An Integrative Approach to Personal Epistemology: A Guiding Model. *Educational Psychologist*, 39(1), 69–80. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3901_7
- Bråten, I., & Strømsø, H. I. (2009). Effects of Task Instruction and Personal Epistemology on the Understanding of Multiple Texts About Climate Change. *Discourse Processes*, 47(1), 1–31. <https://doi.org/10.1080/01638530902959646>
- Cartiff, B. M., Duke, R. F., & Greene, J. A. (2020). The effect of epistemic cognition interventions on academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000490>
- Ganna, A., K. J. H. Verweij, M. G. Nivard, R. Maier, R. Wedow, A. S. Busch, A. Abdellaoui, et al. (2019). Large-scale GWAS Reveals Insights Into the Genetic Architecture of Same-sex Sexual Behavior. *Science*, 365. doi:10.1126/science.aat7693.

- Goetz, T., Pekrun, R., Hall, N., & Haag, L. (2006). Academic emotions from a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 76(2), 289–308. <https://doi.org/10.1348/000709905x42860>
- Greene, J. A., Cartiff, B. M., & Duke, R. F. (2018). A meta-analytic review of the relationship between epistemic cognition and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 110(8), 1084–1111. <https://doi.org/10.1037/edu0000263>
- Guo, J., Hu, X., Marsh, H. W., & Pekrun, R. (2021). Relations of epistemic beliefs with motivation, achievement, and aspirations in science: Generalizability across 72 societies. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000660>
- Harmat, L., & Herbert, A. (2020). Complexity Thinking as a Tool to Understand the Didactics of Psychology. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.542446>
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The Development of Epistemological Theories: Beliefs About Knowledge and Knowing and Their Relation to Learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88–140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>
- Kupers, R., Hipkins, R., & Drake, J. (2015 November 1). *Complexity – a big idea for education?* Roland Kupers. https://www.rolandkupers.com/wp/wp-content/uploads/2015/11/Complexity-paper__Oct2015_final.pdf
- Li, X., Liu, Z., & Ji, L. (2024). On the correlation among the students' epistemic cognition, academic emotions, and academic achievement in higher education. *Heliyon*, 10(9), e30770. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30770>
- Loev, S. (2022). Epistemic Feelings are Affective Experiences. *Emotion Review*, 14(3), 206–216. <https://doi.org/10.1177/17540739221104464>
- Mammadov, S., & Schroeder, K. (2023). A meta-analytic review of the relationships between autonomy support and positive learning outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 75, 102235. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102235>
- Morandini, J. S., Dacosta, L., & Dar-Nimrod, I. (2021). Exposure to continuous or fluid theories of sexual orientation leads some heterosexuals to embrace less-exclusive heterosexual orientations. *Scientific Reports*, 11(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94479-9>

- Muis, K. R. (2007). The Role of Epistemic Beliefs in Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 42(3), 173–190. <https://doi.org/10.1080/00461520701416306>
- Muis, K. R., Chevrier, M., Denton, C. A., & Losenno, K. M. (2021). Epistemic Emotions and Epistemic Cognition Predict Critical Thinking About Socio-Scientific Issues. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.669908>
- Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azevedo, R., Trevors, G., Meier, E., & Heddy, B. C. (2015). The curious case of climate change: Testing a theoretical model of epistemic beliefs, epistemic emotions, and complex learning. *Learning and Instruction*, 39, 168–183. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.06.003>
- Myers, D. G. (2013). Sexual Orientation, Marriage, and Students of Faith. In D. S. Dunn, R. A. R. Gurung, K. Z. Naufel, & J. H. Wilson (Eds.). *Controversy in the Psychology Classroom*. (pp. 81–104). American Psychological Association.
- Nerantzaki, K., Efklides, A., & Metallidou, P. (2021). Epistemic emotions: Cognitive underpinnings and relations with metacognitive feelings. *New Ideas in Psychology*, 63, 100904. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2021.100904>
- Pekrun, R. (2006). The Control-Value Theory of Achievement Emotions: Assumptions, Corollaries, and Implications for Educational Research and Practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315–341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic Emotions in Students' Self-Regulated Learning and Achievement: A Program of Qualitative and Quantitative Research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91–105. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3702_4
- Pekrun, R., & Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. In *International handbook of emotions in education* (pp. 130–151). Routledge.
- Pekrun, R., Vogl, E., Muis, K. R., & Sinatra, G. M. (2016). Measuring emotions during epistemic activities: the Epistemically-Related Emotion Scales. *Cognition and Emotion*, 31(6), 1268–1276. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1204989>
- Rieger, G., Linsenmeier, J. A. W., Gygax, L., & Bailey, J. M. (2008). Sexual orientation and childhood gender nonconformity: Evidence from home videos. *Developmental Psychology*, 44(1), 46–58. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.44.1.46>

- Royer, J. M., Carlo, M. S., Dufresne, R., & Mestre, J. (1996). The assessment of levels of domain expertise while reading. *Cognition and Instruction*, 14, 373e408.
- Schubert, S., Pekrun, R., & Ufer, S. (2022). The role of epistemic emotions in undergraduate students' proof construction. *ZDM – Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01413-y>
- The jamovi project (2024). *jamovi* (Version 2.3.28) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>
- Tsai, M.-J., Wu, A.-H., Bråten, I., & Wang, C.-Y. (2022). What do critical reading strategies look like? Eye-tracking and lag sequential analysis reveal attention to data and reasoning when reading conflicting information. *Computers & Education*, 187, 104544. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104544>
- Vilhunen, E., Turkkila, M., Lavonen, J., Salmela-Aro, K., & Juuti, K. (2022). Clarifying the Relation Between Epistemic Emotions and Learning by Using Experience Sampling Method and Pre-posttest Design. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.826852>
- Zeithofer, I., Zumbach, J., & Schweppe, J. (2024). Complexity affects performance, cognitive load, and awareness. *Learning and Instruction*, 94, 102001–102001. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102001>

Appendix: Supplemental Material

Table S.1

Descriptive statistics of the variables

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max	Sk	SESk	Ku	SEKu	S-W	<i>p</i>
Uncertainty	5.77	1.55	1.33	9.00	-0.24	.19	-0.01	0.38	.99	.282
Source	6.05	1.70	2.00	10.00	-0.15	.19	-0.30	0.38	.99	.389
Complexity	5.95	1.21	2.00	9.17	-0.42	.19	0.63	0.38	.98	.043
Justification	6.90	1.20	2.43	9.43	-0.80	.19	1.71	0.38	.96	<.001
PAEE	2.78	0.87	1.00	5.00	0.19	.19	-0.38	0.38	.99	.141
DAE	1.56	0.63	1.00	3.86	1.41	.19	1.47	0.38	.83	<.001
PLE	1.90	0.91	1.00	4.67	1.00	.19	0.31	0.38	.87	<.001
NLE	1.89	0.80	1.00	4.67	1.21	.19	1.38	0.38	.88	<.001
IVT	0.69	0.15	0.26	1.00	-0.26	.19	-0.34	0.38	.98	.037

Sk – Skewness, SESk – Standard Error of Skewness; Ku – Kurtosis, SEKu – Standard Error of Kurtosis, S-W – Shapiro-Wilks test; Repeated measures ANOVA $F(3, 158) = 142.70$, $p < .001$, $\eta^2 = .73$ found a higher level of positive activating emotions compared to other emotions. Deactivating emotions were lower than positive and negative learning emotions between which no significant difference was found.

Table S.2

Prerequisites for mediation analysis (Baron & Kenny, 1986)

IV	path a	MV	Path b	DV
Uncertainty	.03	PAEE	.25*	Inference verification
Source	-.20**			
Complexity	.25**			
Justification	.36***			
Uncertainty	.05	DAE	-.12	
Source	-.02			
Complexity	-.13			
Justification	.01			
Uncertainty	-.02	PLE	.002	
Source	-.09			
Complexity	.11			
Justification	.24**			
Uncertainty	.17*	NLE	.13	
Source	.17*			
Complexity	-.12			
Justification	-.16*			

Note. PAEE – Positive Activating Epistemic Emotions, DAE – Deactivating Emotions, PLE – Positive Learning Emotions, NLE – Negative Learning Emotions; * $p < .05$; ** $p < .01$

Validacija skale stavova prema ChatGPT-u

Dolarević, Verda¹

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Spahić, Lamija

proMENTE socijalna istraživanja

Kapetanović, Ena

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Avdičević, Ema

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Mišetić, Katarina

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Sažetak

Ubrzani razvoj velikih jezičnih modela, poput ChatGPT-a, značajno je utjecao na različite aspekte svakodnevnog života i industrije. Uzimajući u obzir rastući značaj ChatGPT-a, ukazala se potreba za ispitivanjem stavova prema ovoj vrsti tehnologije. Cilj ove studije je razvoj i validacija Skale stavova prema ChatGPT-u. Provedene su dvije studije na ukupnom uzorku od 491 sudionika. U prvoj studiji sudjelovalo je 160 sudionika ($M_{dob}=28.47$, $SD=10.09$), a u drugoj studiji 331 sudionik ($M_{dob}=27.50$, $SD=8.70$). S ciljem provjere faktorske strukture skale, u prvoj studiji je provedena eksploratorna faktorska analiza te je identificirana trofaktorska struktura skale. Ukupan postotak objašnjene varijance rezultata iznosi 66.29%, pri čemu prva komponenta *Upotreba* objašnjava 43.80%, druga *Zabrinutost* 15.14%, a treća *Korisnost* 7.35% varijance rezultata. Koeficijent unutarnje konzistencije iznosi $\alpha=.89$ za prvu, $\alpha=.84$ za drugu i $\alpha=.85$ za treću komponentu. Konvergentna valjanost je potvrđena korištenjem Indeksa tehnološke spremnosti (engl. Technology Readiness Index) i Skale lične inovativnosti u informacionim tehnologijama (engl. Personal Innovativeness in Information Technology). Lična inovativnost u informacionim tehnologijama pozitivno korelira s *Upotrebom* ($r=.60$, $p<.01$) i *Korisnosti* ($r=.38$, $p<.01$), a negativno sa *Zabrinutosti* ($r=-.29$, $p<.01$). Kada je u pitanju Indeks tehnološke spremnosti, *Upotreba* pozitivno korelira s *Inovativnosti* ($r=.49$, $p<.01$) i *Optimizmom* ($r=.45$, $p<.01$), te negativno s *Nelagodom* ($r=-.20$, $p<.01$) i *Nesigurnosti* ($r=-.32$, $p<.01$). Slično, *Korisnost* pozitivno korelira s

¹verda.dolarevic@gmail.com

Inovativnosti ($r=.40, p<.01$) i *Optimizmom* ($r=.38, p<.01$), a negativno s *Nelagodnom* ($r=-.24, p<.01$) i *Nesigurnosti* ($r=-.30; p<.01$). *Zabrinutost* negativno korelira s *Inovativnosti* ($r=-.27, p<.01$) i *Optimizmom* ($r=-.24; p<.01$), a pozitivno s *Nelagodnom* ($r=.33, p<.01$) i *Nesigurnosti* ($r=.53, p<.01$). U okviru druge studije je konfirmatornom faktorskom analizom potvrđen pretpostavljeni trofaktorski model skale. Korekcija hi-kvadrat testa s obzirom na broj stupnjeva slobode (χ^2/df) iznosi 2.55 što ukazuje na prihvatljivost modela. Na prihvatljivost modela ukazuju i sljedeći indeksi – *GFI* (.92), *RMSEA* (.07), *CFI* (.95), *TLI* (.94), *SRMR* (.05) i *NFI* (.92). Rezultati su pokazali da Skala stavova prema ChatGPT-u ima stabilnu trofaktorsku strukturu i zadovoljavajuće metrijske karakteristike. Razumijevanje stavova prema različitim oblicima umjetne inteligencije je važno za uspješno usvajanje i integraciju novih tehnologija u društvo.

Ključne riječi: ChatGPT, stavovi prema ChatGPT-u, faktorska analiza, valjanost

Uvod

Umjetna inteligencija podrazumijeva tehnologiju u okviru koje softveri i mašine mogu oponašati određene aspekte inteligencije čovjeka (Fetzer i Fetzer, 1990). Obrada prirodnog jezika – NLP (engl. *Natural Language Processing*) grana je umjetne inteligencije čiji je cilj razvoj alata i tehnika pomoću kojih se kompjuteri mogu koristiti za razumijevanje i manipulaciju prirodnim jezikom (Chowdhary i Chowdhary, 2020). Napredak NLP-a je rezultirao razvojem jezičnih modela koji su sposobni generirati tekst sličan ljudskom, a jedan od takvih modela je Generativni unaprijed obučeni transformator – GPT (engl. *Generative Pre-trained Transformers*). Varijanta GPT modela razvijena od strane kompanije OpenAI je ChatGPT, koji predstavlja veliki jezični model (engl. *Large Language Model*) uspješan u razumijevanju prirodnog jezika i generiranju odgovora. ChatGPT je kreiran na osnovu dubinskih neuronskih mreža, može obraditi velike količine podataka, te je sposoban učiti na osnovu prikupljenih baza podataka (Chowdhury, 2023). S obzirom da je ChatGPT stekao veliku popularnost, trenutno se vodi rasprava o njegovim prednostima i potencijalnim štetnim efektima. Pokazao se kao odličan alat za dobivanje informacija o određenoj temi, za generiranje teksta na određenu temu, pisanje e-mailova (Salvagno i sar., 2023), analizu podataka (Homolak,

2023), te za dizajniranje, testiranje, kodiranje i razvoj softvera (Sohail i sar., 2024). Prema tome, ChatGPT predstavlja inovaciju koja transformira tržište rada (Biswas, 2023) i koja potencijalno može revolucionizirati operacije u mnogim industrijama (Gursoy i sar., 2023). Smatra se da će ChatGPT biti značajan u području turizma i ugostiteljstva (Gursoy i sar., 2023), obrazovanja (Baidoo-Anu i Ansah, 2023; Grassini, 2023), informatičkog inženjeringa (Sohail i sar., 2024) i ljudskih resursa (Nuzula i Amri, 2023). Također, područja u kojima se ispituju mogućnosti ChatGPT-a uključuju novinarstvo, medicinu, marketing, ekonomiju i finansije (Baidoo-Anu i Ansah, 2023; Kalla i Smith, 2023). Poseban naglasak se stavlja na korištenje ChatGPT-a u obrazovanju. Primjerice, danas se učenici/studenti suočavaju s brojnim izazovima koji uključuju rastuće troškove, preopterećenost informacijama, ograničene rokove za postizanje obrazovnih ishoda. Prema tome, alati poput ChatGPT-a mogu biti korisni za unapređenje procesa učenja (Javaid i sar., 2023; Rawas, 2023; Sallam, 2023).

Rezultati istraživanja (Tsang, 2023) pokazuju da učenici/studenti prepoznaju korist ChatGPT-a u obrazovanju, a Ibrahim i sar. (2023) su utvrdili da većina njih namjerava koristiti ChatGPT kao pomoćni alat u realizaciji zadataka. Međutim, utvrđeno je da učenici/studenti prepoznaju i negativne aspekte ChatGPT-a (Sallam, 2023), poput kreiranja nepostojećih (Cao i sar., 2023) i pružanja netačnih informacija (Borji, 2023), ovisnosti o korištenju ChatGPT-a (Sallam, 2023) i etičkih problema (Cao i sar., 2023; Stahl i Eke, 2024). Nadalje, korištenje ChatGPT-a poboljšava iskustvo učenja, unapređuje komunikacijske vještine i povećava uključenost studenata u proces učenja. S druge strane, generiranje netačnih informacija, rizik od pristranosti, plagijarizam i kršenje autorskih prava su prepoznati kao manjkavosti korištenja ChatGPT-a u obrazovanju (Sallam, 2023). Drugi štetni efekti ChatGPT-a su gubitak poslova, kršenje privatnosti, društvena manipulacija i slabljenje etike, porast socio-ekonomske nejednakosti, te tehnološki stres povezan s umjetnom inteligencijom (Wach i sar., 2023).

Uzimajući u obzir različita gledišta i nedoumice opće populacije vezano za korištenje ChatGPT-a, razumijevanje stavova prema ovoj vrsti tehnologije

postaje sve važnije. U literaturi se mogu pronaći skale općih stavova prema umjetnoj inteligenciji (Schepman i Rodway, 2020; Sindermann i sar., 2021). Na primjer, Schepman i Rodway (2020) su utvrdili dvofaktorsku strukturu skale stavova prema umjetnoj inteligenciji – pozitivni i negativni stavovi prema umjetnoj inteligenciji. Također, Sindermann i sar. (2021) su utvrdili da skala stavova prema umjetnoj inteligenciji obuhvata dva negativno povezana faktora – prihvatanje umjetne inteligencije i strah od umjetne inteligencije. Ipak, umjetna inteligencija obuhvata širok spektar tehnologija, a ove skale su općenite i ne pružaju uvid u stavove vezane za pojedinačne aspekte novih tehnologija. ChatGPT je kreiran primarno u svrhu razumijevanja i generisanja jezika, te s njim postoji direktna interakcija kroz konverzaciju što ga čini dijelom ljudske svakodnevnice za razliku od drugih oblika umjetne inteligencije. Sukladno tome, s ciljem unapređenja znanja u području interakcije ljudi i jezičnih modela važno je ispitivanje i razumijevanje stavova prema ovakvim oblicima umjetne inteligencije. Naprimjer, razumijevanje stavova prema korištenju ChatGPT-a može pomoći u razvoju obrazovnih inicijativa vezanih za njegovo usvajanje i korištenje.

Odnosno, razumijevanje stavova prema ChatGPT-u može uticati na regulaciju, te oblikovanje politika i smjernica kako bi se u konačnici osigurao odgovoran i etički razvoj ovakvih aplikacija, kao i njihova primjena. Dodatno, razumijevanje toga kako pojedinci percipiraju ChatGPT važno je za uspješno usvajanje i integraciju ovakvih tehnologija u društvo, s ciljem maksimiziranja koristi i minimiziranja potencijalnih rizika i štetnih učinaka.

Cilj ovog istraživanja je razvijanje i validiranje skale stavova prema ChatGPT-u. Razvoj i validacija Skale stavova prema ChatGPT-u oslanja se na teorijske i empirijske osnove prethodnih istraživanja o stavovima prema umjetnoj inteligenciji i novim tehnologijama. Postojeće skale stavova prema AI tehnologijama, poput GAAIS (engl. General Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale) (Schepman i Rodway, 2020), AIAS-4 (engl. AI Attitude Scale; Grassini, 2023) i ATAIS (engl. Attitudes Towards Artificial Intelligence Scale; Sindermann i sar., 2021), pokazale su da stavovi prema AI imaju višedimenzionalnu strukturu koja uključuje dimenzi-

je korisnosti, zabrinutosti, povjerenja i tehnološke prijemчивosti. U skladu s tim, konceptualni okvir ovog istraživanja oslanja se na teoriju prihvatanja i korištenja tehnologije (TAM; Davis, 1989) i teoriju tehnološke spremnosti (TRI; Parasuraman, 2000). Dodatno, istraživanje se oslanja i na teoriju računarske anksioznosti, koja naglašava emocionalne reakcije korisnika na nove tehnologije, uključujući stres, strah od grešaka i generalnu nelagodu pri korištenju računara (Milić i sar., 2022). Prema TAM-u, percepcija korisnosti i lakoće korištenja određuju prihvatanje tehnologije, dok TRI definiše dimenzije optimizma, inovativnosti, nelagode i nesigurnosti u vezi s novim tehnologijama. Računarska anksioznost odnosi se na emocionalne reakcije korisnika poput stresa, nesigurnosti ili straha koje nastaju kada se suoče s korištenjem novih tehnologija. Različiti faktori mogu uticati na računarsku anksioznost npr. strah od grešaka, nedovoljno poznavanje rada na računaru, generalni strah od računara i tehnologije (Milić i sar., 2022).

U okviru istraživanja provedene su dvije studije, pri čemu je realizirana eksploratorna faktorska analiza (EFA) uz provjeru konvergentne valjanosti skale, te konfirmatorna faktorska analiza (CFA) radi testiranja stabilnosti faktorske strukture. Na osnovu ranijih istraživanja i teorijskih okvira, pretpostavljena je trofaktorska struktura skale: Upotreba, Zabrinutost i Korisnost.

Očekivana trofaktorska struktura skale – Upotreba, Korisnost i Zabrinutost – temelji se na prethodnim istraživanjima koja su ispitivala stavove prema AI tehnologijama. Primjerice, Schepman i Rodway (2020) identifikovali su pozitivne i negativne stavove prema AI, dok su Sindermann i sar. (2021) razlikovali prihvatanje AI i strah od AI. Grassini (2023) je potvrdio višedimenzionalnost stavova prema AI kroz skalu koja obuhvata percipiranu korisnost i zabrinutost. U ovom istraživanju, Upotreba je uključena kao dodatna dimenzija s obzirom na specifičnosti ChatGPT-a – interakcija s ovim modelom dešava se kroz svakodnevnu komunikaciju, što opravdava potrebu za mjerenjem stvarne ili namjeravane upotrebe kao odvojenog konstrukta.

Korisnost reflektuje uvjerenje da tehnologija donosi praktičnu korist (Davis, 1989; Parasuraman, 2000). Upotreba predstavlja stvarno ili namjeravano

korištenje tehnologije. Ovaj faktor uključuje spremnost i učestalost upotrebe, odnosno ponašajni aspekt interakcije s tehnologijom (Venkateshi sar., 2003). Teorija prihvatanja tehnologije (TAM; Davis, 1989) jasno razlikuje percipiranu korisnost od namjere korištenja. Korisnost je kognitivna procjena (ChatGPT mi pomaže u učenju), dok je Upotreba stvarno ponašanje (Koristim ChatGPT nekoliko puta sedmično). UTAUT (engl. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology; Venkatesh i sar., 2003) također razlikuje namjeru korištenja i percepciju korisnosti, pri čemu je korisnost jedan od prediktora upotrebe, ali nije isto što i sama upotreba. Korisnost je povezana s kognitivnim procjenama i očekivanjima (npr. da li će ChatGPT biti od pomoći za rad, obrazovanje, kreativne procese), a Upotreba je povezana s navikama, dostupnošću, lakoćom pristupa i afektivnim faktorima (npr. koliko se osoba osjeća ugodno koristeći ChatGPT, koliko je integrisan u njen svakodnevni život). Također, upotreba tehnologije zavisi od korisničke procjene intuitivnosti, jednostavnosti i dostupnosti. Korištenje tehnologije također može uticati na daljnju percepciju korisnosti, jer stvarna iskustva korisnika potvrđuju ili mijenjaju njihova prethodna uvjerenja o tome koliko je tehnologija zaista korisna (Ahmad, 2015; Alomary i Woollard, 2015; Badurina, 2010). Zabrinutost se odnosi na negativne emocije, skepticizam i percepciju rizika povezanih s korištenjem ChatGPT-a i sličnih AI sistema. Ova dimenzija uključuje strah od gubitka kontrole, nepovjerenje u tačnost informacija, te potencijalne etičke i društvene posljedice primjene AI (Schepman i Rodway, 2020; Grassini, 2023; Sindermann i sar., 2021).

Prethodna istraživanja pokazala su da zabrinutost prema AI može biti povezana s manjim prihvatanjem tehnologije i većom percepcijom rizika (Parasuraman, 2000), pri čemu nelagoda i nesigurnost igraju ključnu ulogu u donošenju odluka o korištenju novih tehnologija.

S ciljem provjere konvergentne valjanosti skale, korišteni su sljedeći psihološki konstrukti: tehnološka spremnost (engl. Technology Readiness) i lična inovativnost u području informacionih tehnologija (engl. Personal Innovativeness in Information Technology). Ovi konstrukti su odabrani jer prethodna istraživanja

ukazuju na njihovu ključnu ulogu u predikciji stavova prema AI tehnologijama (Godoe i Johansen, 2012; Meng i sar., 2009; Schepman i Rodway, 2020).

Spremnost za prihvatanje novih tehnologija podrazumijeva prihvatanje i korištenje različitih tehnoloških rješenja u svrhu postizanja ciljeva u ličnom i profesionalnom životu. Ovaj konstrukt uključuje koegzistirajuća pozitivna i negativna uvjerenja o tehnologiji koja se mogu kategorizirati u 4 dimenzije: optimizam, inovativnost, nelagoda i nesigurnost. Optimizam se odnosi na stepen u kojem pojedinci vjeruju da im tehnologija može koristiti, dok inovativnost podrazumijeva želju za eksperimentiranjem s novim tehnologijama. S druge strane, nelagoda uključuje osjećaj nedostatka kontrole nad tehnologijom, a nesigurnost je vezana za nepovjerenje u tehnologiju i skepticizam da će proizvod, usluga ili proces zasnovan na tehnologiji pouzdano i ispravno funkcionirati (Godoe i Johansen, 2012; Meng i sar., 2009; Parasuraman, 2000). Optimizam i inovativnost se smatraju pokretačima tehnološke spremnosti, dok su nelagoda i nesigurnost njeni inhibitori. Također, utvrđena je povezanost između veće tehnološke spremnosti i ponašanja povezanih s tehnologijom – posjedovanje novih tehnologija, korištenje i poželjnost korištenja tehnologije u budućnosti (Parasuraman, 2000; prema Godoe i Johansen, 2012), kao i pozitivnih stavova prema umjetnoj inteligenciji (Schepman i Rodway, 2020).

U skladu s tim, očekivalo se da će Upotreba i Korisnost ChatGPT-a biti pozitivno povezani s optimizmom i inovativnošću, dok bi Zabrinutost trebala biti pozitivno povezana s nelagodom i nesigurnošću. Skala lične inovativnosti u informacionim tehnologijama se odnosi na spremnost pojedinca da prihvati i isproba nove tehnologije (Agarwal i Prasad, 1998), pri čemu viši nivoi lične inovativnosti podrazumijevaju razvijanje pozitivnih stavova prema inovacijama, a posljedično i pozitivnih namjera i ponašanja vezanih za korištenje novih tehnologija (Lu, 2014).

Lična inovativnost u informacionim tehnologijama pokazala se značajnim prediktorom namjere za korištenje novih tehnologija (Simarmata i Hia, 2020), a istraživanja ovog konstrukta obuhvataju područja poput mobilnog oglašavanja

(Boateng i sar., 2016), te mobilnog plaćanja (Thakur i sar., 2016). Stoga se očekivalo da će veći nivo lične inovativnosti biti povezan s pozitivnijim stavovima prema Upotrebi i Korisnosti ChatGPT-a, uz nižu Zabrinutost.

Sukladno navedenom, izbor ovih konstrukata za testiranje konvergentne valjanosti skale stavova prema ChatGPT-u temelji se na njihovom obuhvatanju ključnih aspekata korisničkog prihvatanja novih tehnologija. Percepcija korisnosti novih tehnologija i spremnost za eksperimentiranje s novim tehnološkim alatima je potencijalno pozitivan prediktor pozitivnih stavova prema ChatGPT-u. S druge strane, prepreke u obliku nelagode i nesigurnosti mogu rezultirati negativnim stavovima prema ChatGPT-u i posljedično ograničiti njegovu upotrebu.

Metodologija istraživanja

Studija 1

Ispitanici

U prvoj studiji učestvovalo je N=160 ispitanika, od čega 117 žena i 42 muškarca, a prosječna dob ispitanika iznosi M=28.47 godina (SD=10.09). Više od polovine ispitanika razumije osnove umjetne inteligencije (55.60%), 18.10% je detaljno informisano o umjetnoj inteligenciji, dok je 25.60% površno informisano. Zatim, 39.40% ispitanika ističe da su prosječni korisnici računara, 43.80% ispitanika navodi da su korisnici specijaliziranih programa, ali ne i IT stručnjaci, dok 12.50% ispitanika navodi da su IT stručnjaci. Većina ispitanika smatra da poznaje rad na računaru (95.70%).

Instrumentarij

Upitnik sociodemografskih obilježja

Upitnik sociodemografskih obilježja uključivao je pitanja o spolu, dobi, poznavanju rada na računaru, te informisanosti o umjetnoj inteligenciji. Pored toga,

ispitana je i informatička pismenost, koja je uključena u deskriptivnu analizu s ciljem osiguranja da uzorak obuhvata ispitanike s različitim nivoima tehnološke kompetencije.

Prethodna istraživanja (Grassini, 2023; Sindermann i sar., 2021) pokazuju da tehnološka pismenost može uticati na percepciju AI alata, ali u ovom istraživanju nije analizirana kao prediktor stavova. Njeno uključivanje omogućava bolji deskriptivni prikaz uzorka i osigurava da su odgovori ispitanika relevantni za analizirani fenomen.

Skala stavova prema ChatGPT-u

Za mjerenje stavova prema ChatGPT-u kreirana je skala stavova čija inicijalna struktura broji 55 čestica. Od ispitanika je traženo da na skali od 1 – *uopće se ne slažem* do 5 – *u potpunosti se slažem* navedu u kojoj mjeri se slažu s različitim tvrdnjama npr. *ChatGPT pomaže ljudima u ovladavanju novim vještinama.* i *Smatram da ChatGPT može preuzeti kontrolu nad ljudima.* Čestice u okviru skale stavova prema ChatGPT-u su kreirane na osnovu javnog mnijenja prikupljenog iz diskusija na društvenim mrežama, te dosadašnjih teorijskih saznanja iz područja interakcije pojedinca s novim tehnologijama (teorija prihvatanja tehnologije i računarske anksioznosti). Ove teorije nude uvid u to kako i zašto pojedinci prihvataju ili se protive novim tehnologijama, te pružaju okvir za razumijevanje kako pojedinci ocjenjuju korisnost novih tehnologija i koje emocionalne reakcije se mogu javiti prilikom interakcije pojedinca s tehnologijom (Ahmad, 2015; Alomary i Woollard, 2015; Badurina, 2010; Milić i sar., 2022).

S ciljem utvrđivanja prikladnosti podataka za faktorsku analizu na inicijalnom uzorku čestica, izračunat je Kaiser – Mayer – Olkinov indeks (KMO), a njegova vrijednost od 0.93 ukazuje na mogućnost provedbe faktorske analize (Williams i sar., 2010). Proveden je i Bartlettov test sferičnosti kako bi se utvrdilo da li postoje statistički značajne korelacije između čestica, te njegovi rezultati ($\chi^2=5021.65$; $df=946$; $p < .001$) sugeriraju na postojanje statistički značajnih korelacija između čestica čime su zadovoljeni uvjeti za sprovedbu eksploratorne

faktorske analize. Eksploratorna faktorska analiza uz metodu glavnih komponenti i promax rotaciju nije dala interpretabilno inicijalno rješenje zbog niskih ($<.30$) i višestrukih faktorskih zasićenja (Hair i sar., 1998), nakon čega su eliminirane čestice s niskim i višestrukim saturacijama. Eliminirane čestice odnosile su se na različite aspekte percepcije tačnosti informacija i dugoročne relevantnosti ChatGPT-a, uključujući tvrdnje poput *Vjerujem u tačnost informacija koje mi ChatGPT pruža* i *Informacije koje nudi ChatGPT su nepouzdana*. Osim toga, određene čestice reflektovale su predikcije o budućnosti ChatGPT-a, kao što su *Sumnjam da će se ChatGPT koristiti u budućnosti* i *ChatGPT će brzo izgubiti popularnost*, dok su druge razmatrale njegovu upotrebu u specifičnim kontekstima, kao što su *Smatram da se ChatGPT ne treba koristiti u svrhu davanja medicinskih dijagnoza i terapija* i *Smatram da se ChatGPT ne treba koristiti za donošenje pravnih odluka*. Dodatno, neke eliminirane čestice odnosile su se na potencijalne negativne posljedice primjene ChatGPT-a, poput tvrdnji *ChatGPT može biti korišten za stvaranje oružja i drugih opasnih materijala* i *Mislim da moj posao u budućnosti neće postojati zbog ChatGPT-a*, dok su druge razmatrale njegove sposobnosti u odnosu na ljude, poput *ChatGPT nije bolji u rješavanju problema od čovjeka* i *ChatGPT je kreativniji od ljudi*. Kako bi se omogućile potencijalne buduće replikacije, eliminirane čestice su prikazane u prilogu ovog rada (Tabela 1). Ponovljenom eksploratornom faktorskom analizom na revidiranoj listi čestica i uzorku od 160 ispitanika identificirane su tri komponente u okviru skale stavova prema ChatGPT-u – *Upotreba* (6 čestica), *Zabrinutost* (5 čestica) i *Korisnost* (4 čestice), a ukupni rezultat se formira kao linearna kombinacija rezultata postignutih na pojedinačnim subskalama. Ukupan postotak objašnjene varijance rezultata iznosi 66.29%, pri čemu prva komponenta objašnjava 43.80% varijance rezultata, druga objašnjava 15.14% varijance rezultata, a treća objašnjava 7.35% varijance rezultata. Skala ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Odnosno, u prvoj studiji je utvrđeno da koeficijent unutarnje konzistencije iznosi $\alpha=.89$ za prvu komponentu, $\alpha=.84$ za drugu i $\alpha=.85$ za treću komponentu.

Indeks tehnološke spremnosti (engl. Technology Readiness Indeks)

U prvoj studiji je korišten Indeks spremnosti korištenja tehnologije (Parasuraman, 2000), skala koja broji 18 čestica. Od ispitanika je traženo da na skali od 1 – uopće se ne slažem do 5 – u potpunosti se slažem navedu u kojoj mjeri se slažu s tvrdnjama koje obuhvataju 4 dimenzije tehnološke spremnosti (Lim i sar., 2008) – inovativnost (4 čestice), optimizam (4 čestice), nelagoda (4 čestice) i nesigurnost (6 čestica). Primjeri čestica su: *Među prvima u krugu svojih prijatelja nabavljam nove tehnologije čim se pojave* i *Ne postoji priručnik za tehnološki proizvod ili uslugu napisan jednostavnim jezikom*. Skala ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Koeficijent unutarnje konzistencije za subskalu *Inovativnost* iznosi $\alpha=0.82$, za subskalu *Optimizam* iznosi $\alpha=0.79$, za subskalu *Nelagoda* iznosi $\alpha=0.79$ i za subskalu *Nesigurnost* iznosi $\alpha=0.85$.

Skala inovativnosti u području informacijskih tehnologija

Skala inovativnosti (engl. Personal Innovativeness in Information Technology – PIIT, Agarwal i Prasad, 1998; prijevod i adaptacija; Gajić i Đapo, 2017) korištena u prvoj studiji broji 4 čestice koje se odnose na spremnost korištenja novih informacionih tehnologija. Ispitanici su na skali od 1 – uopće se ne slažem do 5 – u potpunosti se slažem procjenjivali u kojoj mjeri se slažu s česticama npr. *Ako bih čuo/la za novu informacionu tehnologiju, potrudio/la bih se da je isprobam* i *Generalno, ja nerado isprobavam nove informacijske tehnologije*. Skala ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike. Koeficijent unutarnje konzistencije iznosi $\alpha=0.88$.

Postupak

Podaci su prikupljeni putem online platforme LimeSurvey, a ispitanici su regrutovani putem društvenih mreža. Učešće u istraživanju je bilo dobrovoljno, a ispitanici su prethodno informisani o ciljevima istraživanja, njegovom trajanju i mjerama zaštite privatnosti podataka.

Studija 2

Ispitanici

U drugoj studiji učestvovalo je ukupno $N=331$ ispitanika od čega 246 žena i 84 muškarca, a prosječna dob ispitanika iznosi $M=27.50$ godina ($SD=8.70$). Više od polovine ispitanika razumije osnove umjetne inteligencije (56.20%), 18.40% je detaljno informisano o umjetnoj inteligenciji, dok je 24.80% površno informisano.

Zatim, 44.70% ispitanika ističe da su prosječni korisnici računara, 33.50% ispitanika navodi da su korisnici specijaliziranih programa, ali ne i IT stručnjaci, dok 19.30% ispitanika navodi da su IT stručnjaci. Također, 97.50% ispitanika smatra da poznaju rad na računaru.

Instrumentarij

Upitnik sociodemografskih obilježja

Upitnik sociodemografskih obilježja uključivao je pitanja o spolu, dobi, poznavanju rada na računaru, te informisanosti o umjetnoj inteligenciji *Skala stavova prema ChatGPT-u*

Skraćena verzija Skale stavova prema ChatGPT-u sastoji se od 15 čestica podijeljenih u tri subskale: *Upotreba*, *Zabrinutost* i *Korisnost*. Koeficijenti unutrašnje konzistencije u ovoj studiji iznosili su $\alpha=.89$ za faktor *Upotreba*, $\alpha=.81$ za faktor *Zabrinutost* i $\alpha=.83$ za faktor *Korisnost*, što potvrđuje pouzdanost skale.

Postupak

Postupak prikupljanja podataka bio je identičan kao u Studiji 1.

Rezultati

Studija 1

U prvoj studiji provedena je eksploratorna faktorska analiza Skale stavova prema ChatGPT-u, a konvergentna valjanost provjerena je kroz skale ispitivanja povezanosti između rezultata na toj Skali, rezultata na Skali lične inovativnosti u informacionim tehnologijama, te različitih dimenzija tehnološke spremnosti – inovativnosti, optimizma, nelagode i nesigurnosti (Tabela 1). Finalna eksploratorna faktorska analiza obuhvatila je 15 čestica, pri čemu Vrijednost KMO indeksa iznosi .89, dok rezultati Bartlettovog testa sferičnosti iznose $\chi^2=1325.03$; $df=105$; $p<.001$, što upućuje na zadovoljene preduvjete za provođenje analize. Izdvojene su tri komponente s karakterističnim korijenom većim od 1 na što ukazuje i Cattellov scree test karakterističnog korijena. Ukupan postotak objašnjene varijance rezultata iznosi 66.29%, pri čemu prva komponenta (6 čestica) objašnjava 43.80% varijance rezultata. Zatim, druga komponenta (5 čestica) objašnjava 15.14% varijance rezultata, a treća komponenta (4 čestice) objašnjava 7.35% varijance rezultata. Faktorska zasićenja za prvu komponentu kreću se u rasponu od .64 do .83, za drugu od .66 do .86, a za treću od .70 do .84. Na osnovu dobivenih rezultata kreirane su tri subskale čije su psihometrijske karakteristike zadovoljavajuće. Na osnovu sadržaja čestica, prva je nazvana *Upotreba* ($\alpha=.89$), druga *Zabrinutost* ($\alpha=.84$), a treća *Korisnost* ($\alpha=.85$) (Tabela 2). Nazivi faktora su dodijeljeni na osnovu sadržaja čestica i teorijskih okvira. Dosadašnje skale stavova prema AI, poput GAAIS (Schepman i Rodway, 2020) i ATAIS (Sindermann i sar., 2021), utvrdile su dvofaktorsku strukturu koja razlikuje pozitivne i negativne stavove prema AI.

Tabela 2

Rezultati eksploratorne faktorske analize samoprocjena na skali stavova prema ChatGPT-u

Čestice	Upotreba	Zabrinutost	Korisnost	h^2	M	SD
1. ChatGPT mi pomaže u obavljanju svakodnevnih zadataka.	.83	-.09	.07	.71	3.04	1.39
2. Koristim ChatGPT u lične svrhe.	.81	.05	.02	.71	3.16	1.49
3. Rado provodim vrijeme koristeći ChatGPT.	.80	.058	.05	.74	2.78	1.37
4. ChatGPT će u budućnosti imati važnu ulogu u mom poslu.	.76	-.17	-.01	.50	2.98	1.33
5. ChatGPT mi život čini jednostavnijim.	.73	.06	.04	.61	3.23	1.21
6. Planiram koristiti ChatGPT u budućnosti.	.64	.22	.13	.70	3.41	1.32
7. Smatram da ChatGPT može preuzeti kontrolu nad ljudima.*	-.02	.86	-.03	.71	2.47	1.37
8. Plašim se ChatGPT-a.*	-.25	.82	.26	.69	2.36	1.29
9. Smatram da je ChatGPT jednako opasan kao nuklearno oružje.*	-.14	.78	.12	.59	2.07	1.24
10. Bojim se da će ChatGPT omogućiti zloupotrebu ličnih podataka.*	.22	.76	-.25	.63	3.37	1.31
11. Brinu me pitanja privatnosti i sigurnosti u vezi s korištenjem ChatGPT-a.*	.23	.66	-.13	.54	3.48	1.24
12. ChatGPT pomaže ljudima u ovladavanju novim vještinama.	.06	-.00	.84	.76	3.44	1.11
13. ChatGPT pomaže ljudima da budu produktivniji u svom poslu.	.07	.08	.80	.77	3.38	1.08
14. ChatGPT može doprinijeti razvitku kreativnosti čovjeka.	-.03	.02	.79	.60	3.09	1.37
15. ChatGPT je koristan alat za nauku.	.25	-.14	.70	.69	3.78	1.04
Karakteristični korijen	6.57	2.27	1.10			
% objašnjene varijance	43.80	15.14	7.35			
Ukupan postotak objašnjene varijance	66.29					
Cronbach α	.89	.84	.85			

Također, Grassini (2023) razvija AIAS-4, koji obuhvata dimenzije percipiranih koristi i rizika korištenja AI tehnologije. Međutim, ove skale su bile usmjerene na AI uopšteno, dok je ChatGPT specifičan oblik AI-ja koji se primarno koristi za jezičnu obradu i interakciju. Zbog toga su nazivi faktora u ovoj studiji formirani na osnovu teorijskih okvira (TAM, TRI, teorija računarske anksioznosti) i empirijskih pokazatelja iz ranijih istraživanja, ali i detaljne analize sadržaja stavki u skali. Faktori *Upotreba*, *Korisnost* i *Zabrinutost* reflektuju ključne aspekte interakcije s ChatGPT-om i odražavaju dimenzije koje su teorijski i empirijski relevantne za razumijevanje stavova prema ovoj tehnologiji. Utvrđena je negativna povezanost između rezultata na subskalama *Upotreba* i *Zabrinutost* ($r = -.43$) te *Korisnost* i *Zabrinutost* ($r = -.31$). Također, utvrđena je pozitivna povezanost između *Upotrebe* i *Korisnosti* ($r = .67$). Detaljan prikaz rezultata nalazi se u Tabeli 4. S obzirom na visoku korelaciju između faktora *Upotreba* i *Korisnost* ($r = .67$), testirano je i dvofaktorsko rješenje u kojem bi bila očekivana agregacija ova dva faktora². Sve korelacije su statistički značajne na nivou $p < .01$.

Konvergentna valjanost je potvrđena korištenjem Indeksa tehnološke spremnosti (engl. *Technology Readiness Index*) i Skale lične inovativnosti u informacionim tehnologijama (IT) (engl. *Personal Innovativeness in Information Technology*). U Tabeli 3 prikazana su deskriptivna statistička obilježja varijabli u istraživanju.

² Ukupan postotak objašnjene varijanse u dvofaktorskom rješenju iznosi 56.4%, što je niže u odnosu na trofaktorsko rješenje koje objašnjava 66.29% ukupne varijanse, te se dvofaktorsko rješenje pokazalo slabije održivim. Dodatno, teorijski okvir i analiza sadržaja čestica ukazuju na to da *Upotreba* i *Korisnost* obuhvataju različite aspekte odnosa prema ChatGPT-u. Dok *Upotreba* reflektuje stvarnu interakciju i ponašajnu komponentu (učestalost korištenja, spremnost na upotrebu), *Korisnost* se odnosi na kognitivne procjene o tome koliko ChatGPT donosi benefite korisnicima i društvu. Ovi nalazi potvrđuju opravdanost zadržavanja trofaktorske strukture skale

Tabela 3

Deskriptivna statistička obilježja varijabli

	Varijable	Min	Max	M	SD	Skjunis	St. greška	Kurtosis	St. greška	K-S	p
Skala stavova prema ChatGPT-u	Upotreba	1	5	3.10	1.09	-.29	.20	-.80	.39	.08	$p=.04$
	Zabrinutost	1	5	2.75	1.01	.23	.20	-.61	.39	.07	$p=.09$
	Korisnost	1	5	3.42	.96	-.54	.20	-.07	.39	.13	$p<.001$
	Lična inovativnost u IT	1	5	3.57	1.06	-.46	.20	-.68	.39	.12	$p<.001$
Indeks tehnološke spremnosti	Inovativnost	1	5	3.32	1.00	-.22	.20	-.84	.39	.10	$p<.001$
	Optimizam	1	5	3.74	.87	-.75	.20	.82	.39	.10	$p<.001$
	Nelagoda	1	5	2.75	.83	-.24	.20	-.67	.39	.11	$p<.001$
	Nesigurnost	1	5	3.46	.94	-.33	.20	-.36	.39	.07	$p=.20$

Rezultati prikazani u Tabeli 4 pokazuju da Lična inovativnost u informacionim tehnologijama pozitivno korelira s *Upotrebom* ($r = .60$) i *Korisnosti* ($r = .38$), a negativno sa *Zabrinutosti* ($r = -.29$). Kada je u pitanju Indeks tehnološke spremnosti, *Upotreba* pozitivno korelira s *Inovativnosti* ($r = .49$) i *Optimizmom* ($r = .45$), te negativno s *Nelagodom* ($r = -.20$) i *Nesigurnosti* ($r = -.32$). Slično, *Korisnost* pozitivno korelira s *Inovativnosti* ($r = .40$) i *Optimizmom* ($r = .38$), a negativno s *Nelagodom* ($r = -.24$) i *Nesigurnosti* ($r = -.30$). *Zabrinutost* negativno korelira s *Inovativnosti* ($r = -.27$) i *Optimizmom* ($r = -.24$), a pozitivno s *Nelagodom* ($r = .33$) i *Nesigurnosti* ($r = .53$). Sve korelacije su statistički značajne na nivou $p < .01$.

Tabela 4

Matrica korelacija

		1	2	3	4	5	6	7	8
Skala stavova prema ChatGPT-u	Upotreba	1	-.43**	.67**	.60**	.50**	.45**	-.20*	-.32**
	Zabrinutost		1	-.31**	-.29**	-.27**	-.24**	.33**	.53**
	Korisnost			1	.38**	.41**	.38**	-.24**	-.30**
	Lična inovativnost u IT				1	.79**	.43**	-.25**	-.36**
Indeks tehnološke spremnosti	Inovativnost					1	.47**	-.27**	-.36**
	Optimizam						1	-.34**	-.29**
	Nelagoda							1	.34**
	Nesigurnost								1

* $p < .05$; ** $p < .01$ **Studija 2**

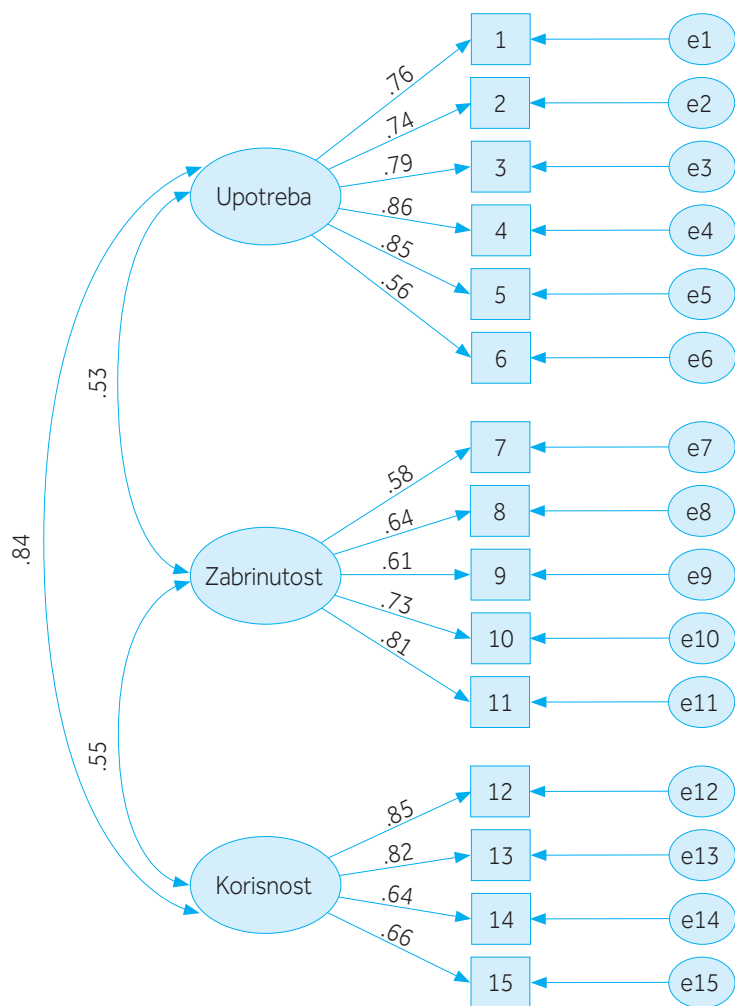
Konfirmatornom faktorskom analizom provedenom na uzorku od 331 ispitanika je ispitana trodimenzionalna faktorska struktura dobivena u Studiji 1. Prilikom analize korištena je metoda najveće vjerodostojnosti (engl. *Maximum likelihood method*). Prema dobivenim rezultatima, hi-kvadrat test je statistički značajan ($\chi^2=222.11$; $df=87$; $p < .001$) što ukazuje na nesavršeno pristajanje pretpostavljenog modela. S druge strane, korekcija hi-kvadrat testa s obzirom na broj stupnjeva slobode (χ^2/df) iznosi 2.55 što ukazuje na dobro pristajanje modela (Kline, 1998). Vrijednost *GFI* iznosi .92 a vrijednost *RMSEA* iznosi .07 što upućuje na prihvatljivu usklađenost empirijskih podataka s pretpostavljenim trofaktorskim modelom (Fabrigar i sar., 1999; Hu i Bentler, 1998). Na prihvatljivu usklađenost upućuju i indikatori poput *CFI* (.95), *TLI* (.94), *SRMR* (.05)

i NFI (.92) (Finch, 2020; Hu i Bentler, 1999; Sarmento i Costa, 2019). Također, vrijednosti standardiziranih faktorskih zasićenja su veće od .50 što upućuje na snažnu vezu između latentnih faktora i manifestnih varijabli (Hair i sar., 2010). Također, sva faktorska zasićenja su statistički značajna. Sukladno navedenom, možemo reći da rezultati konfirmatorne faktorske analize podržavaju predloženu trofaktorsku strukturu skale stavova prema ChatGPT-u.

Potvrđene su i zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike skale, pri čemu koeficijent unutarnje konzistencije iznosi $\alpha=.89$ za prvu komponentu, $\alpha=.81$ za drugu i $\alpha=.83$ za treću komponentu. U konačnici, utvrđena je pozitivna povezanost između faktora *Upotreba* i *Korisnost* ($r=.84$), kao i negativna povezanost između faktora *Zabrinutost* i *Upotreba* ($r=-.53$), te *Zabrinutost* i *Korisnost* ($r=-.55$). S obzirom da faktori *Upotreba* i *Korisnost* visoko koreliraju provjere na je diskriminativna valjanost ove dvije dimenzije uz korištenje HTMT kriterija (engl. *Heterotrait-monotrait*). HTMT analiza pokazuje da su svi faktori jasno diferencirani. Dobivene vrijednosti su: *Upotreba* – *Zabrinutost* HTMT = 0.50, *Upotreba* – *Korisnost* HTMT = 0.84 i *Zabrinutost* – *Korisnost* HTMT = 0.53, što potvrđuje zadovoljavajuću diskriminativnu valjanost skale (Henseler i sar., 2015). Rezultati konfirmatorne faktorske analize su prikazani na Slici 1.

Slika 1

Konfirmatorna faktorska analiza Skale stavova prema ChatGPT-u



Diskusija

Cilj ovog rada je razviti i validirati skalu stavova prema ChatGPT-u. Iako u literaturi postoje opće skale stavova prema umjetnoj inteligenciji (Grassini, 2023; Schepman i Rodway, 2020; Sindermann i sur., 2021), one su usmjerene na ispitivanje stavova prema širokom spektru AI tehnologija. S obzirom na to da je ChatGPT jezični model čija je glavna funkcija razumijevanje i generiranje teksta, korištenjem općih skala mogu se zanemariti važni aspekti specifičnih interakcija pojedinca s ovim modelom. Prema tome, s ciljem preciznijeg ispitivanja stavova pojedinaca prema određenim oblicima umjetne inteligencije kreirana je skala stavova prema ChatGPT-u koja omogućava dublje razumijevanje stavova korisnika, te identifikaciju njihovih potreba i očekivanja u interakciji s ovim jezičnim modelom.

U svrhu validacije ove skale provedene su dvije studije, u okviru kojih je izvršena eksploratorna faktorska analiza uz provjeru konvergentne valjanosti skale, kao i konfirmatorna faktorska analiza. Vrijednost KMO indeksa ukazuje na adekvatnu veličinu uzorka za potrebe ovog istraživanja. Na adekvatnost uzorka ukazuju i nalazi prema kojima većina ispitanika razumije osnove umjetne inteligencije te posjeduje odgovarajuće znanje u korištenju računara.

Psihometrijske karakteristike skale provjerene su na uzorku od 160 ispitanika, pri čemu je eksploratornom faktorskom analizom utvrđeno da skala obuhvata 3 faktora – *Upotreba*, *Zabrinutost* i *Korisnost*. Faktor *Upotreba* odnosi se na to u kojoj mjeri ispitanici integiraju ChatGPT u svoje svakodnevne aktivnosti. Faktor *Zabrinutost* obuhvata različite aspekte brige i nesigurnosti koju korisnici imaju u interakciji s ChatGPT-om. Faktor *Korisnost* odnosi se na percepciju korisnika o korisnosti i funkcionalnosti ChatGPT-a u svakodnevnom životu, radu i učenju. Skala ima zadovoljavajuću pouzdanost, zatim, visoka faktorska zasićenja upućuju na to da čestice dobro definiraju glavni predmet mjerenja, a konfirmatornom faktorskom analizom na uzorku od 331 ispitanika je potvrđen trofaktorski model skale.

Na osnovu prosječnih rezultata na ovim subskalama možemo reći da ispitanici izražavaju neutralne stavove prema ChatGPT-u što je sukladno rezultatima dosadašnjih istraživanja (Sallam, 2023). Ovo istraživanje provedeno je u periodu kada je ChatGPT tek počeo dobivati na popularnosti, a neutralni stavovi prema ovoj tehnologiji potencijalno odražavaju nedostatak detaljnih informacija o njenim prednostima i nedostacima, kao i mješovita iskustva i očekivanja ispitanika.

Nadalje, u svrhu ispitivanja konvergentne valjanosti skale, izračunati su koeficijenti povezanosti između pomenutih faktora te rezultata na skali lične inovativnosti u informacionim tehnologijama i različitih dimenzija tehnološke spremnosti – inovativnosti, optimizma, nelagode i nesigurnosti. Lična inovativnost u informacionim tehnologijama pozitivno korelira s *Upotrebom* i *Korisnosti*, a negativno sa *Zabrinutosti*. Ovi rezultati su konzistentni s nalazima prethodnih studija gdje je utvrđeno da lična inovativnost u informacionim tehnologijama ima važnu ulogu u oblikovanju percipirane korisnosti i lakoće upotrebe tehnoloških uređaja. Pored toga, lična inovativnost u informacionim tehnologijama je ključna komponenta u procesu usvajanja tehnoloških inovacija (Jackson i sur., 2013; Thakur i sur., 2016).

Kada je u pitanju Indeks tehnološke spremnosti, *Upotreba* i *Korisnost* pozitivno koreliraju s *Inovativnosti* i *Optimizmom*. Nasuprot tome, *Upotreba* i *Korisnost* negativno koreliraju s *Nelagodom* i *Nesigurnosti*. Ovi rezultati su sukladni rezultatima istraživanja gdje je utvrđeno da pokretači tehnološke spremnosti pozitivno, a inhibitori negativno koreliraju s percipiranom korisnosti tehnologije (Blut i Wang, 2020).

Odnosno, pokretači tehnološke spremnosti su povezani s višom procjenom korisnosti različitih oblika tehnologije, te namjerom prihvatanja novih tehnologija (Ramírez-Correa i sar., 2020). Utvrđeno je i da *Zabrinutost* negativno korelira s *Inovativnosti* i *Optimizmom*, a pozitivno s *Nelagodom* i *Nesigurnosti*. To je u skladu s prethodnim istraživanjima koja su pokazala da su *Nelagoda* i *Nesigurnost* povezane s osjećajem nedostatka kontrole i strahom od tehnologije, te tako djeluju kao prepreke u prihvatanju i korištenju različitih oblika tehnologije (Ramírez-Correa i sar., 2020).

Nedostatak ove studije ogleda se u neuravnoteženosti uzorka s obzirom na spol i dob ispitanika. Naime, u istraživanju su pretežno učestvovali mladi, pri čemu su žene bile tri puta zastupljenije u odnosu na muškarce. Prema tome, preporučuje se provedba istraživanja na uzorku uravnoteženom po spolu, kao i na različitim dobnim skupinama. Dodatno, potrebno je i ispitivanje odnosa između sociodemografskih karakteristika ispitanika i stavova prema ChatGPT-u. Važno je i ispitivanje stavova prema primjeni ChatGPT-a u specifičnim kontekstima npr. obrazovanje i medicina, kao i ispitivanje odnosa između osobina ličnosti, kognitivnih sposobnosti i stavova prema ovom obliku umjetne inteligencije. Preporuke za buduća istraživanja uključuju i provjeru diskriminativne i prediktivne valjanosti skale.

Na koncu, u okviru ovog istraživanja razvijena je i validirana Skala stavova prema ChatGPT-u, pouzdan i valjan instrument za procjenu percepcije korisnika prema ovom obliku AI tehnologije. Rezultati pokazuju da skala pruža detaljan uvid u različite aspekte interakcije pojedinca s ChatGPT-om, pri čemu rezultati mogu biti korišteni za unapređenje ovog jezičnog modela, te za razvijanje strategija za povećanje zadovoljstva korisnika i prihvatanja upotrebe ChatGPT-a u različitim kontekstima. Također, skala predstavlja koristan instrument kako za mjerenje stavova prema ChatGPT-u tako i za mjerenje stavova prema sličnim modelima poput Google Bard-a, Bing-a, Claude-a, jer se ovi modeli temelje na sličnim tehnologijama generativne umjetne inteligencije tj. prirodnom jeziku. Njihova zajednička karakteristika jeste pružanje pomoći korisnicima kroz konverzaciju, pružanje informacija i asistenciju prilikom rješavanja zadataka.

Literatura

- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). The antecedents and consequents of user perceptions in information technology adoption. *Decision support systems*, 22(1), 15-29.
- Ahmad, M. I. (2015). Unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *LinkedIn Pulse*, 179-211.
- Alomary, A., & Woollard, J. (2015). How is technology accepted by users? A review of technology acceptance models and theories.
- Badurina, B. (2010). *Model prihvatanja novih tehnologija za učenje na daljinu na hrvatskim sveučilištima* (Doctoral dissertation, Filozofski fakultet u Zagrebu).
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62.
- Biswas, S. (2023). ChatGPT and the future of medical writing. *Radiology*, 307(2), e223312.
- Blut, M., & Wang, C. (2020). Technology readiness: a meta-analysis of conceptualizations of the construct and its impact on technology usage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 649-669.
- Boateng, H., Okoe, A. F., & Omane, A. B. (2016). Does personal innovativeness moderate the effect of irritation on consumers' attitudes towards mobile advertising? *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 17, 201-210.
- Borji, A. (2023). A categorical archive of chatgpt failures. *arXiv preprint arXiv:2302.03494*.
- Cao, Y., Zhou, L., Lee, S., Cabello, L., Chen, M., & Hershovich, D. (2023). Assessing cross-cultural alignment between chatgpt and human societies: An empirical study. *arXiv preprint arXiv:2303.17466*.
- Chowdhary, K., & Chowdhary, K. R. (2020). Natural language processing. *Fundamentals of artificial intelligence*, 603-649.
- Chowdhury, N. A. (2023). Unlocking the power of Chat GPT: An in-depth look at ChatAI's business model.
- Davis, F. D. (1989). Technology acceptance model: TAM. *AI-Suqri, MN, AI-Aufi, AS: Information Seeking Behavior and Technology Adoption*, 205(219), 5.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological methods*, 4(3), 272.

- Fetzer, J. H., & Fetzer, J. H. (1990). *What is artificial intelligence?* (pp. 3-27). Springer Netherlands.
- Finch, W. H. (2020). Using fit statistic differences to determine the optimal number of factors to retain in an exploratory factor analysis. *Educational and psychological measurement*, 80(2), 217-241.
- Gajić, L. D., & Đapo, N. (2017). *Osobine ličnosti kao determinante kognitivne apsorpcije* [Završni diplomski rad, Univerzitet u Sarajevu].
- Godoe, P., & Johansen, T. (2012). Understanding adoption of new technologies: Technology readiness and technology acceptance as an integrated concept. *Journal of European psychology students*, 3(1).
- Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 692.
- Gursoy, D., Li, Y., & Song, H. (2023). ChatGPT and the hospitality and tourism industry: an overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 32(5), 579-592.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate Data Analysis (5th ed.)*. Upper Saddle River, NJ Prentice Hall.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010) *Multivariate Data Analysis*. 7th Edition, Pearson, New York.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43, 115-135.
- Homolak, J. (2023). Opportunities and risks of ChatGPT in medicine, science, and academic publishing: a modern Promethean dilemma. *Croatian Medical Journal*, 64(1), 1.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological methods*, 3(4), 424.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.

- Ibrahim, H., Liu, F., Asim, R., Battu, B., Benabderrahmane, S., Alhafni, B., ... & Zaki, Y. (2023). Perception, performance, and detectability of conversational artificial intelligence across 32 university courses. *Scientific Reports*, 13(1), 12187.
- Jackson, J. D., Mun, Y. Y., & Park, J. S. (2013). An empirical test of three mediation models for the relationship between personal innovativeness and user acceptance of technology. *Information & Management*, 50(4), 154-161.
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Khan, S., & Khan, I. H. (2023). Unlocking the opportunities through ChatGPT Tool towards ameliorating the education system. *Benchmark Council Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations*, 3(2), 100115.
- Kalla, D., & Smith, N. (2023). Study and Analysis of Chat GPT and its Impact on Different Fields of Study. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 8(3).
- Kline, R. B. (1998). Software review: Software programs for structural equation modeling: Amos, EQS, and LISREL. *Journal of psychoeducational assessment*, 16(4), 343-364.
- Ladhari, R. (2010). Developing e-service quality scales: A literature review. *Journal of retailing and consumer services*, 17(6), 464-477.
- Lam, S. Y., Chiang, J., & Parasuraman, A. (2008). The effects of the dimensions of *interactive marketing*, 22(4), 19-39.
- Lu, J. (2014). Are personal innovativeness and social influence critical to continue with mobile commerce?. *Internet research*, 24(2), 134-159.
- Meng, J., Elliott, K. M., & Hall, M. C. (2009). Technology readiness index (TRI): Assessing cross-cultural validity. *Journal of International Consumer Marketing*, 22(1), 19-31.
- Milić, B., Bošković, D., Spajić, J., & Lalić, D. (2022). Uticaj računarske anksioznosti na zadovoljstvo korisnika komunikacionih platformi za učenje na daljinu. *XVIII Skup trendovi razvoja: Univerzitetsko obrazovanje za privredu*, 253.
- Nuzula, I. F., & Amri, M. M. (2023). Will ChatGPT bring a New Paradigm to HR World? A Critical Opinion Article. *Journal of Management Studies and Development*, 2(02), 142-161.
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.

- Ramírez-Correa, P., Grandón, E. E., & Rondán-Cataluña, F. J. (2020). Users segmentati-
on based on the Technological Readiness Adoption Index in emerging countries:
The case of Chile. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 120035.
- Rawas, S. (2023). ChatGPT: Empowering lifelong learning in the digital age of higher
education. *Education and Information Technologies*, 1-14.
- Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: sys-
tematic review on the promising perspectives and valid concerns. *Healthcare*,
11(6), 6887. MDPI.
- Salvagno, M., Taccone, F. S., & Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help for scien-
tific writing?. *Critical care*, 27(1), 75.
- Sarmiento, R. P., & Costa, V. (2019). Confirmatory factor analysis--a case study. *arXiv
preprint arXiv:1905.05598*.
- Schepman, A., & Rodway, P. (2020). Initial validation of the general attitudes towards Ar-
tificial Intelligence Scale. *Computers in human behavior reports*, 1, 100014.
- Simarmata, M. T., & Hia, I. J. (2020). The role of personal innovativeness on behavioral in-
tention of Information Technology. *Journal of Economic and Business*, 1(2), 18-29.
- Sindermann, C., Sha, P., Zhou, M., Wernicke, J., Schmitt, H. S., Li, M., ... & Montag, C.
(2021). Assessing the attitude towards artificial intelligence: Introduction of a
short measure in German, Chinese, and English language. *KI-Künstliche intelli-
genz*, 35(1), 109-118.
- Sohail, S. S., Madsen, D. Ø., Farhat, F., & Alam, M. A. (2024). ChatGPT and vaccines: can AI
chatbots boost awareness and uptake? *Annals of Biomedical Engineering*, 52(3),
446-450.
- Stahl, B. C., & Eke, D. (2024). The ethics of ChatGPT–Exploring the ethical issues of an
emerging technology. *International Journal of Information Management*, 74,
102700.
- Thakur, R., Angriawan, A., & Summey, J. H. (2016). Technological opinion leadership:
The role of personal innovativeness, gadget love, and technological innovative-
ness. *Journal of Business research*, 69(8), 2764-2773.
- Tsang, R. (2023). Practical Applications of ChatGPT in Undergraduate Medical
Education. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 10,
23821205231178449.

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wach, K., Duong, C. D., Ejdyś, J., Kazlauskaitė, R., Korzynski, P., Mazurek, G., ... & Ziemba, E. (2023). The dark side of generative artificial intelligence: A critical analysis of controversies and risks of ChatGPT. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 11(2), 7-30.
- Williams, B., Onsman, A., & Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Australasian journal of paramedicine*, 8, 1-13.

Prilog

Tabela 1

Originalna Skala stavova prema ChatGPT-u

Čestice	Uopšte se ne slažem	Donekle se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Donekle se slažem	U potpunosti se slažem
Vjerujem u tačnost informacija koje mi ChatGPT pruža.	1	2	3	4	5
Brinu me pitanja privatnosti i sigurnosti u vezi s korištenjem ChatGPT-a.	1	2	3	4	5
Osjećam se ugodno koristeći ChatGPT.	1	2	3	4	5
ChatGPT mi pomaže u obavljanju svakodnevnih zadataka.	1	2	3	4	5
Koristim ChatGPT za dobivanje novih informacija.	1	2	3	4	5
ChatGPT ima mogućnost da promijeni svijet na bolje.	1	2	3	4	5
ChatGPT negativno utječe na inteligenciju čovjeka.	1	2	3	4	5
ChatGPT pomaže u kreiranju bolje budućnosti za ljude.	1	2	3	4	5
Uzbuđen/a sam u vezi mogućnosti koje ChatGPT ima za rješavanje zahtjevnih zadataka npr. programiranje.	1	2	3	4	5
ChatGPT je prijatelja čovječanstvu.	1	2	3	4	5
Brine me da će ChatGPT razviti svijest.	1	2	3	4	5
ChatGPT može doprinijeti razvitku kreativnosti čovjeka.	1	2	3	4	5
Bojim se da bi ChatGPT mogao biti iskorišten u negativne svrhe.	1	2	3	4	5
ChatGPT je koristan alat za nauku.	1	2	3	4	5
ChatGPT treba zabraniti.	1	2	3	4	5
Zbog korištenja ChatGPT-a ljudi manje samostalno razmišljaju.	1	2	3	4	5
ChatGPT mi život čini jednostavnijim.	1	2	3	4	5

Brine me da će korištenje ChatGPT-a dovesti do smanjenja broja radnih mjesta.	1	2	3	4	5
ChatGPT ima negativan utjecaj na obrazovanje.	1	2	3	4	5
ChatGPT sa sobom nosi više negativnih nego pozitivnih stvari.	1	2	3	4	5
ChatGPT neće donijeti ništa dobro svijetu.	1	2	3	4	5
ChatGPT mi pomaže da bolje shvatim stvari.	1	2	3	4	5
Koristim ChatGPT u lične svrhe.	1	2	3	4	5
ChatGPT pomaže ljudima da budu produktivniji u svom poslu.	1	2	3	4	5
ChatGPT pomaže ljudima u savladavanju novih vještina.	1	2	3	4	5
ChatGPT pomaže ljudima u sticanju novih znanja.	1	2	3	4	5
Rado provodim vrijeme koristeći ChatGPT.	1	2	3	4	5
ChatGPT ima mogućnost da poboljša kvalitet života ljudi.	1	2	3	4	5
ChatGPT doprinosi napretku društva.	1	2	3	4	5
ChatGPT se zloupotrebljava u obrazovanju.	1	2	3	4	5
Smatram da treba zaustaviti razvoj ChatGPT-a.	1	2	3	4	5
Sumnjam da će se ChatGPT koristiti u budućnosti.	1	2	3	4	5
Koristim ChatGPT pri donošenju odluka.	1	2	3	4	5
Smatram da je ChatGPT jednako opasan kao nuklearno oružje.	1	2	3	4	5
ChatGPT će brzo izgubiti popularnost.	1	2	3	4	5
ChatGPT nije bolji u rješavanju problema od čovjeka.	1	2	3	4	5
Zadivljen/a sam mogućnostima koje ima ChatGPT.	1	2	3	4	5
Smatram da je ChatGPT put ka besplatnom obrazovanju.	1	2	3	4	5
Bojim se da će ChatGPT omogućiti zloupotrebu ličnih podataka.	1	2	3	4	5

Smatram da ChatGPT može preuzeti kontrolu nad ljudima.	1	2	3	4	5
Informacije koje nudi ChatGPT su nepouzidane.	1	2	3	4	5
Smatram da ChatGPT ne treba koristiti u svrhu davanja medicinskih dijagnoza i terapija.	1	2	3	4	5
Smatram da ChatGPT ne treba koristiti za donošenje pravnih odluka.	1	2	3	4	5
ChatGPT može biti korišten za stvaranje oružja i drugih opasnih materijala.	1	2	3	4	5
Mislim da moj posao u budućnosti neće postojati zbog ChatGPT-a.	1	2	3	4	5
ChatGPT će u budućnosti imati važnu ulogu u mom poslu.	1	2	3	4	5
ChatGPT je kreativniji od ljudi.	1	2	3	4	5
ChatGPT pomaže učenicima/ama i studentima/cama u učenju.	1	2	3	4	5
Ljudi prije koriste ChatGPT za varanje nego za učenje.	1	2	3	4	5
ChatGPT je doveo do povećanja plagijarizma.	1	2	3	4	5
Plašim se ChatGPT-a.	1	2	3	4	5
Zabavlja me korištenje ChatGPT-a.	1	2	3	4	5
Korištenje ChatGPT-a potiče socijalnu izolaciju.	1	2	3	4	5
ChatGPT pruža korisne savjete koji pomažu u očuvanju mentalnog zdravlja.	1	2	3	4	5
Planiram koristiti ChatGPT u budućnosti.	1	2	3	4	5

Validation of the Attitudes Scale towards ChatGPT

Dolarević Verda³

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy. Department of Psychology

Spahić Lamija

proMENTE social research

Kapetanović Ena

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy. Department of Psychology

Avdičević Ema

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy. Department of Psychology

Mišetić Katarina

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy. Department of Psychology

Abstract

The rapid development of large language models such as ChatGPT has significantly impacted various aspects of everyday life and industry. Given the growing importance of ChatGPT, there is a need to examine attitudes toward this type of technology. The aim of this study is to develop and validate the ChatGPT Attitude Scale. Two studies were conducted with a total sample of 491 participants. The first study involved 160 participants ($M_{age}=28.47$, $SD=10.09$), and the second study included 331 participants ($M_{age}=27.50$, $SD=8.70$). To verify the factor structure of the scale, an exploratory factor analysis was conducted in the first study, identifying a three-factor structure. The total explained variance was 66.29%, with the components accounting for 43.80%, 15.14%, and 7.35% of the Usage, Concern, and Usefulness variance, respectively. The internal consistency coefficients were $\alpha=.89$ for the first, $\alpha=.84$ for the second, and $\alpha=.85$ for the third component. Convergent validity was confirmed using the Technology Readiness Index and the Personal Innovativeness in Information Technology Scale. Personal innovativeness in information technology positively correlated with Usage ($r=.60$, $p<.01$) and Usefulness ($r=.38$, $p<.01$), and negatively with Concern ($r=-.29$, $p<.01$). Regarding the Technology Readiness Index, Usage positively correlated with Innovativeness ($r=.49$, $p<.01$) and Optimism ($r=.45$, $p<.01$), and negatively with Discomfort ($r=-.20$, $p<.01$) and Insecurity ($r=-.32$, $p<.01$). Similarly, Usefulness positively correlated with Innovativeness ($r=.40$, $p<.01$) and Optimism ($r=.38$, $p<.01$), and negatively with Discomfort ($r=-.24$, $p<.01$) and Insecurity ($r=-.30$, $p<.01$). Concern negatively correlated

³ verda.dolarevic@gmail.com

with Innovativeness ($r = -.27, p < .01$) and Optimism ($r = -.24, p < .01$), and positively with Discomfort ($r = .33, p < .01$) and Insecurity ($r = .53, p < .01$). In the second study, confirmatory factor analysis confirmed the proposed three-factor model of the scale. The chi-square correction relative to the degrees of freedom ($\chi^2/df = 2.55$) indicated an acceptable model fit. Other fit indices also supported the model's acceptability: *GFI* (.92), *RMSEA* (.07), *CFI* (.95), *TLI* (.94), *SRMR* (.05), and *NFI* (.92). The results demonstrated that the ChatGPT Attitude Scale has a stable three-factor structure and satisfactory psychometric properties. Understanding attitudes toward various forms of artificial intelligence is crucial for the successful adoption and integration of new technologies into society.

Keywords: ChatGPT, attitudes toward ChatGPT, factor analysis, validity

Provjera faktorske strukture upitnika za procjenu AI anksioznosti na bosanskohercegovačkom uzorku

Fejzić, Mia¹

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Ibrahimspahić Čustović, Selma

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Marković, Mirna

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Sažetak

Od 2022. godine, pojavom javno dostupnih generativnih modela umjetne inteligencije (eng. *artificial intelligence*, AI) poput ChatGPT-a ili Midjourneya, umjetna inteligencija je napredovala od automatizacije fizičkih poslova i repetitivnih zadataka do kreiranja umjetničkih slika, uvjerljivih eseja, pisanja koda u različitim programskim jezicima, pa sve do primjene u naprednoj dijagnostici u medicinske i inženjerske svrhe. Budući da postoji percepcija kako AI sve više prodire u područja koja su se nekada smatrala isključivo ljudskim, bilo je očekivati i porast anksioznosti zbog njenog percipiranog negativnog utjecaja na društvo. Ta anksioznost, poznata i kao AI anksioznost (AIA), dobija sve veću pažnju javnosti i medija, no istraživanja o prirodi AIA još uvijek su nedostatna. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati faktorsku strukturu Upitnika za procjenu AI anksioznosti (AIAQ; Li i Huang, 2020) na uzorku opće bh. populacije ($N = 319$, $\bar{X} = 61.1\%$). Dodatno, istraživanje je obuhvatilo analizu nivoa AIA kod ispitanika na pojedinim subskalama. Upitnik se sastoji od 23 čestice i sadrži osam subskala kojima se ispituje anksioznost zbog: narušavanja privatnosti, pristranog ponašanja AI-a, zamjenjivosti na radnom mjestu, učenja korištenja AI-a, egzistencijalnog rizika, nedostatka transparentnosti AI sistema, postojanja svjesnosti AI-a, te neetičnog ponašanja AI-a. Za potrebe istraživanja korišten je i upitnik sociodemografskih karakteristika. Rezultati eksploratorne faktorske analize (EFA) inicijalno su identificirali četiri faktora, ali daljom analizom utvrđen je sedmofaktorski model, sastavljen od 22 čestice, koji objašnjava 79% varijance u odgovorima i pokazuje visoku internu konzistentnost ($\alpha = .95$). Analiza rezultata ukazuje na umjeren nivo AI anksioznosti kod ispitanika ($M = 3.93$). Najviši nivo AIA povezan je s pristranim ponašanjem AI-a ($M = 4.70$), narušavanjem privatnosti ($M = 4.24$) i nedostatkom transparentnosti AI-a ($M = 4.20$), a

¹ mia.fejzic@gmail.com

najmanji s mogućnosti svijesti AI-a ($M = 3.27$). Zaključno, rezultati ovog istraživanja predstavljaju preliminarne nalaze o faktorskoj strukturi AIAQ na uzorku bh. populacije. Provedena studija može biti od interesa za druge autore koji žele bolje razumjeti prirodu i strukturu AIA. U radu se također razmatraju potencijalne strategije za smanjenje AIA i promicanja šireg prihvatanja AI tehnologija.

Ključne riječi: umjetna inteligencija, AI anksioznost, validacija, generativni AI modeli

Uvod

Motiv *mašine koja misli* pojavljivao se u različitim legendama, doktrinama antičkih filozofa, književnim djelima i filmovima mnogo prije nego što je tehnologija dosegla nivo dovoljan za ostvarenje takve ideje. Od drevnih grčkih mitova poput onog o Talosu, bronzanom divu i zaštitniku otoka Krete i legendi o glinenom Golemu, pa sve do Mary Shellynog *Frankensteina*, te naučno-fantastičnih filmova kao što su *Ex-Machina* i *Blade Runner*, ideja o stvaranju inteligentnih entiteta sa sposobnostima sličnim ljudskom umu oduvijek je fascinirala našu imaginaciju (Hermann, 2023; Kothare-Arora, 2020; Mayor, 2018). Međutim, uz težnju ka stvaranju, duboko ukorijenjenu u kulturalnoj historiji, postoji i snažan strah da bi stvoreno *biće* moglo postati toliko moćno da prevaziđe našu mogućnost da ga kontrolišemo (Richardson, 2015).

Danas, kada je tehnološki napredak uhvatio korak s našom maštom, susrećemo se s jednom od najznačajnijih inovacija još od vremena industrijske revolucije – umjetnom inteligencijom (engl. artificial intelligence, AI; Brynjolfsson i McAfee, 2014). Prema najopštijoj definiciji, AI je grana kompjuterske nauke posvećena proučavanju i dizajniranju širokog spektra sistema i mašina sposobnih za obavljanje zadataka koji obično zahtijevaju kognitivne funkcije povezane s ljudskom inteligencijom (Russell i Norvig, 2016; Samoil i sar., 2020). Takvi sistemi, na osnovu velikog broja podataka i s varijabilnim nivoima autonomije, mogu učiti iz iskustva, prilagođavati se novim situacijama, razumjeti prirodni jezik, donositi zaključke, rješavati probleme te stvarati sadržaje, predikcije i preporuke (Raisch i Krakowski 2021; Sheikh i sar., 2023; Soleimani, 2018).

U posljednjih deset godina svjedočimo eksponencijalnom razvoju i raširenoj integraciji AI tehnologija koje imaju potencijal da revolucioniraju gotovo sve aspekte privatnog i poslovnog života modernog čovjeka (Dwivedi i sar., 2021). Od optimizacije operativnih procesa do poboljšanja kvalitete različitih industrija i preduzeća, AI značajno doprinosi napretku globalne ekonomije i životnog standarda (Adadi i Berrada, 2018; Gruetzemacher i Whittlestone, 2022; Wang i Siau, 2019).

Pojava javno dostupnih generativnih AI modela kao što su ChatGPT-3.5 ili Midjourney, potaknula je interes za njihovu transformacijsku moć, ali i podigla svijest o tome koliko su ove tehnologije zapravo integrirane u naše svakodnevne živote, intenzivirajući rasprave o njihovom utjecaju na društvo (Kim i sar., 2023). Studije koje istražuju stavove prema AI-u otkrile su da, iako pojedinci prepoznaju njene potencijalne prednosti, poput automatizacije repetitivnih zadataka ili prevencije pristranosti i grešaka *ljudskog faktora*, također postoji i povećan nivo straha zbog mogućih nepoželjnih ishoda (Kaya i sar., 2024). Mnogi izražavaju zabrinutost da bi AI mogla zamijeniti ljude na radnim mjestima (McClure, 2018), narušiti privatnost (Manikonda i sar., 2018), ponašati se neetično (Nasim i sar., 2022), poticati diskriminaciju (Van Nuenen i sar., 2020), te čak utjecati na egzistencijalnu budućnost čovječanstva, replicirajući one strahove koji su se ponavljali kroz historiju (Mayor, 2018).

Kim i sar. (2023) navode da su Google pretrage poput *Je li AI opasan?* i *Hoće li AI zamijeniti...* doživjele nagli porast nakon lansiranja ChatGPT-a 2022. godine. Sve veća zabrinutost rezultirala je pojavljivanjem pojma *AI anksioznost (AIA)* u akademskoj literaturi. Prema Wang i sar. (2022), AIA se odnosi na afektivni odgovor pretjeranog straha ili uznemirenosti zbog percipiranih negativnih posljedica uzrokovanih promjenama koje donosi AI, kao i gubitka kontrole nad tim sistemima.

Uprkos čestim raspravama o AIA u popularnoj štampi, često okarakterisanim pretjeranim, alarmantnim i neprovjerenim tvrdnjama (npr. *Umjetna inteligencija nova opasnost za radnike u BiH*; Biznis info, 2023), te zabrinutostima istaknutih

pojedinaца poput Elona Muska i Billa Gatesa (Johnson i Verdicchio, 2017), istraživanja posvećena razumijevanju prirode i obima AIA još uvijek su relativno oskudna.

Neki su istraživači ipak prihvatili zadatak kvantifikacije i karakterizacije dimenzionalnosti AIA. Naprimjer, Li i Huang (2020) su osmislili Upitnik za procjenu AI anksioznosti (engl. AI anxiety questionnaire; AIAQ) kroz osam različitih dimenzija AIA temeljenih na teoriji integrisane akvizicije straha. Upitnik je razvijen za kinesku populaciju na engleskom jeziku, a njegova valjanost i pouzdanost još uvijek nisu utvrđene na drugim uzorcima.

Teorija integrisane akvizicije straha (Li i Huang, 2020) objedinjuje klasičnu teoriju akvizicije straha (engl. Fear Acquisition Theory, Rachman, 1977) i teoriju neasocijativne akvizicije straha (engl. Non-associative Fear Acquisition Theory, Menzies i Clark, 1995). Prema Li i Huang (2020), AIA može nastati kroz četiri ključne putanje, pri čemu svaka sadrži dvije dimenzije AIA. Putanja uvjetovanja odnosi se na direktno iskustvo s AI, gdje strah nastaje kao rezultat konkretnih situacija, poput dimenzija anksioznosti izazvane narušavanjem privatnosti ili pristranim ponašanja AI-a. Druga putanja, vikarijska izloženost, obuhvata strah izazvan posmatranjem negativnih iskustava drugih, poput gubitka posla uslijed automatizacije (faktor anksioznosti zbog zamjenjivosti na poslu) ili teškoća u prilagođavanju novim tehnologijama (faktor anksioznosti zbog učenja korištenja AI-a). Nadalje, prenos informacija i instrukcija uključuje strahove izazvane medijskim narativima, filmovima i drugim izvorima koji se bave egzistencijalnim rizicima i etičkim dilemama AI (faktor anksioznosti zbog egzistencijalnog rizika i faktor anksioznosti zbog neetičnog ponašanja AI-a). Inherentni strah, kao posljednja putanja, nastaje zbog straha od nepoznatog (faktor anksioznosti zbog postojanja svjesnosti AI-a i faktor anksioznosti zbog nedostatka transparentnosti, Li i Huang, 2020).

U Bosni i Hercegovini, primjena AI tehnologija u različitim oblastima još uvijek je u svojim počecima, a vodeću ulogu u njenom razvoju imaju tehnološke firme privatnog sektora. Prijašnja istraživanja dosljedno pokazuju da anksioznost

igra značajnu ulogu u oblikovanju stavova, prihvatanja i spremnosti za usvajanje novih tehnologija (Calisir i sar., 2014; Dönmez-Turan i Kir, 2019; Schiavo i sar., 2024). Budući da je prihvatanje AI tehnologija od strane stanovništva jedan od presudnih faktora za njihovu širu integraciju, važno je steći sveobuhvatno razumijevanje percepcija i osjećaja javnosti prema tim tehnologijama (Kelly i sar., 2023). Takvi uvidi mogu pomoći u razvoju etičkih i korisnicima prihvatljivih AI sistema, kao i u ublažavanju anksioznosti povezanih s ovim tehnologijama.

S tim u vezi, osnovni cilj ovog istraživanja bio je prevesti i provjeriti faktorsku strukturu AIAQ na uzorku opće bosanskohercegovačke populacije. Osim toga, istraživanje je obuhvatilo i analizu nivoa AIA kod ispitanika na pojedinim subskalama upitnika.

Metodologija istraživanja

Ispitanici

Uzorak ovog istraživanja bio je prigodan i čini ga 319 ispitanika ($\bar{X} = 61.12\%$), regrutovanih metodom snježne grude (Heckathorn i Cameron, 2017) iz različitih dijelova Bosne i Hercegovine. Dobni raspon ispitanika kretao se od 18 do 60 godina, pri čemu je distribucija po dobnim skupinama bila sljedeća: 37.6% u dobi od 18 do 24 godine, 21.9% u dobi od 25 do 34 godine, 9.7% u dobi od 35 do 44 godine, 17.2% u dobi od 45 do 54 godine, te 13.5% starijih od 55 godina.

Najveći udio ispitanika imao je završeno srednje obrazovanje (37,6%), zatim prvi ciklus visokog obrazovanja (34,8%) i drugi ciklus visokog obrazovanja (21,6%). Znatno manji broj ispitanika završio je treći ciklus obrazovanja (5,6%), dok je najmanji procenat imao završeno samo osnovno obrazovanje (0,3%).

Prema akademskim disciplinama, najviše ispitanika dolazilo je iz područja društvenih nauka (40.8%), dok je 21.9% iz tehničkih nauka.

Što se tiče samoprocijenjenog znanja o AI-u, 32.6% ispitanika prijavilo je prosječno znanje, 28.5% osnovno, 24.5% dobro, 8.2% nema nikakvo znanje, a

6.3% napredno. U pogledu primjene ovih tehnologija, 63.6% ispitanika koristi AI u privatnom životu, a 34.5% na radnom mjestu.

Instrumentarij

Upitnik za procjenu AI anksioznosti (AI anxiety Questionnaire; Li i Huang, 2020) mjeri nivo straha i zabrinutosti u nekliničkoj populaciji u vezi s percipiranim nepovoljnim efektima razvoja i primjene AI tehnologija. Sadrži 23 čestice, raspoređene u osam dimenzija anksioznosti zbog: *narušavanja privatnosti, pristranog ponašanja AI-a, zamjenjivosti na poslu, učenja korištenja AI-a, egzistencijalnog rizika, neetičnog ponašanja, postojanja svjesnosti AI-a, te nedostatka transparentnosti*. Primjeri čestica uključuju: *Bojim se da će AI nadgledati moje ponašanje* i *Brinem se da će AI zamijeniti moj posao u budućnosti*. Kompletan uzorak čestica nalazi se u Dodatku 1.

Čestice se ocjenjuju na Likertovoj skali od 1 do 7 (1 = *u potpunosti se ne slažem*, 7 = *u potpunosti se slažem*). Upitnik je inicijalno validiran na kineskoj populaciji, te je pokazao zadovoljavajuće metrijske karakteristike (Li i Huang, 2020). U drugom istraživanju je potvrđena njegova valjanost i na američkom uzorku (Zhan i sar., 2023). Cronbach alpha koeficijenti pouzdanosti za faktore u izvornom upitniku kretali su se od .71 do .90. Ukupni rezultat na svakom od faktora formira se kao jednostavna linearna kombinacija čestica koje čine pojedine faktore, pri čemu veće slaganje s tvrdnjama ukazuje na viši nivo AIA. Spomenuti upitnik je za potrebe istraživanja preveden i prilagođen s engleskog jezika primjenom načela dvostrukog prijevoda (van de Vijver i Hamblen, 1996).

Sociodemografski upitnik, konstruisan za potrebe ovog istraživanja, sadržavao je pitanja o dobi, spolu, mjestu stanovanja, posljednjem završenom stepenu obrazovanja, području struke/studija, te radnom statusu. Pored navedenog, od ispitanika se tražilo da odgovore na dvije čestice koje su ispitivale samoprocjenu znanja o AI-u i dvije čestice koje su ispitivale iskustvo korištenja AI-a koje se nalaze u Dodatku 2.

Postupak

Istraživanje je provedeno online u periodu od 29. februara do 6. marta 2024. godine, koristeći društvene mreže (Facebook, Instagram i LinkedIn). Također, korištena je i Gmail platforma, uz pomoć Google Apps Scripta za automatizaciju slanja personaliziranih email pozivnica ispitanicima.

Svaka poruka sadržavala je detaljne upute i objašnjenje cilja istraživanja upitnika. Naglašeno je da je učestvovanje anonimno i dobrovoljno, te da će pristup podacima imati isključivo istraživači. Osobe koje su pristale biti dijelom istraživanja zamoljene su da proslijede link s upitnikom svojim poznanicima, kolegama i prijateljima.

Rezultati

Svi podaci obrađeni su korištenjem statističkog softverskog paketa SPSS i njegovog AMOS 23 dodatka. U Tabeli 1 prikazan je pregled deskriptivnih statističkih vrijednosti za pojedinačne čestice unutar upitnika. U istoj tabeli su navedene i vrijednosti skijunisa koje uglavnom udovoljavaju kriterijima simetričnosti distribucije, s izuzetkom čestice BBA1 koja pokazuje negativnu asimetriju. Većina vrijednosti kurtosisa je negativna, što ukazuje na platokurtičnu distribuciju, ali unutar prihvatljivih granica s obzirom na veličinu uzorka (Mayers, 2013). Također, aritmetičke sredine varirale su između 2.90 i 5.51, ukazujući na zadovoljavajuću diskriminativnost među česticama.

Tabela 1

Deskriptivni parametri za čestice AIAQ

	M	SD	Min	Max	Skjunis	St. pog. skjunisa	Kurtosis	St. pog. kurtosisa
PVA1	3.96	1.93	1	7	-.01	.14	-1.26	.27
PVA2	4.35	2.00	1	7	-.28	.14	-1.15	.27
PVA3	4.39	2.06	1	7	-.34	.14	-1.19	.27
BBA1	5.51	2.05	1	7	-1.23	.14	.09	.27
BBA2	4.84	1.95	1	7	-.57	.14	-.78	.27
BBA3	3.75	1.96	1	7	.02	.14	-1.20	.27
JRA1	3.31	2.10	1	7	.45	.14	-1.16	.27
JRA2	4.62	2.01	1	7	-.51	.14	-1.00	.27
JRA3	2.86	1.94	1	7	.76	.14	-.60	.27
LA1	3.39	1.87	1	7	.40	.14	-.83	.27
LA2	3.23	1.88	1	7	.51	.14	-.84	.27
LA3	3.64	1.79	1	7	.14	.14	-.95	.27
ERA1	3.74	1.97	1	7	.15	.14	-1.22	.27
ERA2	4.77	2.04	1	7	-.56	.14	-.98	.27
ERA3	3.08	1.92	1	7	.52	.14	-.92	.27
AEA1	3.78	1.98	1	7	.06	.14	-1.24	.27
AEA2	4.13	2.07	1	7	-.12	.14	-1.29	.27
ACA1	3.49	2.11	1	7	.33	.14	-1.27	.27
ACA2	3.42	1.99	1	7	.30	.14	-1.17	.27
ACA3	2.90	1.96	1	7	.74	.14	-.73	.27
LTA1	4.01	2.04	1	7	-.06	.14	-1.26	.27

Tabela 2 prikazuje korelacije među pojedinim česticama upitnika. Sve korelacije su statistički značajne, pri čemu su neke značajne na nivou $p < 0.01$, a druge na nivou $p < 0.05$. Korelacije variraju u rasponu od $r = .16$ do $r = .91$, te su najviše vrijednosti zabilježene među česticama koje pripadaju istom faktoru, što je i očekivano. Prosječna korelacija između čestica iznosi $r = .48$.

Kako bi se provjerila faktorska struktura AIAQ upitnika na bh. uzorku provedena je eksploratorna faktorska analiza (engl. Exploratory Factor Analysis, EFA). Kao metoda ekstrakcije korištena je analiza glavnih komponenti (PCA). Vrijednosti Kaiser-Meyer-Olkinovog testa (.91) i Bartlettovog testa sferičnosti ($\chi^2 = 6218.356$, $df = 253$, $p < .001$) ukazuju na zadovoljene preduvjete za provođenje eksploratorne faktorske analize.

Ekstrakcija faktora je provedena na dva načina. Prvi pristup temelji se na Kaiserovom kriteriju, koji podrazumijeva zadržavanje faktora s karakterističnim korijenima ≥ 1 . Primijenjena je kosokutna rotacija (direct oblmin) s delta parametrom 0 kako bi se omogućila jasnija interpretacija odnosa među faktorima. U prvom slučaju su rezultati EFA ukazali na prisustvo četiri faktora koji obuhvataju 23 čestice, no zabilježeno je preklapanje određenih čestica (npr. ERA3 i ACA3) na više faktora.

Iako su preliminarni rezultati zanimljivi, čestice koje su se grupirale na dobijenim faktorima pokazivale su tematsku heterogenost, što je otežavalo njihovu interpretaciju. Naprimjer, prvi faktor je obuhvatao čestice vezane za egzistencijalne rizike poput ERA3 (*AI superinteligencija koja nekontrolisano napreduje može dovesti do izumiranja ljudi*), zajedno s česticama koje se odnose na funkcionalnu transparentnost AI-a, poput LTA1 (*Zabrinjavajuće je što ne znaš koji dio AI-ja je pogriješio nakon što je napravio grešku*). Kako bi se preciznije strukturirali podaci, ovo četverofaktorsko rješenje nije prihvaćeno za daljnju analizu, te su se autori odlučili ponoviti EFA s unaprijed zadanim brojem od osam faktora.

Tabela 2
Korelacije među česticama

	PVA1	PVA2	PVA3	BBA1	BBA2	BBA3	JRA1	JRA2	JRA3	LA1	LA2	LA3	ERA1	ERA2	ERA3	AEA1	AEA2	ACA1	ACA2	ACA3	LTA1	LTA2	LTA3
PVA1		.78	.66	.30	.32	.42	.44	.45	.45	.43	.4	0.42	.46	.52	.42	.36	.50	.42	.43	.39	.47	.48	.52
PVA2			.76	.38	.42	.52	.41	.54	.40	.41	.39	0.42	.50	.55	.42	.43	.54	.43	.48	.39	.50	.53	.56
PVA3				.39	.44	.54	.45	.55	.48	.49	.42	0.46	.55	.56	.47	.42	.58	.49	.50	.49	.54	.53	.58
BBA1				.64	.46	.17	.44	.18	.23	.23	.22	0.22	.31	.46	.11	.28	.38	.22	.30	.16	.39	.39	.42
BBA2				.55	.26	.44	.33	.29	.33	.29	.26	0.25	.35	.44	.30	.33	.38	.29	.37	.25	.46	.40	.47
BBA3					.47	.46	.50	.45	.50	.45	.41	0.43	.48	.44	.44	.30	.46	.41	.46	.45	.46	.42	.47
JRA1						.57	.66	.51	.43	.43	0.42	.53	.41	.57	.30	.44	.50	.51	.58	.45	.40	.45	.45
JRA2							.48	.46	.38	.49	.53	.61	.49	.46	.31	.42	.52	.56	.60	.42	.37	.42	.42
JRA3								.62	.54	.45	.57	.39	.60	.31	.42	.52	.56	.60	.42	.37	.42	.42	.42
LA1									.66	.58	.53	.40	.52	.33	.43	.48	.48	.50	.45	.40	.45	.40	.45
LA2										.70	.49	.34	.49	.37	.44	.43	.45	.48	.42	.41	.44	.44	.44
LA3											.60	.46	.56	.48	.47	.48	.53	.50	.51	.51	.51	.56	.56
ERA1												.62	.65	.53	.61	.54	.62	.56	.55	.45	.55	.55	.55
ERA2													.47	.52	.59	.44	.47	.40	.58	.56	.63	.63	.63
ERA3														.51	.52	.63	.63	.63	.50	.44	.50	.50	.50
AEA1															.60	.47	.51	.41	.47	.46	.51	.51	.51
AEA2																.61	.60	.51	.55	.54	.58	.58	.58
ACA1																	.77	.74	.57	.52	.59	.59	.59
ACA2																		.74	.64	.54	.63	.63	.63
ACA3																			.60	.48	.58	.58	.58
LTA1																				.66	.90	.91	.91
LTA2																							
LTA3																							

PVA – subskala anksioznosti zbog narušavanja privatnosti, BBA – subskala anksioznosti zbog pristranog ponašanja Al-a, JRA – subskala anksioznosti zbog zamjenjivosti posla, LA – subskala anksioznosti zbog učenja korištenja Al-a, ERA – subskala anksioznosti zbog egzistencijalnog rizika, AEA – subskala anksioznosti zbog neetičnog ponašanja Al-a, ACA – subskala anksioznosti zbog postojanja svjesnosti Al-a, te LTA – subskala anksioznosti zbog nedostatka transparentnosti

U Tabeli 3 prikazana je distribucija čestica prema faktorima. Faktori anksioznosti zbog narušavanja privatnosti (PVA1, PVA2 i PVA3), pristranog ponašanja AI-a (BBA1, BBA2 i BBA3), anksioznosti zbog učenja korištenja AI-a (LA1, LA2 i LA3), anksioznosti zbog zamjenjivosti na poslu (JRA 1, JRA 2 i JRA 3), anksioznosti zbog mogućnosti svijesti AI-a (ACA 1, ACA 2 i ACA 3), te anksioznosti zbog nedostatka transparentnosti AI-a (LTA1, LTA2 i LTA3) ostali su dosljedni s izvornom skalom (Li i Huang, 2020). Komunaliteti za čestice varirali su od .728 do .986, što ukazuje na visoku objašnjenu varijancu odgovora unutar modela.

Tabela 3

Rotirana matrica faktorskog obrasca

	Faktor								h^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	
PVA1			.48	.91	.42		-.41		.83
PVA2		.42	.51	.93					.88
PVA3	.46	.46	.53	.86	.46		-.44		.78
BBA1		.86							.85
BBA2		.88	.44	.40					.81
BBA3	.41	.70	.42	.56	.46			-.46	.77
JRA1	.54			.47	.48		-.85		.81
JRA2	.43	.46	.53	.54	.43	.44	-.82		.85
JRA3	.59			.48	.62		-.68	-.47	.77
LA1	.48			.48	.83		-.53		.75
LA2	.44			.43	.93				.86
LA3	.43		.55	.45	.84	.48			.80
ERA1	.52		.51	.55	.57	.66	-.55	-.43	.77
ERA2		.45	.64	.61		.66	-.58		.77
ERA3	.65		.46	.45	.56	.55	-.53	-.55	.77
AEA1	.44		.47	.42		.86			.78
AEA2	.61	.40	.52	.62	.45	.67			.73
ACA1	.91		.54	.48	.47		-.45		.86

Tabela 3 (nastavak)

ACA2	.87		.59	.49	.49	.44	-.45	.83
ACA3	.87		.54	.44	.53		-.47	.82
LTA1	.56	.43	.89	.52	.45			.84
LTA2	.45		.91	.56	.44			.84
LTA3	.53	.43	.98	.59	.47	.42	-.41	.98

Međutim, analiza je otkrila određena odstupanja. Čestice ERA1 (*AI može nanijeti štetu ljudima kako bi postigla cilj, što me čini anksioznim/om.*) i ERA2 (*Brinem se da kontrola AI-ja od strane nekoliko pojedinaca može donijeti velike rizike za čitavo društvo.*) koje su pripadale faktoru anksioznosti zbog egzistencijalnog rizika, te čestice AEA1 (*Brinem se da će ljudi imati posebne osjećaje (poput ljubavi ili obožavanja) prema AI superinteligenciji.*) i AEA2 (*Uznemiren/a sam što AI može prevariti (naprimjer, privlačeći ljude da kupe proizvode).*) koje su pripadale faktoru anksioznosti zbog neetičnog ponašanja, su se grupisale u zajednički faktor, koji se može označiti kao anksioznost zbog neetičnog i rizičnog ponašanja AI-a (engl. Anxiety about Unethical and Risky AI Behavior; AURB).

Nadalje, Čestica ERA3, koja glasi: *AI superinteligencija koja nekontrolisano napreduje smanjit će količinu vremena koju ljudi provode na Zemlji, te će čak dovesti do izumiranja ljudi, što je užasno*, se pozicionirala samostalno i negativno na osmom faktoru. Obzirom na to da je riječ o izoliranoj čestici koja ne dijeli faktor s drugim varijablama i pokazuje nisku objašnjenu varijansu od 2%, odlučeno je da se ova čestica, zajedno s pripadajućim faktorom, isključi iz analize. Nakon ove izmjene, skala je redefinisana i potvrđena kao sedmofaktorski model.

Osam faktora objasnilo je ukupno 81.4% varijance u odgovorima ispitanika. Nakon uklanjanja osmog faktora, objašnjena varijanca iznosila je 79.1%. Ipak, ovu vrijednost ne možemo smatrati zbirnom varijancom svih faktora zbog prisutne korelacije među faktorima. Pojedinačni doprinos svakog faktora bio je sljedeći: prvi faktor objašnjavao je 50.4% varijance, drugi 7.9%, treći 5.3%, četvrti 4.4%, peti 4.1%, šesti 3.7%, sedmi 2.9%.

Nakon izvršene ekstrakcije finalnog 7-faktorskog rješenja, prikazana je Tabela 4 deskriptivnih statistika i koeficijenata unutarnje konzistentnosti faktora/subskala, dok Tabela 5 sadrži korelacije među subskalama. Ukupna aritmetička sredina svih subskala iznosila je $M = 3.93$, što ukazuje na umjeren nivo AIA kod ispitanika. Najviši nivo anksioznosti zabilježen je zbog pristranog ponašanja AI-a, zatim narušavanja privatnosti, te zbog nedostatka transparentnosti. Najniži nivo anksioznosti vezan je s postojanjem svjesnosti AI-a. Sve korelacije među subskalama su statistički značajne ($p < .01$) i variraju od $r = -.47$ do $r = .54$.

Tabela 4

Deskriptivni parametri za subskale AIAQ

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Cronbach alpha</i>
Anksioznost zbog narušavanja privatnosti (PVA)	4.24	1.81	.89
A. zbog pristranog ponašanja AI-a (BBA)	4.70	1.66	.78
A. zbog zamjenjivosti na radnom mjestu (JRA)	3.60	1.70	.80
A. zbog učenja korištenja AI-a (LA)	3.42	1.61	.84
A. zbog neetičnog i rizičnog ponašanja (AURB)	4.11	2.05	.85
A. zbog mogućnosti svijesti AI-a (ACA)	3.27	1.85	.90
A. zbog nedostatka transparentnosti AI sistema (LTA)	4.20	1.90	.93

Koeficijent unutarnje konzistentnosti iznosio je $\alpha = .95$, što ukazuje na visoku pouzdanost skale. Ukupna Cronbachova alfa za AIAQ iznosila je $\alpha = .92$. Pojedinačne vrijednosti bile su: PVA $\alpha = .89$, BBA $\alpha = .78$, JRA $\alpha = .80$, LA $\alpha = .84$, AURB $\alpha = .85$, ACA $\alpha = .90$, i LTA $\alpha = .93$.

Tabela 5

Korelacija među zadanim faktorima

Komponenta	1	2	3	4	5	6	7	8
1		.21	-.47	-.41	.47	.31	-.41	-.27
2			-.39	-.41	.24	.24	-.21	-.02
3				.54	-.42	-.42	.38	.07
4					-.46	-.36	.46	.14
5						.29	-.41	-.25
6							-.24	.01
7								.21
8								

U svrhu potvrđivanja eksploratornog sedmofaktorskog rješenja, provedena je i konfirmatorna analiza prikazana na Slici 1 koja pokazuje približno dobro uklapanje sedmofaktorskog modela za procjenu AIA. Kovarijance latentnih faktora prikazane su u Tabeli 6.

Tabela 6

Kovarijance između latentnih faktora

	PVA	BBA	JRA	LA	AURB	ACA	LTA
PVA		.64	.69	.59	.76	.59	.42
BBA			.63	.50	.67	.50	.38
JRA				.70	.79	.37	.37
LA					.73	.68	.37
AURB						.79	.46
ACA							.42
LTA							

PVA – subskala anksioznosti zbog narušavanja privatnosti, BBA – subskala anksioznosti zbog pristranog ponašanja AI-a, JRA – subskala anksioznosti zbog zamjenjivosti posla, LA – subskala anksioznosti zbog učenja korištenja AI-a, ERA – subskala anksioznosti zbog egzistencijalnog rizika, AEA – subskala anksioznosti zbog neetičnog ponašanja AI-a, ACA – subskala anksioznosti zbog postojanja svjesnosti AI-a, te LTA – subskala anksioznosti zbog nedostatka transparentnosti.

Slika 1
Analiza putanje sedmofaktorskog modela

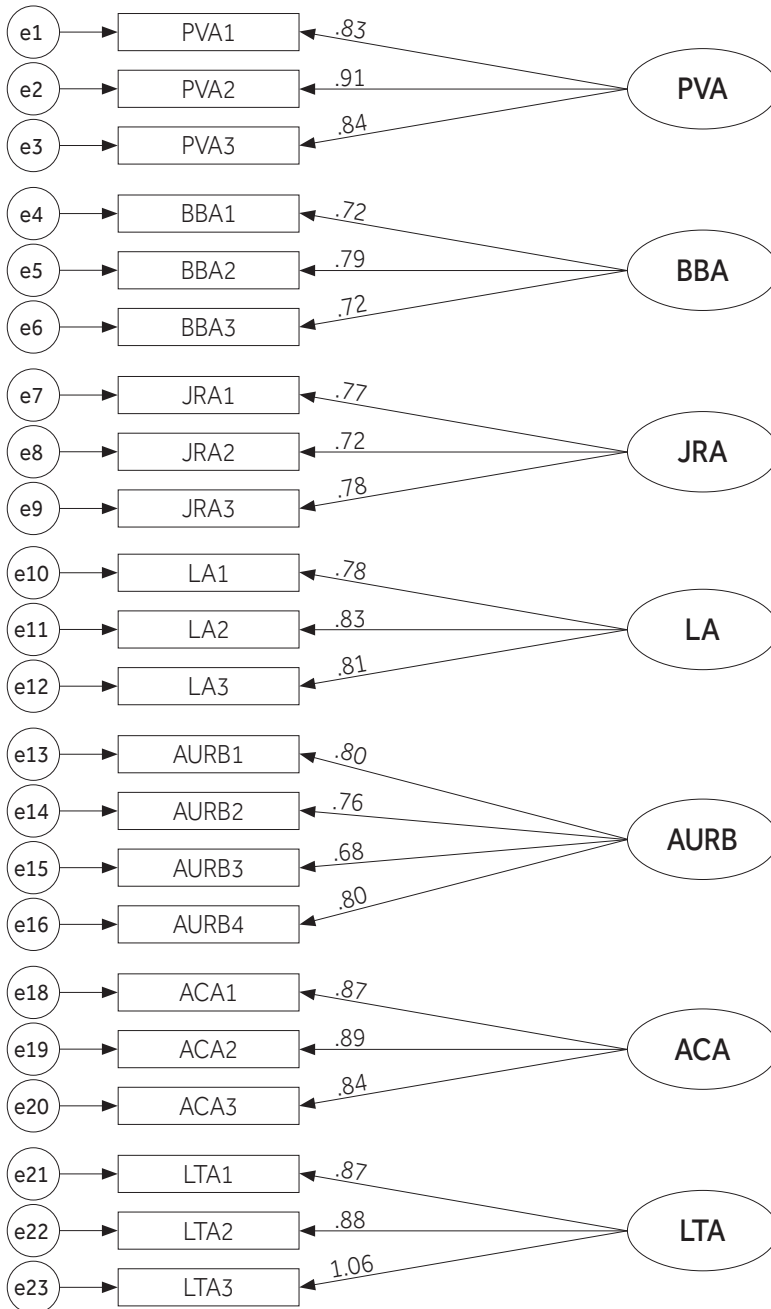


Tabela 7 prikazuje indekse uklapanja modela (CFI=0.89, RMSEA=0.096). RMSEA je nešto iznad preporučenog praga od 0.08, dok je CFI blizu prihvatljivih granica od 0.90. Također TLI od 0.902 sugerije zadovoljavajući nivo podešenosti, ali je na granici prihvatljivosti. Hi-kvadrat je statistički značajan, što može ukazivati na odstupanja u modelu, ali s obzirom na njegovu osjetljivost na veličinu uzorka, drugi indeksi sugeriraju da je model ipak približno dobro uklopljen.

Tabela 7
Podešenost sedmofaktorskog modela

Model	χ^2			CFI	RMSEA	TLI
	Df	P	χ^2			
	188	0.000	763.003	0.901	0.096	0.902

χ^2 - hi kvadrat; df – stepeni slobode; p-stepen značajnosti; CFI - Comparative Fit Index; RMSEA – root mean square error of approximation

Diskusija i zaključak

Tehnološki napredak, iako univerzalno priznat kao ključni faktor prosperiteta čovječanstva, historijski je praćen visokim nivoima anksioznosti u društvu (Mokyr i sar., 2015). Ta anksioznost često se manifestuje kao psihološka barijera koja utječe na stavove prema usvajanju novih tehnologija (Kelly i sar., 2023). Na primjer, Chang i sar. (2024) su u svom istraživanju pronašli negativnu korelaciju između tehnološke anksioznosti i namjere korištenja AI tehnologija ($r = -.53$, $p < .001$), što predstavlja značajan izazov za njihovu buduću integraciju i razvoj u društvu. Ovi nalazi naglašavaju važnost razumijevanja prirode i dimenzionalnosti AIA, kao i razvoja mjernih instrumenata za njenu procjenu u svrhu razvijanja strategija za smanjenje ove vrste anksioznosti.

Rezultati istraživanja nisu replicirali osmofaktorsku strukturu koju su inicijalno utvrdili Li i Huang (2020). Inicijalna EFA na našem uzorku identifikovala je četiri faktora, ali je uočeno da određene čestice nisu jasno pripadale jednom faktoru. Pored toga, faktori su pokazivali tematsku heterogenost, što je otežalo njihovu

interpretaciju. Ovi rezultati sugeriraju da su ispitanici iz Bosne i Hercegovine mogli drugačije interpretirati specifične aspekte AI anksioznosti u poređenju s kineskim uzorkom. To bi mogla biti posljedica razlika u tehničkoj pismenosti, socio-ekonomskim uvjetima ili kulturalnim stavovima prema AI tehnologijama između ove dvije populacije.

Naprimjer, u Kini su AI rješenja integrisana u svakodnevni život u znatno većoj mjeri nego u Bosni i Hercegovini (AlShebli i sar., 2024). Prema Kieslich i sar. (2020), veća izloženost AI tehnologijama može doprinijeti razvijenijoj svijesti o njihovim stvarnim ili percipiranim prijetnjama, što bi moglo objasniti složeniju faktorsku strukturu u originalnom istraživanju.

Ponovljena EFA s metodom zadanih faktora rezultirala je jasnijom faktorskom strukturom, pri čemu je utvrđeno sedam faktora koji obuhvataju ukupno 22 čestice. Analiza je pokazala da su se čestice faktora anksioznosti zbog egzistencijalnog rizika i faktora anksioznosti zbog neetičnog ponašanja AI-a konsolidirale u jedan zajednički faktor, koji su autorice istraživanja opisale kao anksioznost zbog neetičnog i rizičnog ponašanja AI-a. Čestice koje mjere ova dva faktora mogle su se ispitanicima činiti vrlo slične po svom sadržaju. Naprimjer, anksioznost zbog mogućnosti da AI kontroliše mala grupa ljudi (AURB2) može se interpretirati i kao egzistencijalni rizik i kao etički problem. Slično tome, zabrinutost da AI može obmanuti ljude (AURB4) može se lako proširiti u širu zabrinutost o egzistencijalnim posljedicama. Nadalje, čestica ERA3 se sama izdvojila na osmom faktoru, te je objasnila mali postotak varijance, zbog čega je isključena iz dalje analize.

Kao što je već istaknuto, nivo AIA kod ispitanika bio je umjeren ($M = 3.93$), što znači da ispitanici nisu previše zabrinuti u vezi razvoja AI tehnologija, ali da ipak postoji osjećaj opreza. Najveći nivo anksioznosti zabilježen je na faktoru anksioznosti zbog pristranog ponašanja AI-a ($M = 4.70$), ukazujući da ispitanici vjeruju da AI sistemi trenirani na pristranim podacima mogu donositi diskriminatorne odluke koje rezultiraju nepravdnim tretmanom određenih, najčešće marginaliziranih grupa. Ova zabrinutost nije neutemeljena; brojna istraživanja u polju

kompjuterske nauke demonstrirala su da AI sistemi ponekad mogu donositi problematične odluke u kontekstima poput zapošljavanja (Tilmes, 2022), pravosuđa (Malek, 2022) i zdravstvene njege (Celi i sar., 2022), između ostalih. Također, zabilježen je umjeren nivo anksioznosti zbog narušavanja privatnosti ($M = 4.24$), što je u skladu s sličnim studijama (Hu i Min, 2023; Rohden i Zeferino, 2023; Wu i sar. 2024). Naprimjer, prema Kelley i sar. (2023), skoro 50% ispitanika ($N = 10.011$) iz deset zemalja smatra da će AI u budućnosti predstavljati prijetnju njihovoj privatnosti, prvenstveno zbog rizika od prikupljanja i zloupotrebe privatnih podataka, konstantnog nadgledanja aktivnosti, te korištenja informacija u svrhu nametljivog marketinga. Također, rezultati ovog istraživanja pokazali su da nedostatak transparentnosti AI-a predstavlja umjeren izvor anksioznosti za ispitanike.

Kada AI sistemi funkcionišu kao *crna kutija* (engl. black box; von Eschenbach, 2021), gdje su kriteriji po kojima donose odluke kompleksni, nejasni ili skriveni, njihovi korisnici se mogu osjećati kao da nemaju kontrolu nad ishodima koji utiču na njihov život ili posao, što pojačava nivo anksioznosti i smanjuje povjerenje u ove tehnologije (Peters i sar., 2020).

Najniži nivo AIA zabilježen je na faktoru postojanja svjesnosti AI-a ($M = 3.27$), što ukazuje da su ispitanici više zabrinuti za direktne, plauzibilne posljedice razvoja AI tehnologija na njihovu svakodnevicu, nego za futurističke scenarije o autonomnim mašinama.

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja. Iako su vrijednosti interne konzistencije upitnika bile visoke, indeksi prilagođenosti sugerišu potrebu za dodatnim prilagođavanjem modela kako bi se poboljšalo njegovo uklapanje. Ovakvi rezultati nisu neuobičajeni kod kompleksnih multidimenzionalnih skala (Perry i sar., 2015), te je moguće da specifičnosti kulturnog i socijalnog konteksta BiH zahtijevaju daljnju prilagodbu modela, uključujući i uvođenje dodatnih faktora koji bi mogli bolje obuhvatiti jedinstvene aspekte percepcije AI u ovom regionu.

Rezultati EFA pokazali su da u okviru subskele LTA čestica LTA3 ima vrlo visoko faktorsko zasićenje (.98), dok je u CFA za istu česticu uočen standardizirani

regresijski koeficijent veći od 1 (1.06). Nadalje, faktorska zasićenja svih čestica unutar subskale LTA kreću se u rasponu od $r = .89$ do $r = .98$, što može ukazivati na vrlo visoku međusobnu sličnost čestica. Buduće revizije instrumenta mogle bi razmotriti smanjenje broja čestica unutar ove subskale, s ciljem smanjenja mogućnosti preklapanja sadržaja.

Također, korišten je prigodan uzorak, što može ograničiti mogućnost generalizacije rezultata na širu populaciju. Uzorak od 319 ispitanika možda nije dovoljan da bi se dobila realna slika dimenzionalnosti AI anksioznosti (AIA) unutar cjelokupne bh. populacije. Veći uzorak bi omogućio dublje i dodatne analize, čime bi se osigurala veća preciznost i reprezentativnost rezultata. Dodatno metodološko ograničenje ovog istraživanja je to što nije ispitana konvergentna validnost upitnika. Ipak, ovo istraživanje predstavlja važan korak naprijed, pružajući osnovu za buduća istraživanja koja bi mogla dodatno potvrditi i usavršiti faktorsku strukturu upitnika.

Zaključno, cilj ovog istraživanja bio je prevesti i validirati Upitnik za procjenu AI anksioznosti (AIAQ; Li i Huang, 2020) na uzorku opće populacije u Bosni i Hercegovini. Dodatno, analizirani su i nivoi AIA po subskalama, pružajući uvid u dominantne izvore anksioznosti povezane s AI u zajednici koja se tek počela suočavati s ubrzanim razvojem ovih tehnologija (npr. otvaranje prvog AI instituta u Mostaru 2023.; N1 Info, 2024).

Iako instrument još uvijek zahtijeva dodatne analize kako bi se postigla potpuna validacija, rezultati ukazuju na zadovoljavajuću pouzdanost i primjenjivost u istraživačkom kontekstu. Provedena studija predstavlja pionirski korak ka boljem razumijevanju AIA na našem uzorku i prvo je istraživanje posvećeno validaciji ovog konstrukta. Dobiveni rezultati mogu poslužiti kao poticaj za buduća istraživanja autorima koji žele dublje razumjeti prirodu i strukturu AIA, te kao jedan od izvora informacija za razvoj strategija i podrške usmjerenih na ublažavanje AIA i povećavanje prihvatanja ovih tehnologija u bh. populaciji.

Smjernice za smanjenje AIA i promicanje šireg prihvatanja AI tehnologija

Kao odgovor na digitalnu revoluciju krajem 20. vijeka, obrazovni sistemi su se prilagodili uvođenjem predmeta poput tehničkog obrazovanja i informatike, omogućivši učenicima razvijanje osnovnih vještina rada na kompjuterima i razumijevanja principa tehnologije (Weller, 2018). Danas, s razvojem AI-a, obrazovni kurikulumi zahtijevaju sličnu, ako ne i značajniju prilagodbu. Budući da postoje dokazi da osobe s više iskustva u radu s AI tehnologijama imaju pozitivnije stavove i niže nivoe AIA (Kaya i sar., 2022; Kwak i sar., 2022), eksperti u ovoj oblasti preporučuju kontinuirano prilagođavanje nastavnog plana i programa prema tehnološkim inovacijama (Roose, 2023). Edukacija o AI sistemima ne bi trebala biti ograničena samo na obrazovne institucije, već bi trebala uključivati i šire inicijative poput informativnih kampanja za podizanje svijesti o stvarnim mogućnostima i ograničenjima ovih tehnologija ili AI radionica i seminara za profesionalce u različitim industrijama, kako bi se unaprijedila tehnološka pismenost i smanjio otpor prema inovacijama (Dodig-Crnkovic, 2023).

Također, inženjeri i organizacije odgovorni za razvoj AI tehnologija snose posebnu moralnu i profesionalnu odgovornost da uspostave ravnotežu između eksploatacije koristi AI-a i suočavanja s rizicima koje on nosi. Jedan od najprihvaćenijih pristupa u smanjenju tih rizika, izgradnji povjerenja i ublažavanju AIA je *Responsible AI* metodologija (Arrieta i sar., 2020). Ova metodologija podrazumijeva razvoj i primjenu AI-a na etičan, transparentan i odgovoran način, osiguravajući da ove tehnologije budu usklađene s ljudskim vrijednostima (engl. human-centric) i nepristranim donošenjem odluka, čime se minimiziraju društveni rizici, te potiče povjerenje između ljudi i tehnologije (Schiff i sar., 2020). Zanimljiv primjer je Facebook opcija *Zašto vidim ovu reklamu?* koja korisnicima objašnjava na osnovu kojih podataka su ciljani određenim oglasima (npr. dobi ili interesima). Također, nudi im opcije za prilagođavanje vlastitih preferencija oglasa, čime se pruža transparentnost, osjećaj kontrole i demistificira način na koji AI donosi personalizirane odluke.

Vlade imaju ključnu ulogu u ublažavanju straha javnosti i poticanju pozitivnijeg stava prema AI kroz uspostavljanje regulatornih okvira koji se bave pitanjima transparentnosti i etičnosti ovih sistema. Evropski parlament je usvajanjem Zakona o umjetnoj inteligenciji Evropske unije (engl. *European Union Artificial Intelligence Act*; Burlacu i Luță, 2023) postavio ključne smjernice za razvoj AI tehnologija, uključujući generativne AI sisteme poput ChatGPT-a. Ovaj zakon se bavi i rastućim zabrinutostima, poput nesigurnosti zaposlenja, širenja dezinformacija, te pristranosti unutar AI sistema. Pored toga, Parlament je odlučio ograničiti upotrebu generativnih AI alata u osjetljivim domenama, kao što su biometrijska identifikacija, procesi zapošljavanja i kontroverzni sistemi za *socijalno bodovanje* (engl. *social scoring systems*).

Literatura

- Adadi, A., & Berrada, M. (2018). Peeking inside the black-box: a survey on explainable artificial intelligence (XAI). *IEEE access*, 6, 52138-52160. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2870052>
- AlShebli, B., Memon, S. A., Evans, J. A., & Rahwan, T. (2024). China and the US produce more impactful AI research when collaborating together. *Scientific Reports*, 14(1), 28576.
- Arrieta, A. B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... & Herrera, F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information fusion*, 58, 82-115. <https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.01>
- Biznis info. (2023, 27. decembra). "Umjetna inteligencija nova opasnost za radnike u BiH". Biznis info. <https://www.biznisinfo.ba/umjetna-inteligencija-nova-opasnost-za-radnike-u-bih/>
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014), *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*, WW Norton and Company. <https://doi.org/10.1080/14697688.2014.946440>

- Burlacu, F., & Luță, G. D. G. (2023). The crucial importance of the European Union AI Act as the world's first regulation on artificial intelligence. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 17(2)
- Calisir, F., Altin Gumussoy, C., Bayraktaroglu, A. E., & Karaali, D. (2014). Predicting the intention to use a web-based learning system: Perceived content quality, anxiety, perceived system quality, image, and the technology acceptance model. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 24(5), 515-531. <https://doi.org/10.1002/hfm.20548>
- Celi, L. A., Cellini, J., Charpignon, M. L., Dee, E. C., Dernoncourt, F., Eber, R., ... & Yao, S. (2022). Sources of bias in artificial intelligence that perpetuate healthcare disparities—A global review. *PLOS Digital Health*, 1(3), e0000022. <https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000022>
- Chang, P. C., Zhang, W., Cai, Q., & Guo, H. (2024). Does AI-Driven technostress promote or hinder employees' artificial intelligence adoption intention? A moderated mediation model of affective reactions and technical self-efficacy. *Psychology Research and Behavior Management*, 413-427. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S441444>
- Dodig-Crnkovic, G. (2023). AI for people and with people workshop. U *Zborniku radova 11. International Conference on Human-Agent Interaction*. <https://doi.org/10.1145/3623809.3623980>
- Dönmez-Turan, A., & Kır, M. (2019). User anxiety as an external variable of technology acceptance model: A meta-analytic study. *Procedia Computer Science*, 158, 715-724. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.107>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>
- Gruetzemacher, R., & Whittlestone, J. (2022). The transformative potential of artificial intelligence. *Futures*, 135, 102884. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102884>
- Heckathorn, D. D., & Cameron, C. J. (2017). Network sampling: From snowball and multiplicity to respondent-driven sampling. *Annual review of sociology*, 43(1), 101-119. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-060116-053556>

- Hermann, I. (2023). Artificial intelligence in fiction: between narratives and metaphors. *AI & society*, 38(1), 319-329. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01299-6>
- Hu, Y., & Min, H. K. (2023). The dark side of artificial intelligence in service: The “watching-eye” effect and privacy concerns. *International Journal of Hospitality Management*, 110, 103437. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103437>
- Johnson, D. G., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-2270. <https://doi.org/10.1002/asi.23867>
- Kaya, F., Aydin, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., & Demir Kaya, M. (2024). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 497-514. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>
- Kelley, P. G., Cornejo, C., Hayes, L., Jin, E. S., Sedley, A., Thomas, K., ... & Woodruff, A. (2023). “There will be less privacy, of course”: How and why people in 10 countries expect {AI} will affect privacy in the future. In *Nineteenth Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS 2023)* (pp. 579-603).
- Kelly, S., Kaye, S. A., & Oviedo-Trespalacios, O. (2023). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics*, 77, 101925. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101925>
- Kieslich, K., Lünich, M., & Marcinkowski, F. (2021). The threats of artificial intelligence scale (TAI) development, measurement and test over three application domains. *International Journal of Social Robotics*, 13, 1563-1577. <https://doi.org/10.1007/s12369-020-00734-w>
- Kim, J., Kadkol, S., Solomon, I., Yeh, H., Soh, J. Y., Nguyen, T. M., ... & Ajilore, O. A. (2023). AI Anxiety: A Comprehensive Analysis of Psychological Factors and Interventions. Available at SSRN 4573394. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4573394>
- Kothare-Arora, M. (2020). *Our Fear of AI: Exploring Its Creators and Creations in Fiction* (Doctoral dissertation). <https://dx.doi.org/10.26153/tsw/11385>
- Kwak, Y., Ahn, J. W., & Seo, Y. H. (2022). Influence of AI ethics awareness, attitude, anxiety, and self-efficacy on nursing students' behavioral intentions. *BMC nursing*, 21(1), 267. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01048-0>

- Li, J., & Huang, J. S. (2020). Dimensions of artificial intelligence anxiety based on the integrated fear acquisition theory. *Technology in Society*, 63, 101410. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101410>
- Li, J., Lam, K., & Ping Fu, P. (2000). Family-oriented collectivism and its effect on firm performance: A comparison between overseas Chinese and foreign firms in China. *The International Journal of Organizational Analysis*, 8(4), 364-379. <https://doi.org/10.1108/eb028923>
- Malek, M. A. (2022). Criminal courts' artificial intelligence: the way it reinforces bias and discrimination. *AI and Ethics*, 2(1), 233-245. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00137-9>
- Manikonda, L., Deotale, A., & Kambhampati, S. (2018, December). What's up with privacy? User preferences and privacy concerns in intelligent personal assistants. In *Proceedings of the 2018 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society* (pp. 229-235). <https://doi.org/10.1145/3278721.3278773>
- Mayers, A. (2013). *Introduction to statistics and SPSS in psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Mayor, A. (2018). *Gods and robots: Myths, machines, and ancient dreams of technology*. Princeton University Press.
- McClure, P. K. (2018). "You're fired," says the robot: The rise of automation in the workplace, technophobes, and fears of unemployment. *Social Science Computer Review*, 36(2), 139-156. <https://doi.org/10.1177/0894439317698637>
- Menzies, R. G., & Clarke, J. C. (1995). The etiology of phobias: A nonassociative account. *Clinical Psychology Review*, 15(1), 23-48. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(94\)00039-5](https://doi.org/10.1016/0272-7358(94)00039-5)
- Mokyr, J., Vickers, C., & Ziebarth, N. L. (2015). The history of technological anxiety and the future of economic growth: Is this time different?. *Journal of economic perspectives*, 29(3), 31-50. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.31>
- N1 Info. (2024, oktobar 7). BiH dobila prvi AI institut: Ono što je internet bio prije 30 godina, to će umjetna inteligencija biti u narednih 30. *Forbes*. <https://forbes.n1info.ba/tehnologija/bih-dobila-prvi-ai-institut-ono-sto-je-internet-bio-prije-30-godina-to-ce-umjetna-inteligencija-biti-u-narednih-30/>

- Nasim, S. F., Ali, M. R., & Kulsoom, U. (2022). Artificial intelligence incidents & ethics a narrative review. *International Journal of Technology, Innovation and Management (IJTIM)*, 2(2), 52-64. <https://doi.org/10.54489/ijtim.v2i2.80>
- Perry, J. L., Nicholls, A. R., Clough, P. J., & Crust, L. (2015). Assessing model fit: Caveats and recommendations for confirmatory factor analysis and exploratory structural equation modeling. *Measurement in physical education and exercise science*, 19(1), 12- <https://doi.org/10.1080/1091367X.2014.952370>
- Peters, F., Pumplun, L., & Buxmann, P. (2020). Opening the black box: Consumer's willingness to pay for transparency of intelligent systems. U *Zborniku radova 28. European Conference on Information Systems (ECIS)*, An Online AIS Conference, 15-17. juni 2020. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2014.952370>.
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fear-acquisition: A critical examination. *Behaviour Research and Therapy*, 15(5), 375-387. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(77\)90041-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(77)90041-9)
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of management review*, 46(1), 192-210. <https://doi.org/10.5465/2018.0072>
- Richardson, K. (2015). *An anthropology of robots and AI: Annihilation anxiety and machines*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315736426>
- Rohden, S. F., & Zeferino, D. G. (2023). Recommendation agents: an analysis of consumers' risk perceptions toward artificial intelligence. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2035-2050. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09626-9>
- Roose, K. (2023). Don't Ban ChatGPT in Schools. Teach With It. *International New York Times*, NA-NA. Don't Ban ChatGPT in Schools. Teach With It. - The New York Times
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2011.01.005>
- Samoili, S., Cobo, M. L., Gómez, E., De Prato, G., Martínez-Plumed, F., & Delipetrev, B. (2020). *AI Watch. Defining artificial intelligence: Towards an operational definition and taxonomy of artificial intelligence*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/029901>

- Schiavo, G., Businaro, S., & Zancanaro, M. (2024). Comprehension, apprehension, and acceptance: Understanding the influence of literacy and anxiety on acceptance of artificial Intelligence. *Technology in Society*, 77, 102537. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102537>
- Schiff, D., Rakova, B., Ayesh, A., Fanti, A., & Lennon, M. (2020). Principles to practices for responsible AI: closing the gap. *arXiv preprint arXiv:2006.04707*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2006.04707>
- Sheikh, H., Prins, C., & Schrijvers, E. (2023). Artificial Intelligence: Definition and Background. In *Mission AI: The New System Technology* (pp. 15-41). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2
- Soleimani, S. (2018). A perfect triangle with: artificial intelligence, supply chain management, and financial technology. *Archives of Business Research*, 6(11). <https://doi.org/10.14738/abr.611.5681>
- Tilmes, N. (2022). Disability, fairness, and algorithmic bias in AI recruitment. *Ethics and Information Technology*, 24(2), 21. <https://doi.org/10.1007/s10676-022-09633-2>
- van de Vijver, F., & Hambleton, R. K. (1996). Translating tests: Some practical guidelines. *European Psychologist*, 1(2), 89–99. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.89>
- Van Nuenen, T., Ferrer, X., Such, J. M., & Côté, M. (2020). Transparency for whom? Assessing discriminatory artificial intelligence. *Computer*, 53(11), 36-44. <https://doi.org/10.1109/MC.2020.3002181>
- von Eschenbach, W. J. (2021). Transparency and the black box problem: Why we do not trust AI. *Philosophy & Technology*, 34(4), 1607-1622. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00477-0>
- Wang, W., & Siau, K. (2019). Artificial intelligence, machine learning, automation, robotics, future of work and future of humanity: A review and research agenda. *Journal of Database Management (JDM)*, 30(1), 61-79. <https://doi.org/10.4018/JDM.2019010104>
- Wang, Y. M., Wei, C. L., Lin, H. H., Wang, S. C., & Wang, Y. S. (2022). What drives students' AI learning behavior: A perspective of AI anxiety. *Interactive Learning Environments*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2153147>

- Weller, M. (2018). Twenty years of EdTech. *Educause Review Online*, 53(4), 34-48. <https://er.educause.edu/articles/2018/7/twenty-years-of-edtech>
- Wu, X., Duan, R., & Ni, J. (2024). Unveiling security, privacy, and ethical concerns of ChatGPT. *Journal of Information and Intelligence*, 2(2), 102-115. <https://doi.org/10.1016/j.jiixd.2023.10.007>
- Zhan, E. S., Molina, M. D., Rheu, M., & Peng, W. (2023). What is there to fear? Understanding multi-dimensional fear of AI from a technological affordance perspective. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-1 <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2261731>

Dodatak 1

AIAQ Upitnik – BHS verzija

Subskala anksioznosti zbog narušavanja privatnosti
PVA1 - Bojim se da će umjetna inteligencija (AI) nadgledati moje ponašanje.
PVA2 - Brinem se da će AI prikupiti previše mojih ličnih informacija.
PVA3 - Predviđanja AI-a o mojim preferencijama, poput dobro preporučenih oglasa ili web stranica, čine da se osjećam kao da je moja privatnost narušena.
Subskala zbog pristranog ponašanja AI-a
BBA1 - Neprihvatljivo je ako AI vrši rasnu diskriminaciju.
BBA2- AI postavlja različite cijene (diskriminacija cijena) za različite ljude, što je nepravedno.
BBA3 - AI drugačije postupa s različitim osobama, što kod mene može izazvati anksioznost.
Subskala anksioznosti zbog zamjenjivosti posla
JRA1- Brinem se da će AI zamijeniti moj posao u budućnosti.
JRA2- Osjećam anksioznost radeći s AI-jem koji je pametniji od mene.
JRA3 - Brinem se da će AI zamijeniti poslove mnogih ljudi.
Subskala anksioznosti učenja korištenja AI-a
LA1 - Mislim da ne bih imao/la dobar uradak na profesionalnim kursovima iz AI-ja.
LA2 - Razumijevanje AI algoritama zahtijeva visok nivo talenta, što za mene predstavlja teškoću.
LA3 - AI tehnologija se previše brzo ažurira i vrlo ju je teško naučiti.
Anksioznost zbog neetičnog i rizičnog ponašanja
AURB1 - AI može nanijeti štetu ljudima kako bi postigla cilj, što me čini anksioznim/om.
AURB2 - Brinem se da kontrola AI-ja od strane nekoliko pojedinaca može donijeti velike rizike za čitavo društvo.
AURB3- Brinem se da će ljudi imati posebne osjećaje (poput ljubavi ili obožavanja) prema AI superinteligenciji.
AURB4- Uznemiren/a sam što AI može prevariti (na primjer, privlačeći ljude da kupe proizvode).
Subskala anksioznosti zbog postojanja svjesnosti AI-a
ACA1 - Bojim se da će AI postići isti nivo svijesti kao ljudi.
ACA2 - Činjenica da AI ne može da razlikuje između ljudi i svjesnosti izaziva nelagodu kod mene.

ACA3 - AI ima istu razinu svijesti kao ljudi, čime se dovodi u pitanje status ljudi, što me čini anksioznim.

Subskala anksioznosti zbog nedostatka transparentnosti AI sistema

LTA1 - Zabrinjavajuće je što ne znaš koji dio AI-ja je pogriješio nakon što je napravio grešku.

LTA2 - Brinem se da ljudi ne mogu shvatiti kako AI donosi odluke.

LTA3- Odgovornost za rješavanje operativnih propusta u umjetnoj inteligenciji može biti zbunjujuća.

Dodatak 2

Samoprocjena znanja i iskustva s AI

Samoprocijenjeno znanje o AI-u

Razumijem šta je umjetna inteligencija (AI)

Kako biste najbolje opisali svoje znanje o AI?

Samoprocijenjeno iskustvo korištenja AI-a

Da li imate prethodnog iskustva u korištenju aplikacija ili uređaja koji koriste AI na Vašem radnom mjestu?

Da li imate prethodnog iskustva u korištenju aplikacija ili uređaja koji koriste AI u privatnom životu?

Examining the Factor Structure of the AI Anxiety Questionnaire on a Bosnian and Herzegovinian Sample

Fejzić Mia²

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Ibrahimspahić Čustović Selma

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Marković Mirna

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

Since 2022, with the rise of publicly available generative artificial intelligence (AI) tools like ChatGPT and Midjourney, AI has moved beyond automating physical and repetitive tasks to creating art, writing convincing essays, coding in different programming languages, and even supporting advanced medical and engineering diagnostics. As AI increasingly enters areas once thought to be uniquely human, it's not surprising that anxiety about its potential negative impact on society has grown. This anxiety, referred to as AI anxiety (AIA), is gaining public and media attention, but research on AIA is still limited. This study aimed to examine the factor structure of the AI Anxiety Questionnaire on a sample from Bosnia and Herzegovina general population (N = 319, 61.1% female). Additionally, the study analyzed respondents' levels of AI anxiety across various subscales. The questionnaire consists of 23 items and measures anxiety across eight areas: privacy violation, bias behavior, job replacement, learning, existential risk, lack of transparency, artificial consciousness, and against ethics anxiety. A sociodemographic questionnaire was also used. Results from the EFA initially identified four factors, but further analysis revealed a seven-factor model consisting of 22 items, explaining 79% of the variance in responses, with high internal consistency ($\alpha = .95$). The study found moderate levels of AI anxiety among respondents ($M = 3.93$). The highest levels of anxiety were linked to bias behavior anxiety ($M = 4.70$), privacy violation anxiety ($M = 4.24$), and lack of transparency anxiety ($M = 4.20$), while the lowest anxiety was related to artificial consciousness ($M = 3.27$). In conclusion, the results of this study represent preliminary findings on the factor structure of AIAQ in the context of Bosnia and Herzegovina. This study may interest other researchers looking to understand AI anxiety better. The paper also discusses possible strategies for reducing AI anxiety and encouraging broader acceptance of AI technologies.

Keywords: artificial intelligence, AI anxiety, validation, generative AI model

Savremeni izazovi u radu stručnih saradnika zaposlenih u osnovnim i srednjim školama na području Kantona Sarajevo

Dautbegović, Amela¹

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Brkić, Mirzeta

Univerzitet u Sarajevu – Fakultet islamskih nauka

Sažetak

Rad stručnih službi u školama podrazumijeva planiranje i realizaciju brojnih aktivnosti usmjerenih na unapređenje odgojno-obrazovnog rada i psihofizičkog razvoja učenika. Pored rada s učenicima, stručni saradnici sarađuju s nastavnicima, roditeljima/starateljima te predstavnicima različitih institucija, a sve s ciljem kreiranja boljih uslova u odgojno-obrazovnom kontekstu. Cilj ovog rada je, oslanjajući se na iskustva stručnih saradnika (psihologa, pedagoga i socijalnih radnika), identificirati najčešće poteškoće i probleme učenika u školskom kontekstu, sagledati njihove moguće uzroke te procijeniti kvalitet rada stručnih službi u saradnji s nastavnicima, roditeljima/starateljima i institucijama koje igraju značajnu ulogu kao partneri u realizaciji preventivnih i intervencijskih mjera. Podaci su prikupljeni u okviru istraživanja koje je treći put realizirano od strane Ministarstva za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo, a autorice rada su imale priliku učestvovati kao članice stručnog tima imenovanog od strane Ministarstva. U istraživanju realiziranom u martu i aprilu 2023. godine, po prvi put su učešće uzeli i članovi stručnih službi. Upitnike kreirane za potrebe istraživanja ispunilo je stotinu trideset i tri ($N=133$) stručna saradnika prosječne dobi $M=41.62$ ($SD=8.31$), pri tome šezdeset i šest ($N=66$) psihologa, pedeset i troje ($N=53$) pedagoga i četrnaest ($N=14$) socijalnih radnika. Analizirani odgovori stručnih saradnika ukazuju na prisustvo različitih poteškoća koje ometaju funkcioniranje i prilagodbu učenika, pri čemu se s najvećim postotkom odgovora izdvajaju poteškoće u učenju (96.9%), stres (91.7%), anksioznost (87.9%) i prisustvo psihosomatskih simptoma (87.2%). Stručni saradnici izvještavaju da pojavi navedenih poteškoća kod učenika u najvećoj mjeri doprinose porodični problemi (96.2%), problemi u vršnjačkim odnosima (91.7%) i preopterećenost školskim aktivnostima (83.4%). Najlošije procjenjuju saradnju s roditeljima/starateljima učenika, a kada je u pitanju saradnja s drugim institucijama izvještavaju o najučestalijoj saradnji s centrima za socijalni rad. Rezultati ovog, kao i sličnih

¹ amidzicamela@yahoo.com

istraživanja iz navedenog područja predstavljaju polaznu osnovu za planiranje i oblikovanje preventivnih i intervencijskih mjera u radu s djecom i adolescentima. Neke od tih mjera bit će detaljnije opisane u nastavku rada.

Ključne riječi: stručne službe u školama, poteškoće u učenju, stres i anksioznost kod učenika

Uvod

Savremeni obrazovni sistemi suočavaju se sa sve složenijim izazovima, poput porasta teškoća u psihosocijalnom funkcioniranju učenika, sve većih očekivanja u pogledu postignuća, potrebe za individualizacijom nastave i integracijom tehnologije u učionice. U tom kontekstu, uloga stručnih saradnika u školama postaje ključna za pružanje podrške učenicima, nastavnicima i roditeljima/starateljima.

Primarni zadatak stručnih saradnika u školama je da u saradnji s nastavnicima i rukovodstvom škole rade na unapređenju kvalitete i ishoda odgojno-obrazovnog procesa (Stančić, 2006), ali i da realiziraju aktivnosti usmjerene na zaštitu i unapređenje mentalnog zdravlja učenika (Zabek, Lyons, Alwani, Southall, Taylor, Brown-Meredith i Cruz, 2023). Mnoge države su posljednjih godina, u okviru svojih javnih politika, osigurale dodatna sredstva s ciljem angažiranja što većeg broja stručnih saradnika u osnovnim i srednjim školama (López, Cárdenas i González, 2021). Pružanjem preventivnih, dijagnostičkih i intervencijskih usluga, stručne službe u školama omogućavaju pravovremenu identifikaciju poteškoća u psihološkom funkcioniranju učenika, kao i adekvatnu intervenciju, što doprinosi ne samo boljem školskom postignuću, već i ukupnom psihofizičkom zdravlju djece i adolescenata (Hernández i Diaz, 2017; Tello i Lonn, 2017, prema López i sur., 2021).

Savremeni izazovi u radu stručnih saradnika zaposlenih u osnovnim i srednjim školama donose potrebu za prilagođavanjem i proširivanjem postojećih aktivnosti. Sve češće se javlja potreba za intenzivnijom saradnjom s nastavnicima, roditeljima/starateljima i predstavnicima različitih institucija, a sve s

ciljem temeljitijeg i dugoročnijeg rješavanja poteškoća i problema koji se javljaju u obrazovnom kontekstu. Ova saradnja je krucijalna jer omogućava implementaciju sveobuhvatnih sistema podrške koji promoviraju pored intelektualnog i socioemocionalni razvoj učenika. Kroz koordinaciju i kolaboraciju s roditeljima/starateljima i nastavnicima, stručni saradnici pomažu u stvaranju pozitivnog okruženja koje značajno utiče na školsko postignuće, ponašanje i opću dobrobit učenika (Ljubetić, Mandarić Vukušić i Pezo, 2018; Sanchez, Cornacchio, Poznanski, Golik, Chou i Comer, 2018; Taylor, Oberle, Durlak i Weissberg, 2017; prema Zabek i sur., 2023). Stoga je neophodno kontinuirano pratiti izazove s kojima se stručni saradnici suočavaju, ali i stvarati uslove za pružanje podrške kroz povećanje prilika za dodatno profesionalno usavršavanje.

Cilj ovog rada je, oslanjajući se na iskustva stručnih saradnika (psihologa, pedagoga i socijalnih radnika), identificirati najčešće poteškoće i probleme s kojima se učenici suočavaju u školskom kontekstu, sagledati njihove moguće uzroke te procijeniti kvalitetu rada stručnih službi s nastavnicima, roditeljima/starateljima i institucijama koje imaju značajnu ulogu kao partneri u realizaciji preventivnih i intervencijskih mjera.

Metoda

Učesnici

U istraživanju je učestvovalo stotinu trideset i tri ($N=133$) stručna saradnika iz osnovnih i srednjih škola na području Kantona Sarajevo, od čega je iz osnovnih škola učešće uzelo devedeset i jedan ($N=91$), a iz srednjih škola četrdeset i dva ($N=42$) stručna saradnika prosječne dobi $M=41.62$ ($SD=8.31$). Kada je u pitanju radna pozicija u stručnom timu uzorak čini šezdeset šest ($N=66$) psihologa, pedeset tri ($N=53$) pedagoga i četrnaest ($N=14$) socijalnih radnika. U Tabeli 1 prikazano je koliko dugo stručni saradnici rade na trenutnom radnom mjestu. Najveći broj učesnika ($N=56$) navodi *do godinu dana*, a slijede ih stručni saradnici s radnim iskustvom više od 15 godina ($N=40$).

Tabela 1

Dužina radnog staža stručnih saradnika

Dužina rada na trenutnom radnom mjestu	<i>f</i>	%
Do godinu dana	56	42.1
1-5 godina	17	12.8
5-10 godina	7	5.3
10-15 godina	13	9.8
Više od 15 godina	40	30.1

Instrumentarij

Za potrebe istraživanja kreiran je upitnik koji sadrži 16 pitanja (kombinacija pitanja s ponuđenim višestrukim odgovorima i pitanja otvorenog tipa). Pri identifikaciji najzastupljenijih problema s kojima se suočavaju u radu s djecom, stručni saradnici su trebali na skali Likertovog tipa od pet stupnjeva (1 – nikada, 2 – rijetko, 3 – ponekad, 4 – često i 5 – uvijek/stalno) označiti u kojoj mjeri su u radu s djecom i adolescentima prepoznali određene poteškoće i prisustvo neprijatnih emocionalnih stanja (npr. stres, psihosomatski simptomi, anksioznost, depresivni simptomi, agresivno ponašanje, poremećaji u prehrani, fobije, samopovređivanje, poteškoće u učenju...). Na isti način stručni saradnici su odgovarali na pitanja u upitniku i kada je u pitanju prepoznavanje potencijalnih uzroka pojave problema i poteškoća koje se javljaju kod učenika. U upitniku su bili navedeni neki od sljedećih potencijalnih uzroka: porodični problemi, problemi u socijalnoj prilagodbi (odnosi s vršnjacima), školsko postignuće, preopterećenost školskim aktivnostima i ograničavanje slobodnih aktivnosti, opasnosti/utjecaji iz online okruženja, izloženost nekom obliku nasilja... Pored ponuđenih opcija učesnici su imali mogućnost, u okviru pitanja otvorenog tipa, navesti ukoliko postoje još neke poteškoće ili uzroci istih, a nisu prethodno navedeni.

Postupak

Istraživanje je realizirano u periodu od 22. marta do 12. aprila 2023. godine. U pitanju je treće po redu istraživanje o psihofizičkom zdravlju djece/učenika, prosvjetnih radnika i roditelja/staratelja koje provodi Ministarstvo za odgoj i

obrazovanje Kantona Sarajevo. U 2023. godini su po prvi put kreirani i primije-njeni upitnici za stručne saradnike od strane autorice ovog rada, koja je bila je-dan od članova Stručnog tima imenovanog od strane Ministarstva. Istraživanje je realizirano online, putem alata Google Forms.

Rezultati

Uvidom u rezultate prikazane u Tabeli 2 moguće je konstatovati da značajan broj stručnih saradnika izvještava o prisustvu problema i poteškoća u psihološ-kom funkcioniranju učenika. Stručni saradnici izvještavaju da psihološko funk-cioniranje učenika i prilagodbu u školskom kontekstu ponekad, često i/ili uvijek ometaju: *poteškoće u učenju (96.9%); stres (91.7%); anksioznost (87.9%); psi-hosomatski simptomi (87.2%); agresivno ponašanje (78.9%); strahovi (73.6%); samopovređivanje (40.6%); fobije (31.7%); izjave suicidalnih tendenci (28.6%); poremećaji u prehrani (27.9%); zloupotreba psihoaktivnih supstanci (15.9%).*

Tabela 2

Izvešće stručnih saradnika u kojoj mjeri su bile zastupljene pojedine poteškoće koje su ometale prilagodbu i psihološko funkcioniranje učenika

Poteškoće u psihološ-kom funkcioniranju i prilagodbi učenika	Nikada		Rijetko		Ponekad		Često		Uvijek/ stalno	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Stres	1	0.8	10	7.5	34	25.6	72	54.1	16	12.0
Psihosomatski simptomi	4	3.0	13	9.8	47	35.3	59	44.4	10	7.5
Tjeskoba/anksioznost	4	3.0	12	9.0	41	30.8	58	43.6	18	13.5
Depresivni simptomi	10	7.5	33	24.8	59	44.4	27	20.3	4	3.0
Poteškoće u učenju	1	0.8	3	2.3	26	19.5	76	57.1	27	20.3
Zloupotreba psihoaktivnih supstanci	76	57.1	36	27.1	17	12.8	3	2.3	1	0.8
Poremećaji u prehrani	45	33.8	51	38.3	34	25.6	1	0.8	2	1.5
Strahovi	2	1.5	33	24.8	51	38.3	39	29.3	8	6.0
Fobije	39	29.3	52	39.1	34	25.6	5	3.8	3	2.3

Tabela 2 (nastavak)

Agresivno ponašanje	5	3.8	23	17.3	46	34.6	45	33.8	14	10.5
Samopovređivanje	33	24.8	46	34.6	33	24.8	14	10.5	7	5.3
Izjave suicidalnih tendenci	36	27.1	59	44.4	27	20.3	10	7.5	1	0.8

Kada su u pitanju potencijalni uzroci, stručni saradnici izveštavaju da najveći doprinos pojavi prethodno navedenih poteškoća kod učenika imaju *porodični problemi* (96.2%); *problemi u vršnjačkim odnosima* (91.7%); *preopterećenost školskim aktivnostima i ograničavanje slobodnih aktivnosti* (83.4%); *školsko postignuće* (82.7%); *opasnosti iz online okruženja* (75.9%) i neki oblik nasilja (69.3%) (vidjeti Tabelu 3)

Tabela 3

Potencijalni uzroci pojave poteškoća koje ometaju prilagodbu i psihološko funkcioniranje učenika

Uzroci	Nikada		Rijetko		Ponekad		Često		Uvijek/ stalno	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Školsko postignuće	2	1.5	21	15.8	42	31.6	56	42.1	12	9
Preopterećenost školskim aktivnostima	3	2.3	19	14.3	53	39.8	47	35.3	11	8.3
Porodični problemi	1	0.8	4	3.0	31	23.3	76	57.1	21	15.8
Opasnosti iz online okruženja	3	2.3	29	21.8	53	39.8	38	28.6	10	7.5
Problemi u socijalnoj prilagodbi (vršnjački odnosi)	1	0.8	10	7.5	51	38.3	58	43.6	13	9.8
Neki oblik nasilja	7	5.3	34	25.6	57	42.9	30	22.6	5	3.8

Stručni saradnici su najlošije procijenili *saradnju s roditeljima/starateljima* učenika (vidjeti Tabelu 4). Od ukupnog broja, 39.8% stručnih saradnika smatra saradnju zadovoljavajućom, dok samo 2.3% procjenjuje saradnju izvrsnom. Saradnja s nastavnicima je procijenjena nešto bolje, a najveći broj stručnih saradnika ocjenjuje

je vrlo dobrom (45.9%). Kada je riječ o saradnji s drugim članovima Stručne službe, čak 51.9% stručnih saradnika procijenjuje je izvrsnom.

Tabela 4

Saradnja s roditeljima/starateljima, nastavnim kadrom i drugim članovima Stručne službe

Saradnja sa...	1-loša		2-zadovoljavajuća		3-dobra		4-vrlo dobra		5-izvrsna	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Roditeljima/starateljima	7	5.3	53	39.8	44	33.1	26	19.5	3	2.3
Nastavnim kadrom	2	1.5	21	15.8	37	27.8	61	45.9	12	9.0
Drugim članovima Stručne službe	1	0.8	10	7.5	14	10.5	39	29.3	69	51.9

Analizom podataka prikazanih u Tabeli 5 moguće je zaključiti da Stručne službe osnovnih i srednjih škola najčešće sarađuju s Centrom za mentalno zdravlje i Centrom za socijalni rad.

Tabela 5

Saradnja stručnih službi s drugim institucijama kada su u pitanju preventivne i intervencijske mjere

Institucija	Koliko često škole sarađuju sa drugim institucijama?				
	Nikada	Rijetko	Ponekad	Često	Uvijek/stalno
	%	%	%	%	%
Centar za mentalno zdravlje	5.3	7.5	28.6	42.9	15.8
KJU Centar za socijalni rad	2.3	11.3	23.3	44.4	18.8
KJU Porodično savjetovalište	6.0	31.6	42.1	33.1	4.5
Dom zdravlja	9.8	24.1	35.3	25.6	5.3
Ministarstvo unutrašnjih poslova	3.0	15.0	46.6	30.1	5.3
Nevladine organizacije	6.8	16.5	37.6	29.3	9.8

Diskusija

Kao primarni problem, koji otežava prilagodbu i psihološko funkcioniranje učenika, a koji navodi 96.9% stručnih saradnika, jesu *poteškoće u učenju*. Poteškoće u učenju mogu biti kratkotrajne tj. prolazne, ali mogu pratiti osobu i tokom cijelog života. Lewis i Doorlang (1987, prema Magajna i sur., 2008) razlikuju opće ili nespecifične i specifične poteškoće u učenju. Opće ili nespecifične poteškoće u učenju najčešće nastaju pod utjecajem određenih faktora iz okoline (npr. ekonomska ili kulturna insuficijencija, socijalno-emocionalna insuficijencija, višejezičnost i multikulturalnost), nekih osobnih tj. unutrašnjih faktora (npr. općenito usporen razvoj kognitivnih sposobnosti, poremećaji pažnje, ispodprosječne ili granične intelektualne sposobnosti) ili neodgovarajućeg odgojno-obrazovnog pristupa i interakcija u obrazovnom kontekstu (npr. prisutnost straha od neuspjeha, nerazvijene navike učenja). Važno je istaći da se u našem obrazovnom kontekstu poteškoće u učenju nerijetko javljaju i zbog preopterećenosti učenika (npr. nastavnim sadržajima, brojem predmeta, kratkim vremenskim rokovima za realizaciju zadataka i sl.). Pri utvrđivanju postojanja poteškoće u učenju, najčešće se u fokus stavljaju i procjenjuju intelekt, govor, izražavanje te psihofizičko zdravlje učenika. Rad s učenicima koji imaju specifične teškoće učenja izuzetno je zahtjevan i za same nastavnike, kako zbog metoda poučavanja, tako i zbog potrebe uspješne inkluzije učenika u školsku zajednicu. Kroz planirane edukacije za nastavnike i stručne saradnike, potrebno je više aktualizirati teme u okviru kojih će imati mogućnost unaprijediti postojeća znanja i vještine u radu s učenicima koji se suočavaju s poteškoćama u učenju. Stručni saradnici imaju odgovornost pravovremeno prepoznati poteškoće, kako učenici ne bi bili okarakterizirani kao lijeni, nezainteresirani i nemarni spram školskih obaveza i zadaća.

Prema frekvenciji odgovora stručnih saradnika, na drugom mjestu se nalazi *stres*. Stres je stanje koje se najčešće javlja kada pojedinac ne može ispuniti prekomjerne zahtjeve koje okolina pred njega postavlja. Izvori stresa kod učenika mogu biti različiti, a njihovo prisustvo i intenzitet ovisi o mnogim osobnim i

okolinskim faktorima. Učenici, čija stresna reakcija ima hroničan tok, mogu pokazati slabiji školski uspjeh, emocionalne i psihosomatske simptome. Rezultati istraživanja ukazuju na međusobnu povezanost stresora iz školske i socijalne sredine s promjenama u socio-emocionalnom funkcioniranju i ponašanju, kao i fizičkim simptomima (Murberg i Bru, 2007). Izvori stresa za učenike mogu biti preopterećenost nastavnim sadržajima, brojem predmeta, zadaćama, nemogućnost da se ispune očekivanja okoline, narušena kvaliteta odnosa s nastavnicima, loši fizički uslovi za rad, rigidna pravila, česte provjere znanja, loša emocionalna klima u razredu, izloženost nesigurnim i neizvjesnim situacijama i sl.

Iz Tabele 2 vidljivo je da stres kod učenika, o kojem izvještavaju stručni saradnici, slijedi još jedno neprijatno emocionalno stanje – *anksioznost*. S obzirom na načine manifestiranja, anksioznost predstavlja jedan od najkompleksnijih psiholoških fenomena. Sve anksiozne smetnje manifestiraju se na tjelesnom, emocionalnom, ponašajnom i misaonom planu. Na tjelesnom planu, učenik može osjećati različite tjelesne senzacije, kao što su ubrzan rad srca, ubrzano disanje, znojenje ruku, gastrointestinalne smetnje... Na emocionalnom planu može se pojaviti osjećaj tjeskobe, unutrašnjeg nemira, straha, nelagode... Na ponašajnom planu anksioznost se može manifestirati kroz ponašanja, kao što su izbjegavanje ugrožavajućih situacija ili odgađanje suočavanja s takvom situacijom, izrazita aktivnost ili pasivnost... Misaona komponenta anksioznosti odnosi se na brige i negativne misli o mogućem ishodu situacije koju osoba doživljava zahtjevnom i prijetećom. Učenik, naprimjer, može razmišljati o tome da neće uspjeti realizirati postavljeni cilj, da neće uspješno uraditi test, da će drugi ismijavati njegov neuspjeh i slično. Scholten i sur. (2017) navode da 17% mlađih adolescenata pati od nekog anksioznog poremećaja. Osim anksioznosti, stručni saradnici izvještavaju i o prisutnosti *psihosomatskih simptoma* kod učenika. Pod djelovanjem intenzivnih stresogenih životnih događaja djeca i adolescenti, zbog vlastite kognitivne i emocionalne nezrelosti, vrlo često svoju tjeskobu i strahove ispoljavaju kroz tjelesne reakcije. Rezultati istraživanja ukazuju da su najčešće u pitanju stomačni problemi i glavobolje (Dautbegović i Dedić-Bukvić,

2020). Bitno obilježje somatizacije su tjelesne ili somatske pritužbe bez nekog vidljivog organskog uzroka koji bi objasnio te pritužbe ili bez nekog poznatog fiziološkog mehanizma koji bi objasnio nalaze. Upravo zbog toga se nerijetko minimizira postojanje problema, što otežava i njegovo prevazilaženje. Preporuka je da se roditelji/staratelji i nastavnici educiraju kako prepoznati psihosomatske simptome, na koji način djetetu pružiti podršku i kada potražiti stručnu pomoć.

Značajan broj stručnih saradnika ukazuje i na prisustvo *agresivnog ponašanja* kod učenika. Mnogo je uzroka koji mogu biti pokretači za agresivno ponašanje. Često se iza agresivnog ponašanja nalaze motivi kao što su potreba za dominacijom, samopotvrđivanjem, ali i samoodbranom. Velike društvene promjene, nekontrolirani utjecaj medija, ubrzan način života, nedovoljno vremena provedenog s roditeljima/starateljima, slabe socijalne veze, nekvalitetna i brza prehrana, nedovoljno sna su samo neki od faktora koji direktno ili indirektno mogu negativno utjecati na razvoj i ponašanje djece i adolescenata. Okruženje koje tolerira agresivno ponašanje doprinosi da se takav oblik ponašanja prihvati i učvrsti. Ukoliko se u obiteljskom ili školskom kontekstu agresivno ponašanje tolerira, ignorira ili čak potkrepljuje, djeca i adolescenti mogu vjerovati da se takvim ponašanjem mogu zadovoljiti određene potrebe (Antičević, 2021).

Važno je ukazati i na *strahove* koji, iako uobičajeni za određenu dob, mogu u značajnoj mjeri ometati svakodnevno funkcioniranje djeteta. Strahovi s kojima se suočavaju djeca mogu se opisati kao reakcije na neku percipiranu prijetnju koja uključuje izbjegavanje te prijeteće situacije ili objekta, subjektivni osjećaj nelagode te fiziološke promjene (Vulić-Prtorić, 2005). Uz djelovanje na tijelo i misli, strah i tjeskoba mijenjaju ponašanje. Mlađa djeca često teško mogu jasno izraziti ono što ih brine, pa strah obično izražavaju kroz ponašanje.

Samopovređivanje, o čijem prisustvu kod djece i adolescenata također izvještavaju stručni saradnici, predstavlja namjerno, repetitivno i direktno nanošenje lakših fizičkih povreda sopstvenom tijelu. U literaturi se navode najčešći vidovi nesuicidalnog samopovređivanja, a to su zasjecanje kože, grebanje, urezivanje, kidanje kože, opekotine, udaranje sebe (Zetterqvist, 2015). U pozadini

nastanka samopovređivanja često se nalaze intrapersonalni uzroci (način nošenja s emocijama i doživljaj olakšanja kroz čin povređivanja i samokažnjavanja), ali i interpersonalni (način da se utiče na druge i stvori fizički znak emocionalnog uznemiravanja) (Klonsky, Victor i Saffer, 2014). Samopovređivanje je nerijetko zastupljeno kod djece i adolescenata s poremećajima emocija i ponašanja. Bez obzira na uzroke, samopovređivanje je poziv u pomoć, što iziskuje neminimiziranje takvog postupka i poduzimanje pravovremenih intervencija usmjerenih na pružanje podrške i pomoći djetetu.

Određeni broj stručnih saradnika izvještava i o prisustvu *fobija* kod učenika. Fobije se razlikuju od strahova prvenstveno prema intenzitetu. Kada je intenzitet straha veći od očekivanog, uzimajući u obzir okolnosti, riječ je o fobiji (Wenar, 2003). Osobe koje pate od fobija često doživljavaju intenzivnu anksioznost i napade panike kada se suoče s onim što izaziva strah. Da bi se pomoglo djeci i mladima s fobijama, ključno je pružiti odgovarajući tretman i edukaciju. Emocionalna podrška igra važnu ulogu, pružajući sigurno i podržavajuće okruženje u kojem se mogu otvoreno izražavati.

Posljednjih godina je povećan broj djece i adolescenata kod kojih su prisutne *suicidalne ideje*, suicidalne pripremne aktivnosti i suicidalni pokušaji, o čemu svjedoče i izvješća stručnih saradnika u ovom istraživanju. Liječenje u ovom slučaju je kompleksno, zahtijeva unaprijed razrađen individualni tretman, uzimajući u obzir specifične rizične i zaštitne faktore. U samom procesu liječenja najčešće se kombiniraju psihoterapijske i psihofarmakološke intervencije (Paradžik, Bogadi, Kordić, i Bilić, 2022). I *poremećaji u prehrani* kod djece i adolescenata zahtijevaju bez odlaganja liječenje i pružanje stručne pomoći. Djeca i adolescenti često prikrivaju simptome i/ili izbjegavaju tražiti pomoć što otežava pravovremeno reagiranje. Neki od znakova poremećaja prehrane su: opsjednutost tjelesnom težinom ili tjelesnom konstitucijom, iskrivljena percepcija i doživljaj svog fizičkog izgleda, strogi režimi prehrane, prejedanja i vježbanje na način koji narušava zdravlje mlade osobe. I u ovom slučaju, od ključne je važnosti educirati roditelje/staratelje o znakovima koji ukazuju na prisustvo

poremećaja prehrane, kako bi se na vrijeme interveniralo i kako bi se spriječili negativni zdravstveni ishodi.

Adolescencija se smatra fazom najvećeg rizika kada je u pitanju *zloupotreba psihoaktivnih supstanci*. Jedan od najčešćih razloga koji se navodi u literaturi, a zbog kojeg su adolescenti rizična grupa za konzumaciju psihoaktivnih supstanci jeste konformiranje. Adolescentima je u ovom periodu veoma važna vršnjačka grupa, koja doprinosi formiranju ličnog identiteta i prevazilaženju razvojnih kriza. Snaga utjecaja vršnjačke grupe na adolescenta je mnogo veća nego utjecaj roditelja/staratelja. Vršnjačka grupa određuje norme ponašanja, od kojih se rijetko odstupa iz straha od odbačenosti i neprihvaćenosti. Kako je jedna od glavnih adolescentskih karakteristika manjak samopouzdanja, oni bivaju lako zavedeni utjecajem vršnjačke grupe i ponašanjima koja ona propagira. Prevencija upotrebe psihoaktivnih supstanci kod adolescenata ima izuzetno važnu ulogu u očuvanju njihovog fizičkog i mentalnog zdravlja. S tim ciljem, važno je provoditi sveobuhvatne preventivne mjere koje educiraju adolescente o štetnosti psihoaktivnih supstanci, kao i o njihovim nepoželjnim učincima i dugoročnim posljedicama. Osim edukacije, ključno je razvijati vještine suočavanja kod adolescenata kako bi se bolje nosili s emocionalnim i stresnim situacijama, koje često predstavljaju okidače za eksperimentiranje s psihoaktivnim supstancama.

Kada su u pitanju *potencijalni uzroci pojave različitih neprijatnih emocionalnih stanja i poteškoća* u psihološkom funkcioniranju stručni saradnici navode porodične probleme (96.2%), probleme u vršnjačkim odnosima (91.7%), preopтереćenost školskim aktivnostima (83.4%), školsko postignuće (82.7%), opasnosti iz online okruženja (75.9%) i prisustvo nekog oblika nasilja (69.3%). Česti konflikti između članova porodice, nasilje u porodici, česta izloženost stresnim situacijama, nedosljednost pri uspostavljanju pravila i discipline, nerealna očekivanja roditelja/staratelja, nedostatak podrške, socijalna izolacija porodice, samo su neki od faktora rizika koji doprinose pojavi poteškoća u psihološkom funkcioniranju djece i adolescenata. U okviru odgovora na pitanja otvorenog tipa stručni saradnici su često navodili i pretjerano zaštitnički odnos roditelja

koji otežava djetetu razvoj samostalnosti i usvajanje određenih vještina te zanemarivanje od strane roditelja koje se reflektuje kroz nedovoljnu uključenost u odgoj i svakodnevno pružanje podrške. U kategoriji porodičnih problema koji otežavaju prilagodbu djeteta u obrazovnom kontekstu je i nizak socioekonomski status porodice. S ciljem pružanja adekvatne podrške učeniku u ovim slučajevima je ključna saradnja Stručne službe škole s drugim institucijama (npr. Centrom za socijalni rad). Potrebno je i više ulagati u programe primarne prevencije koji podrazumijevaju pružanje podrške porodicama kroz jačanje protektivnih faktora koji potiču adekvatan rast i razvoj djece i adolescenata, a to su: podržavajuća porodična atmosfera, prisustvo osjećaja bliskosti i topline, jasno definirane porodične uloge, funkcionalni odnosi roditeljskog para, kvalitetno provedeno zajedničko vrijeme, otvorena i jasna komunikacija, optimalan socioekonomski status porodice, te razvijanje mreže socijalne podrške. *Problemi u socijalnoj prilagodbi učenika* najčešće nastaju zbog narušenih socijalnih veza i interakcija s vršnjacima. Socijalna prilagodba ukazuje na stepen u kojem se djeca i adolescenti slažu sa svojim vršnjacima, manifestiraju adaptivna kompetentna ponašanja i inhibiraju nepoželjna ponašanja u socijalnom kontekstu. Adolescenti koji su nedovoljno prilagođeni imaju poteškoće sa sklapanjem prijateljstva, ali isto tako čitav niz psiholoških problema proizilazi i uzrokovan je lošim odnosima s vršnjacima (Brendgen i sur., 2000). Odbacivanje od strane vršnjaka je dominantan faktor rizika kada se govori o razvoju internaliziranih problema kod djece i mladih. Važnu ulogu ima realizacija programa za povećanje socijalne kompetentnosti učenika, kroz koje bi se fokus stavio na unapređenje komunikacijskih vještina, vještina samokontrole, rješavanja problema, donošenje odluka, kapaciteta za refleksiju i afektivnu osvještenost.

Preopterećenost djece i adolescenata školskim aktivnostima i ograničavanje slobodnih aktivnosti je iz perspektive stručnih saradnika na trećem mjestu kada su u pitanju potencijalni uzroci poteškoća u psihološkom funkcioniranju. Do preopterećenosti učenika dolazi kada zahtjevi koji se pred njima nalaze, nisu u skladu s psihofizičkim sposobnostima, mogućnostima, uslovima. U obrazovnom

kontekstu, faktori koji mogu doprinijeti preopterećenosti učenika su: broj nastavnih predmeta, metode poučavanja, načini ispitivanja i ocjenjivanja, vrijeme provedeno u školi, uslovi u školi, vannastavne aktivnosti i domaće zadaće. Važno je kontinuirano prilagođavati oblike, metode i sadržaje dobi i mogućnostima učenika te opteretiti učenika optimalno, tj. na način da je to primjereno njegovim sposobnostima i interesima. I roditelji/staratelji često mogu doprinijeti preopterećenosti djece i adolescenata na način da postavljaju visoka očekivanja i potenciraju uključenost djeteta u veliki broj vannastavnih aktivnosti. Školsko postignuće, tj. rezultati koje učenik ostvaruje često su uzrok nezadovoljstva i mogu imati različite posljedice na njegov razvoj, status u grupi, način na koji vrednuje sebe, stvara sliku o sebi i odnose s vršnjacima. Nije dovoljno pratiti i ocjenjivati samo usvajanje znanja, vještina i navika, već je nužno kontrolirati i razvoj stavova, mogućnosti rasuđivanja, ličnog i društvenog prilagođavanja, razvoja interesa, subjektivnih i objektivnih mogućnosti učenika. Odnosi između mentalnog zdravlja i školskog postignuća predmet su mnogih istraživanja čiji rezultati pokazuju da učenici koji su bili uključeni u programe socijalnog i emocionalnog učenja imaju značajno poboljšanje školskog uspjeha (Brackett i sur., 2012).

Utjecaji iz online okruženja neizostavan su faktor u odrastanju novih generacija. Uz sve prednosti, prekomjerno provođenje vremena djece i adolescenata ispred pametnih uređaja doprinosi razvoju ovisnosti o tehnologiji, onemogućava razvoj socijalnih i emocionalnih kompetencija te se stvarni društveni svijet mijenja za virtualni. Elektronski način komuniciranja s vršnjacima već je odavno dominantan oblik komunikacije, posebno kod adolescenata. Elektronsko nasilje je postalo jedan od dominantnijih oblika nasilja savremenog doba. U virtualnom kontekstu osoba najčešće nema uvid u osjećanja i reakcije druge osobe. Bitnu ulogu u prevenciji negativnih utjecaja iz online okruženja zauzimaju roditelji/staratelji, nastavnici i vršnjaci, koji su ujedno temelji socijalizacije za djecu i adolescente i važni faktori za njihov psihosocijalni razvoj. Evidentna je potreba za osmišljavanjem adekvatnih programa prevencije negativnih utjecaja iz online okruženja, posebno elektronskog nasilja. Da bi se izbjegao otpor djece i ado-

lescenata, važno je, prilikom sprovođenja preventivnih mjera ukazati na pozitivne i negativne strane interneta te fokus staviti na razvijanje kritičkog mišljenja i odgovornosti za vlastito ponašanje. Značajan broj stručnih saradnika ukazuje i da je *neki oblik nasilja* uzrok problema u psihološkom funkcioniranju djeteta. Djeca mogu biti izložena nasilju u porodičnom i vršnjačkom kontekstu te kako je prethodno navedeno i u virtualnom. Fizičko nasilje je lakše prepoznati nego psihičko zlostavljanje i zanemarivanje djeteta. Kada je riječ o vršnjačkom nasilju ono također može imati različite oblike, a svi oblici vršnjačkog nasilja imaju štetne posljedice za fizički i psihički razvoj učenika i njegovu školsku prilagodbu i postignuće. Rezultati istraživanja pokazuju da su djeca koja su u obitelji doživjela nasilje ili svjedočila istom pod većim rizikom da postanu žrtve ili počinioi nasilja u vršnjačkom kontekstu (Knous-Westfall i sur., 2012; Lereya i sur., 2013).

Kada je u pitanju saradnja stručnih saradnika i roditelja/staratelja, nažalost dobiveni rezultati su razočaravajući. Ni saradnja stručnih saradnika s nastavnicima nije na zavidnom nivou. Moguće je pretpostaviti da su razlozi višestruki te da odgovornost dijele svi akteri direktno ili indirektno uključeni u odgoj i obrazovanje djece i adolescenata. Nedostatak komunikacije, nepovjerenje, različita očekivanja, propterećenost roditelja/staratelja i nastavnika, neadekvatan pristup stručne službe su samo neki od razloga loše saradnje, što će se u svakom slučaju reflektirati i negativno utjecati na pravilan psihofizički razvoj učenika, prilagodbu u školskom kontekstu i odnos prema obrazovanju. Potrebno je sistemski raditi na unapređenju kvalitete svih oblika saradnje kako bi se stvorio ambijent u kojem su potrebe i interesi djeteta na prvom mjestu.

Kada je u pitanju saradnja s drugim relevantnim službama, dobiveni podaci ukazuju da stručni saradnici zaposleni u osnovnim i srednjim školama najčešće sarađuju s Centrom za mentalno zdravlje i Centrom za socijalni rad. Efikasna saradnja stručne službe škole s vanjskim institucijama je od presudne važnosti jer omogućava holistički pristup u rješavanju složenih problema koji nadilaze kapacitete obrazovne ustanove. Kada su npr. u pozadini poteškoća s kojima se učenik suočava disfunkcionalni porodični odnosi, zanemarivanje i/ili nasilje u

porodici, redovna i koordinirajuća saradnja s drugim službama je jedini način da se problemi rješavaju dugoročno, a ne privremeno.

Zaključak

Na temelju iskustava stručnih saradnika (psihologa, pedagoga i socijalnih radnika), istraživanje je omogućilo identifikaciju najčešćih poteškoća i problema s kojima se učenici suočavaju u školskom kontekstu, kao i potencijalnih uzroka tih izazova. Poteškoće u učenju, stres, anksioznost, agresivno ponašanje i drugi emocionalni problemi predstavljaju ključne izazove s kojima se suočavaju učenici. Uzroci ovih poteškoća mogu biti različiti, uključujući porodične probleme, loše vršnjačke odnose, preopterećenost školskim obavezama, te negativne utjecaje iz online okruženja. Stručni saradnici imaju odgovornost prepoznavanja i pravovremenog reagovanja na ove izazove, uz pružanje adekvatne podrške učenicima. Pored toga, neophodna je edukacija roditelja i nastavnika, kao i implementacija preventivnih programa koji će pomoći u smanjenju negativnih utjecaja na mentalno zdravlje učenika, te omogućiti njihovu bolju socijalnu i emocionalnu prilagodbu u obrazovnom kontekstu.

Iako je istraživanje pružilo značajan uvid u izazove s kojima se učenici suočavaju, metodološki nedostaci, poput ograničenog uzorka i samoizvještavanja stručnih saradnika, mogu imati utjecaj kada je u pitanju generalizacija dobivenih rezultata. Kako bi se dobio širi uvid u ovu problematiku, u budućim istraživanjima potrebno je proširiti uzorak i koristiti različite metode prikupljanja podataka. Također, buduća istraživanja trebala bi se fokusirati na dugoročne efekte psiholoških problema na razvoj učenika, kao i na razvoj intervencija koje mogu unaprijediti njihovu prilagodbu u svim aspektima.

Literatura

- Antičević, T. (2021). Agresivnost u adolescenciji. Istraživanje nekih oblika agresivnog ponašanja srednjoškolaca. *Nastavnička revija*, 2 (2), 3-23.
- Brackett M. A., Rivers S. E., Reyes M.R. & Salovey P. (2012). Enhancing academic performance and social and emotional competence with the RULER feeling words curriculum. *Learning and Individual Differences*, 22, 218-224.
- Brendgen, M., Vitaro, F. & Bukowski, W. (2000) Deviant Friends and Early Adolescents' Emotional and Behavioral Adjustment, *Journal of Research on Adolescence*, 10, 173-189.
- Dautbegović, A. i Bukvić, E. D. (2020). Temeljni faktori socijalizacije i socio-emocionalna prilagodba učenika u obrazovnom kontekstu. *DHS* 2 (11), 263–282.
- Klonsky, E. D., Victor, S. E., & Saffer, B. Y. (2014). Nonsuicidal self-injury: What we know, and what we need to know [Editorial]. *The Canadian Journal of Psychiatry / La Revue canadienne de psychiatrie*, 59(11), 565–568.
- Knous-Westfall, H. M., Ehrensaft, M. K., MacDonell, K. W. & Cohen, P. (2012). Parental intimate partner violence, parenting practices, and adolescent peer bullying: A prospective study. *Journal of Child and Family Studies*, 21(5), 754-766.
- Lereya, S.T., Samara, M. & Wolke, D. (2013). Parenting behavior and the risk of becoming a victim and a bully/victim: A meta-analysis study. *Child Abuse and Neglect*, 37(12), 1091-1108.
- López, V., Cárdenas, K., & González, L. (2021). The effect of school psychologists and social workers on school achievement and failure: A national multilevel study in Chile. *Frontiers in Psychology*, 12, 639089. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.639089>
- Ljubetić, M., Mandarić Vukušić, A., & Pezo, K. (2018). Pedagogues and social workers - Challenges of collaboration. *European Scientific Journal, SPECIAL* edition, 167–173. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.c3p14>
- Magajna, L., Pečjak, S., Peklaj, C., Čačinovič Vogrinčič, G., Bregar Golobič, K., Kavkler, M., Tancig, S. (2008b). Učne težave v osnovni šoli. Problemi, perspektive, priporočila. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Murberg, T. A., & Bru, E. (2007). The role of neuroticism and perceived school related stress in somatic symptoms among students in Norwegian junior high schools. *Journal of Adolescence*, 30, 203–212.

- Paradžik, Lj., Bogadi, M., Kordić, A. i Bilić, I. (2022). Karakteristike suicidalnog ponašanja djece i adolescenata – prikaz podataka Hitne ambulante Psihijatrijske bolnice za djecu i mladež u Zagrebu tijekom 2019. i 2020. godine. *Medicina Fluminensis*, 58 (3), 258-270.
- Scholten, H., Malmberg, M., Lobel, A., Engels, R. C. M. E., Granic, I. (2016): A randomized controlled trial to test the effectiveness of an immersive 3D video game for anxiety prevention among adolescents. *PloS One*, 11, 1.
- Stančić, S. (2006). Upravljanje ljudskim potencijalom u školi. *Odgojne znanosti*, 8(2), 515–533.
- Vulić-Prtorić A. (2005). Strahovi u djetinjstvu i adolescenciji. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 2(5).
- Zabek, F., Lyons, M. D., Alwani, N., Southall, V. H., Taylor, J. V., Brown-Meredith, E., & Cruz, M. A. (2023). Roles and functions of school mental health professionals within comprehensive school mental health systems. *School Mental Health*, 15(1), 1–18. <https://doi.org/10.1007/s12310-022-09535-0>
- Zetterqvist, M. (2015). The DSM-5 diagnosis of nonsuicidal self-injury disorder: A review of the empirical literature. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 9, Article 31.

Contemporary Challenges in the Work of School Professionals Employed in Primary and Secondary Schools in the Sarajevo Canton

Dautbegović Amela²

University of Sarajevo - Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Brkić Mirzeta

University of Sarajevo - Faculty of Islamic Studies

Abstract

The work of school professionals involves planning and implementing a significant number of activities aimed at improving the educational process and the psycho-physical development of students. In addition to working with students, school professionals collaborate with teachers, parents/guardians, and representatives of various institutions, all with the goal of creating better conditions in the educational context. The aim of this paper is to identify the most common challenges and problems students face in the school setting, potential causes, and to evaluate the quality of school professionals' collaboration with teachers, parents, and institutions, based on the experiences of school professionals (psychologists, pedagogues, and social workers). The data was collected as part of a study conducted for the third time by the Ministry of Education of Sarajevo Canton, with the authors of the paper participating as members of the expert team appointed by the Ministry. For the first time, the study conducted in March and April 2023 included participation from school professionals. A total of 133 school professionals ($M=41.62$, $SD=8.31$) filled out the questionnaires, consisting of 66 psychologists, 53 pedagogues, and 14 social workers. The analyzed responses of school professionals indicate the presence of various challenges that hinder student functioning and adjustment, with the highest percentage of responses highlighting learning difficulties (96.9%), stress (91.7%), anxiety (87.9%), and the presence of psychosomatic symptoms (87.2%). School professionals report that family problems (96.2%), peer relationship issues (91.7%), and the overload of school activities (83.4%) are the main contributors to these difficulties. They evaluate their collaboration with parents/guardians as the weakest, while collaboration with other institutions, particularly social work centers, is the most frequent. The results of this and similar studies in this field provide a basis for planning and creating preventive and intervention measures in working with children and adolescents, some of which will be described in detail in this paper.

Keywords: school professionals, learning difficulties, stress and anxiety in students

² amidzicamela@yahoo.com

Kreacijska samoreguliranost – izvor kreacijskih kompetencija nastavnika?

Pušina, Amir²

Univerzitet u Sarajevu - Filozofski fakultet, Odsjek za pedagogiju

Sažetak

Kreativnost, kao stvaranje korisnog i etički prihvatljivog nematerijalnog i materijalnog svijeta, motri se kao jedna od ključnih kompetencija i razvojnih potreba učećeg društva 21. stoljeća. Nesumnjivo, ovdje kreativni nastavnik/ca igra jednu od najodgovornijih društvenih uloga. Otuda je cilj ovoga rada ukazati na jedan specifičan, samoevaluacijski način sistematskog poticanja i jačanja kreacijskih kompetencija nastavnika svih nivoa školovanja. Utemeljeno na Investicijskoj teoriji kreativnosti i socijalno-kognitivnoj perspektivi samoreguliranog učenja, kreacijske kompetencije se uče, gdje ciklični procesi samonadgledanja i samoevaluacije internalnih i eksternalnih resursa/potencijala kreativnosti igraju jednu od ključnih spoznajnih i motivacijskih uloga. Time nastavnik stječe dublji uvid i svijest o stanju vlastitih kreacijskih potencijala – intelektualnih sposobnosti, znanja, intelektualnih stilova, osobina ličnosti, motivacije i okruženja. Time se osnažuje za dalji kreacijski rast i razvoj i upravljanje vlastitom kreativnošću. Rad, u teorijskom smislu, otvara i raspravlja jedno novo, poglavito pitanje edukacijske psihologije – o kreacijski samoreguliranom nastavniku – onome koji kreativno poučava i kreativnosti i o kreativnosti. Praktično, implicira kreaciju psihometrijski valjanog i pouzdanog instrumentarija za samonadgledanje, samoprocjenu i samoevaluaciju vlastitih resursa kreativnosti na putu ka objektivnijim i kvalitetnijim školskim akreditacijskim procesima i ishodima.

Ključne riječi: kreativnost, kreacijske kompetencije, kreacijski samoregulirani nastavnik

¹ Rad je pripremljen za objavljivanje u izvornom obliku uz poštivanje autorskog izraza.

² pusinaamir@yahoo.com

Uvod

Kreativnost se, pored kritičkog mišljenja, kolaborativnosti i komunikativnosti, smatra jednim od ključnih uvjeta društvenog razvoja i napretka današnjice. Osobito važno je njeno sistemsko i sistematsko poticanje unutar odgojno-obrazovnih sistema/škole svih nivoa. Kreativnost u školi trebao bi poglavito poticati nastavnika, kao uzoran – kreacijski kompetentan model. Ko je i kako se postaje kreacijski kompetentnim nastavnikom? Iako postoje radovi koji se bave pitanjima kompetencija i kompetentnosti nastavnika, osobito iz didaktičke i metodičke naučne vizure (Filipović, 1988; Muminović, 2000, 2013; Stevanović, 2001), ne postoje, koliko mi je poznato, radovi koji na ovo pitanje eksplicite odgovaraju temeljem jedne prominentne psihologijske teorije kreativnosti. Otuda je cilj ovoga rada predložiti i obrazložiti jedan takav mogući teorijski psihologijski okvir – *Investicijsku teoriju kreativnosti*, konkretnije njene facete – sadržaje kao moguće izvore heurističke generativnosti usmjerene ka poticanju kreacijskih samoregulacijskih učećih procesa (nastavnika). Kontinuirano samopropitivanje, samonadgledanje i nadgledanje vlastitih sposobnosti, znanja, intelektualnih stilova, osobina ličnosti i motivacije (internalni izvori) i okruženja (eksternalni izvori) reflektira socijalno-kognitivni pristup samoreguliranom učenju koji vodi (rezultira) kreacijskim kompetencijama nastavnika kao uzora. Rad je, dakle, poziv nastavniku da teorijski i empirijski utemeljeno “prati”, procjenjuje i ocjenjuje – vrednuje sebe na pomno odabranim sadržajima koristeći pouzdane i valjane mjere kreativnosti, kako one već postojeće, tako i one u čijem je kreiranju spreman i sposoban i sam sudjelovati. Najprije slijedi dio u kojem se kratko razmatra kompleksnost definiranja samoga pojma ljudske kreativnosti, a zatim, usmjereno na resurse kreativnosti, argumentira u prilog navedene teorije. Generalno, rad potcrtava ulogu nastavnika kao krea(k)tora a ne reaktora i implementatora. U radu se koriste izrazi “kreacijsko” i “kreativno” koji po mome sudu, nemaju sinonimno značenje. Pojam “kreacijsko” implicira proces (kreacijsko-procesno) a “kreativnost” – produkt, ili stanje kada je jedan dio kreacijskog procesa (privremeno?) okončan. Pojam nastavnik koristiti se za sve nivoe školovanja i uz svijest o rodnoj ravnopravnosti.

Šta je kreativnost?

Kreativnost (lat. *creare* – poroditi, stvoriti) je “sposobnost stvaranja ili razvoja originalnih radova, teorija, tehnika ili misli. Kreativna osoba u pravilu pokazuje originalnost, maštovitost i ekspresivnost” (The American Psychological Association [APA], 2024). Odgovoriti na pitanje šta je kreativnost izuzetno je (kreacijski) inspirativno i provokativno i nadilazi mogućnosti sistematske psihologijske elaboracije unutar obima ovoga rada. Potreba da se na njega odgovori producirala je ogroman broj naučnih radova različite disciplinarne i istraživačke provincije. Putem APA pretraživača (APA PsycInfo, 2024) na dan 3.11.2024. godine pronađeno je 1019 različitih izvora/dokumenata koji sadrže pojam “kreativnost”. Teorijska analiza radova o ljudskoj kreativnosti, poglavito prema kriteriju citiranosti, ključnim konceptima, primarnim tvrdnjama i nivoima uticaja, ukazuje da se ovaj psihologijski konstrukt promatra i proučava raznoliko, reflektirajući različite teorijske i empirijske pristupe, uključujući razvojni, psihometrijski, ekonomijski, stadijski i komponentno procesni, kognicijski, problemski, ekspertski, evolucijski, tipologijski, sistemski, transformacijski (Kozbelt et al., Sternberg, 2021). Ovome radu osnova je prvenstveno sistemski pristup, gdje se kreativnost promatra kao rezultat međusobne povezanosti i interakcije kompleksnih sistema faktora počivajući na ključnim konceptima umrežavanja, razvojnosti i saradničke kreativnosti, ovdje osobito (unutar) “dijaloga” odgojno-obrazovnog sistema/škole i onoga što se u kreacijskom smislu od nastavnika očekuje/trazi. Sistemski pristup konceptualno omogućuje i diferencijaciju između nivoa kreativnosti, tj. značaja i uticaja koje kreativnost na osobu/društvo ima, gdje se najčešće razlikuju četiri razvojne kategorije – “četiri C” kreativnosti: (1) Veliko-C (eng. Big-Creativity), npr. kreativnost/uticaj genija Tesle, Beethovena, Michelangela, Tolstoya, itd; (2) malo-c (little-c) – svakodnevna, “obična” kreativnost npr. u slikanju, stvaranju ili kuhanju; (3) mini-c (ima zadatac proširiti razvojni prostor za malo-c i (4) Pro-c (Professional Creativity), gdje olakšava razumijevanje tranzicije/razvoja kreativnosti od kategorije malo-c prema kategoriji Veliko-C (Kaufman i Beghetto, 2009; Kozbelt et al., 2010). Također, sistemski pristup omogućuje i kom-

parativno/razvojnu analizu obzirom na stepen naglašenosti značaja različitih aspekta ili faceta kreativnosti, najčešće imenovanih kao “šest P kreativnosti” (od eng. Process, Product, Person ili personality, Place ili press, Persuasion i Potential). Tako bi u svjetlu prethodno navedenog, nastavnik kreacijski “rastao” i jačao u Pro-c ka Velikom-C, razumijevajući da svaka ličnost ima kreacijske potencijale, da je kreativnost rezultat različitih, osobito psiholoških procesa putem kojih se potencijali “prevode” u kompetencije, da okruženje često ne razumije ili neće da razumije ljudsku kreativnost, te da nastavnički kreacijski produkti trebaju veoma često period uvjeravanja drugih (osobito sistema/administracije) kako produkti, npr. predloženi modeli poticanja kreativnosti u školi, zaista vrijede. Različite definicija kreativnosti (Kozbelt et al., 2010) uglavnom su “saglasne” oko značaja dva ključna pojma – “originalnost/novost” i “korisnost/upotrebljivost”. Lično, kreativnost vidim kao “sazvučje multipotencijala čovjek/okolina: ljudske sposobnosti (ne samo intelektualne, mada je naglasak poglavito na njima), raznolike dimenzije ličnosti (naročito motivacijsko-emocionalni i ponašajni sklop) te osobito intelektualni stilovi kao integrirajuće i posredujuće varijable, u jednom podr(a)žavajućem socio/kulturalnom kontekstu–okružju trebali bi ‘porađati’ ideje/stvari – kreacijske ‘produkte’, kako na raznoliku ličnu tako i društvenu dobrobit. Etiku/etičnost u stvaranju/koristi smatram temeljnim polazištem i kriterijem kreacijskih procesa/produkata” (Pušina, 2023a, str.17).

Ka kreacijskim samoregulacijskim kompetencijama nastavnika

Kompetencija (eng. competence, lat. competentia) znači naučenu sposobnost. “U psihologiji, pojam kompetencija označuje rezultate razvoja temeljnih sposobnosti koje nisu prirođene niti su proizvod sazrijevanja” (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, 2024). U novijoj literaturi i programskim dokumentima o obrazovnju za 21. stoljeće (npr. OECD, 2019a, 2019b) raspravlja se o područno i programski specifičnim kompetencijama, te o generičkim kompetencijama – onim zajedničkim svim naučno-istraživačkim i odgojno-obrazovnim

područjima i programima. Uvodi se pojam "Transformacijske kompetencije" koje se odnose na znanja, vještine, te stavove i vrijednosti reflektirane na tri ključna područja (1) *kreiranje novih vrijednosti*, (2) usklađivanje (društvenih, sistemskih) pritisaka i dilema i (3) preuzimanje odgovornosti za lično/društveno djelovanje/napredak. Time transformacijske kompetencije semantički/sadržajno otvaraju prostor za razumijevanje značaja kreacijskih kompetencija gdje u prvi plan izbi-ja pitanje (kreacijske) samoregularnosti – odgovornog upravljanja sobom. Da li, npr. kao (univerzitetski) nastavnik razumijem, analiziram, pratim i vrednujem značenje/značaj vlastitog kreacijskog razvoja i napretka? Samoregulacija je i je-dan od temeljnih uvjeta učenja, i svojevrsno učenje samo po sebi, obzirom da uključuje sadržaje i procese koji vode "relativno trajnim ili relativno specifičnim promenama individue koja se pod određenim uslovima može manifestovati u njenom ponašanju" (Radonjić, 1985, str.29). Kompetencije nastavnika općenito, a kreacijske posebno, rezultat su, dakle, cjeloživotnog, osobito samoregulacij-skog učenja, one su naprosto "sposobnost za naročit posao ili poziv" (English i English, 1972, str. 231).

Samoregulacija uključuje samoinicijativno, svjesno (samo)upravljanje inte-lektom, emocijama i ponašanjem usmjerenim ka određenim ciljevima. Prou-čava se uglavnom putem dva temeljna pravca: (1) istraživanjima usmjerenim na osobine ličnosti (npr. otpornost na iskušenje) i (2) procese samoregulacije koji se opisuju kroz tipične faze rješavanja problema, od suočavanja, do veri-fikacije (Duckworth i Carlson, 2013, prema Ivcevic et al., 2023). Promatrano iz socijalno-kognitivne perspektive, učenje se definira kao "aktivnost procesira-nja informacija u kojoj se informacija o strukturi ponašanja i okolinskih događaja transformira u simboličke reprezentacije koje služe za usmjeravanje ponaša-nja" pretpostavljajući "recipročnu prirodu utjecaja između osobnih, bihevio-ralnih i okolinskih faktora"(Bandura, 1986, prema Lončarić, 2014, str.18). Ne-sumnjivo je da kreacijski procesi ovdje imaju jednu od ključnih uloga. Otuda bi kreacijska samoregulacija trebala biti jedan od temeljnih faktora poticanja kre-acijskih kompetencija nastavnika. Lično, kreacijsku samoregulaciju vidim kao

sastavnicu *transformacijske kreativnosti* o kojoj temeljito raspravlja Sternberg (2021), razlikujući je od transakcijske i pseudo-transformacijske kreativnosti. Transakcijskoj kreativnosti cilj je nagrada a pseudo-transformacijskoj – lična satisfakcija. Za razliku od njih, *transformacijska kreativnost* (i učenika i nastavnika) ima zadaću učiniti svijet boljim potičući lično i društveno – opšte dobro, uspostavljajući svojevrsnu vezu između kreativnosti, mudrosti i rješavanja globalnih (svjetskih) problema. Neovisno o različitim pristupima, teorijama, modelima i konceptima samoregulacije, uglavnom se raspravljaju različiti aspekti samoreguliranog učenja učenika. Tako samoregulirani učenici određuju ciljeve vlastitog učenja a zatim pokušavaju nadgledati, regulirati i kontrolirati vlastitu kogniciju, motivaciju, emocije i ponašanje poticani i sputavani kako tim ciljevima, tako i karakteristikama okruženja (Pintrich, 2000, prema Driscoll, 2005). U “uspostavljanju” samoreguliranog učenja, nastavnici imaju jednu od ključnih uloga. Međutim, mada se raspravlja o samoreguliranju kreativnosti (kod) nastavnika (Ivcevic et al., 2022), te kako kreativna uvjerenja i samoregulacija nastavnika pokreću njihovu kreativnost kada su suočeni sa složenim projektima (Zielińska et al., 2024), interesantno je da se, koliko mi je poznato, direktno, eksplicitno ne raspravlja o kreacijski samoreguliranom nastavniku. Otuda uvodim i obrazlažem jedan novi psiho-edukacijski pojam – “*kreacijski samoregulirani nastavnik*”, utemeljen na Investicijskoj teoriji kreativnosti (Investment Theory of Creativity – ITC).

Zašto ITC? Ova teorija, kojoj ne manjka niti pojmovne operacionalne specifičnosti/pregnantnosti (Radonjić, 1981, 1985; Sternberg, 1997, Sternberg, 2006) niti internalne i eksternalne konstruktne valjanosti (Lubart i Sternberg, 1995; Pušina, 2014, 2023b; Sternberg i Lubart, 1991, 1992; Zhang, 2013; Zhang i Sternberg, 2011), taksonomijski/sadržajno reflektira i inspirira pristup poticanju i razvoju ljudske kreativnosti preko raznolikih internalnih i eksternalnih psihologijskih/psiholoških, odgojnih/obrazovnih i socijetalnih faktora – ukazujući time na heurističku generativnost – jedan od ključnih kriterija u odabiru/vrijednosti jedne teorije. Sažeto prikazano, ITC počiva na tri osnovna postulata

i upućuje na šest temeljnih resursa/sadržaja/izvora ljudske kreativnosti (1) kreativne osobe tragaju za novim, ali vide i razvojni potencijal nekih već poznatih ideja, nalazeći u njima ono što drugi ne vide; (2) motivirani su i vješti u ubjeđivanju drugih u vrijednost, korisnost i isplativost takvih ideja; i (3) sposobne su i spremne “kupovati jeftino a prodavati skupo”, što je temeljni metaforički okvir razumijevanja navedene teorije. Teorija dijalektički integrira šest različitih resursa (faceta, građevnih jedinica) kreativnosti: (1) intelektualne sposobnosti, (2) znanje, (3) intelektualne stilove, (4) ličnost, (5) motivaciju i (6) okruženje. Konfluentno (sjedinjujuće) razumijevanje pobrojanih resursa sugerira međuzavisni, dinamički odnos kompenzacijskog/sinergijskog sadejstva a ne njihov prosti zbir. Postoji, dakle: (1) prag za navedene komponente, npr. znanje, sposobnosti itd., ispod kojega je kreativnost teško ostvariva, bez obzira na nivo drugih komponenti; (2) moguća je djelimična kompenzacija gdje kvalitet jedne od komponenti – npr. motivacije, može neutralizirati slabost neke druge – npr. okružja; (3) sadejstvo dvije komponente – npr. inteligencije i motivacije, pogotvo ako su visoko izražene, može višestruko unaprijediti kreativnost. U sistematskom poticanju kreativnosti trebalo bi voditi računa o svim nabrojanim “građevnim blokovima” kreativnosti: (1) *intelektualne sposobnosti* izvedene su iz Teorije uspješne inteligencije (Sternberg, 1985, 1999, 2003; Sternberg i Grigorenko, 2007, Sternberg et al, 2009). Ovdje su naročito važne sposobnosti planiranja, analize, sinteze, nadgledanja, evaluiranja i praktične primjene informacija/znanja; (2) *znanje* – kreativnost podrazumije duboko “neušančeno” znanje u određenom polju ili području, osoba koja teži biti kreativna mora biti znalac, osobito u svojem polju ekspertnosti. Međutim, često se dešava da prethodno znanje i iskustvo postaje prepreka a ne prednost u rješavanju problema. Kreativna osoba ima jasan uvid u ono što zna/ne zna, kako bi učeći ovladala onim što ne zna. Ovdje je izuzetno značajno donošenje odluke o najefikasnijim načinima korištenja prethodnog znanja kako ono ne bi bila prepreka nego prednost u svakodnevnim, osobito profesionalnim izazovima; (3) *intelektualni stilovi* opisuju načine na koje ljudi preferiraju-vole koristiti vlastite sposobnosti, konkretnije –

načinine procesiranja informacija i postupanja sa zadacima. U Trosložnom modelu (Zhang i Sternberg, 2005), intelektualni stilovi su razvrstani na tri tipa gdje Tip I generira kreativnost – uključujući procesiranje informacija i zadatke koji zahtijevaju nizak nivo strukturiranosti, veću kognitivnu kompleksnost, nonkonformizam, autonomiju, originalnost, slobodu izbora raditi na vlastiti način. Tip II generira egzekutivnost i posluš, a TIP – III, ovisno o prirodi situacija/zadataka, reflektira karakteristike i jednog i drugog; (4) *osobine ličnosti* važne za kreativnost su tolerancija dvosmislenosti (neodređenosti), istrajnost u prevazilaženju barijera, želja za daljim napretkom nakon početnog uspjeha, preuzimanje razumnih rizika, vjera u vlastite snage-samopouzdanje i sposobnost korigiranja pogrešaka, sklonost ka savladavanju poteškoća, odupiranje uobičajenim konvencijama, emocionalna stabilnost, društvena hrabrost, neinhibiranost, spontanost, maštovitost, istraživački duh, nezavisnost, pronicljivost; (5) *motivacija* – za kreativnost esencijalni značaj ima *intrinzična*, ka zadatku-aktivnosti fokusirana motivacija (radoznalost, želja za postignućem, nivo aspiracije), posvećenost i istinska ljubav prema poslu, uživanja u aktivnosti i izazovima, smisao koji taj posao sobom nosi, a ne raznolike vrsta nagrada koje je moguće očekivati, mada se ne isključuje i moguće sinergijski uticaj ekstrinzične motivacije; (6) *okruženje/sredina* – *podržavajuće* okruženje naročito je važno na tri načina: u kataliziranje kreativnih ideja, poticanju ideja i obezbjeđivanju uslova za evaluaciju i korekciju razvijenih ideja. Kreativnost je prema Sternbergu (2012) navika, ma kako to paradoksalno zvučalo, i treba je njegovati – razvijati. Osobito je značajna razvojna priroda – kovnost svih faceta kreativnosti tj. mogućnost utjecaja svih odgojnih faktora a naročito obitelji i škole na sve resurse kreativnosti (Pušina, 2023b).

Naravno, postoje i drugi teorijski modeli kao mogući izvori poticanja i razvijanja kreacijskih kompetencija nastavnika, uključujući pomenuti "Četiri-C" model kreativnosti (Kaufman i Beghetto, 2009), Dinamički komponentni model kreativnosti i inovativnosti (Amabile, 1988; Amabile i Pratt, 2016), Kvaščevljev sintetički model (Kvaščev, 1971, 1974, 1977, 1978, 1980, 1981, 1983), Paralelni

model poticanja kreativnosti (Pušina, 2023b), Piirto piramidu (razvoja) talenta (Piirto, 2010, 2011), Pravac-A" model kreativnosti (Sternberg, 2020), Propulzij-sku teoriju kreacijskih doprinosa (Sternberg, Kaufman, i Pretz, 2002), Socio-kul-turalnu teoriju kreativnosti (Glăveanu, 2020), Runco i Chand model kreativnog mišljenja (1994, 1995), Teoriju uspješne inteligencije (Sternberg 1985, 1999, 2003; Sternberg i Grigorenko, 2007), Teoriju višestrukih inteligencija (Gardner, 1983, 1993), Trosložni model intelektualnih stilova (Zhang i Sternberg, 2005), WICS model (Sternberg, Jarvin, i Grigorenko, 2009), itd. Ograničenost prostora ne dopušta pojedinačni opis i analizu. No, zajedničko za pomenute teorije i modele je da upućuju kako kreacijsko poučavanje treba biti "snažno teorijski utemeljeno jer se time obezbjeđuje fleksibilnost i transferabilnost obzirom na polja i sadržaje poučavanja, i omogućuju smjernice učiteljima za svrhovito poticanje kreativnosti u razredu – kreacijskih vještina potrebnih učenicima 21. stoljeća. Nije teško pronaći zajedničke, generirajuće elemente kreativnosti i inovativnosti u navedenim teorijama" (Kettler et al., 2018; Pušina, 2023a; Pušina, 2023b, str.18), osobito kada su u pitanju izazovi kreacijske samoreguliranosti. Tako, npr. svaki od šest izvora ljudske kreativnosti koje opisuje ITC, može generirati svojevrstu listu pitanja (tabela 1) koja daljom operacionalizacijom postaju osnova kreacijskog samoregulacijskog procesa – učenja o sebi, omogućujući osnovu za izradu kreacijskih samoevaluacijskih instrumenata (vidijeti prilog nakon popisa literature).

Tabela 1**Resursi kreativnosti kao kreacijski generatori**

Resursi/Izvori kreativnosti	Generička pitanja
SPOSOBNOSTI/ INTELIGENCIJA	1. U kojoj mjeri sam sposoban/a procijeniti vrijednosti – ideja, sadržaja, procesa, produkata (proizvoda)? 2. U kojoj mjeri sam sposoban vidjeti i rješavati zadatke/probleme na nove načine? 3. Jesam li sposoban uvjeriti druge u vrijednosti mojih ideja? 4. U kojoj mjeri sam svjestan vlastitih sposobnosti? 5. U kojoj mjeri mogu uticati na razvoj/modifikaciju vlastitih sposobnosti?
ZNANJE	1. U kojoj mjeri sam znalac u svome polju ekspertnosti? 2. Imam li jasan uvid u ono što znam i u ono što ne znam? (znanje znanja) 3. Koji su najefikasniji načini primjene znanja koje imam? 4. U kojoj mjeri su znanja koje imam prepreka novim znanjima kojima bih trebao ovladati? 5. Jesam li spreman/na na cjeloživotno učenje?
INTELEKTUALNI STILOVI	1. Da li sam svjestan/na vlastitih intelektualnih stilova kao sklonosti načinu procesiranja informacija i postupanja sa zadacima? 2. U kojoj mjeri volim raditi na zadacima koji 1. uključuju novinu i dvosmislenost? 2. omogućuju prosudbu i evaluiranje učinaka drugih ljudi? 3. omogućuju posvećivanje više pažnje općim aspektima pojava i apstraktnim idejama? 4. distribuiranje pažnje na više zadataka u skladu s vlastitom prosudbom o značaju prioriteta? 5. zahtijevaju samostalno odlučivanje o vlastitim aktivnostima?
LIČNOST	1. U kojoj mjeri sam sklon/a: 1. posvećenosti i istrajnosti u savladavanju poteškoća, 2. preuzimanju razumnih rizika, 3. toleranciji dvosmislenosti, 4. samoefikasnosti, 5. odupiranju uobičajenim konvencijama,

Tabela 1 (nastavak)

	2. U kojoj mjeri sam: 1. emocionalno stabilan/na 2. društveno hrabar, 3. spontan, 4. osjetljiv za potrebe drugih, 5. savjestan, 6. odgovoran, 7. maštovit, 8. otvoren za nova iskustva, 9. istraživački orijentiran.
MOTIVACIJA	1. U kojoj mjeri se (tokom rada) posvećujem: 1. dublje angažmanu na zadatku/problemu kojim se bavim? 2. postavljanju izazovnih, ali ostvarivih ciljeva? 3. traganju za smislom u onome šta radim? 4. obezbjeđivanju potrebnih materijalnih i nematerijalnih resursa? 5. greškama kao mogućnostima za naredni, uspješniji rad i učenje? 6. kontinuiranom praćenju i vrednovanju vlastitog napretka u skladu s postavljenim ciljevima? 7. razumijevanju vlastitih potreba i emocija?
OKRUŽJE/ SREDINA	1. U kojoj mjeri se uspješno suočavam s pritiskom izvana (obitelj-organizacija-škola)? 2. U kojoj se mjeri prilagođavam drugima? 3. U kojoj mjeri pokušavam utjecati na druge? 4. Jesam li spreman/na na ulaganje truda kako bih pronašao/la novo okruženje koje me više cijeni i razumije moje potrebe?

Svako od generičkih pitanja može dalje biti strukturalno, sadržajno i procesno operacionalizirano, vodeći "produktu" – *kreacijski samoregularnom nastavniku* koji poučava sa znanjem na umu, npr. znanje → psihologija → pedagoška psihologija → pedagogija integrirane kreativnosti → kreacijski modeli → učenje/poučavanje → kreativno → o kreativnosti → kreativnosti → strategije → taktike. Ko je, dakle, kreacijski samoregularni nastavnik? On je (u) tipičnim samoregulacijskim ciklusima svjestan, planira, demonstrira, nadgleda, kontrolira i

vrednuje ne samo vlastito znanje, nego i sposobnosti, intelektualne stilove, ličnost, motivaciju i okruženje. Ne nužno hijerarhijski strukturirano kako je gore prikazano i gdje simbol strelice nema striktnu ulogu jednosmjernog matematičkog logičkog operatora implikacije, nego više reprezentativno dinamički, moguće i reverzibilni odnos u mogućoj strukturi sadržaja znanja. Tako bi kreacijski samoregulirani nastavnik trebao funkcionalno ovlada(va)ti znanjima o: (1) pravnoj i akademskoj utemeljenosti poticanja kreativnosti u školi; (2) značaju psihologijske teorijske i empirijske utemeljenost poučavanja kreativnosti; (3) tome kako kreacijski poučavati o kreativnosti i kreativnosti komunicirajući različite odgojno-obrazovne tradicije i paradigme, psihologijske i pedagogijske pristupe, teorije i modele učenja i poučavanja, npr. utemeljeno na humanističkom pristupu odgoju i obrazovanju, Pedagogiji integrirane kreativnosti i vođenoj improvizaciji uz primjenu različitih strategija i taktika, osobito vodeći računa o uzrastu i (posebnim) potrebama učenika i različitim oblastima i predmetnim područjima nauke, tehnike, umjetnosti, sporta; (4) faktorima na kojima se temelji sistematski pristup poticanju i razvoju kreativnosti i inovativnosti u školi, osobito razvijanje kreacijski generirajućih kurikuluma, kreacijskom profesionalnom usavršavanju svih sudionika odgojno-obrazovnog procesa te planiranju, pripremanju, izvedbi, monitoringu i vrednovanju kreativnosti, kako pojedinačne, tako i škole kao kreacijski generirajućeg sistema, (5) društvenim i individualnim preprekama kreativnosti, počev od mitova i miskoncepcija, do specifičnih mentalnih barijera. Kreacijski samoregulirani nastavnik nosilac je kreativne nastave.

U nastavi, kao institucionalno (i vaninstitucionalno) najorganiziranijoj formi učenja i poučavanja (Muminović, 2013), kreacijska samoregulacija trebala bi biti dijelom svih etapa nastavnog procesa, uključujući planiranje, pripremanje, organizaciju, realizaciju i vrednovanje. U svakoj od ovih etapa, procesi samoregulacije trebali bi biti dokumentirani, gdje su izvori podataka objektivne i uglavnom subjektivne mjere instrumenti samo-procjene, uključujući ček liste, skale, upitnike, protokole, itd. Posebno je važno da nastavnici što više sudjeluju u kreiranju

takvih instrumenata, naravno u mjeri u kojoj su za to osposobljeni te da sarađuju sa psiholozima i pedagozima kada je u pitanju izbor, primjena, administracija, tumačenje i integriranje rezultata dobijenim putem objektivnih mjera – npr. testova sposobnosti i postignuća. Nastavnici, npr. mogu sami ili u saradnji sa drugim kolegama iz struke i nauke, osobito psiholozima i pedagozima, kreirati korisne, sadržajno valjane instrumente kreacijske samoregulacije.

Zaključak – kuda dalje?

Kreacijski samoregulirani nastavnik (u)tipičnim samoregulacijskim ciklusima svjestan je, planira, demonstrira, nadgleda, kontrolira i vrednuje *vlastite* interne i druge, *eksternalne* resurse kreativnosti. U tome se može osloniti na ITC obzirom da u taksonomijskom, heuristički generativnom smislu, skoro u potpunosti “pokriva” psihologijski (sadržajno) i psihološki (iskustveno) sve značajnije izvore ljudske kreativnosti, izuzev (eksplicitno) konstrukt ljudskih emocija. Teorija nudi sadržaje nad kojima nastavnik treba misliti, raditi, učiti. Nastavnik, kao jedan od temeljnih faktora nastave, dakle, kontinuirano “brine” o vlastitim kreacijskim potencijalima/ITC sadržajima – sposobnostima, znanju, intelektualnim stilovima, osobinama ličnosti, motivaciji, okruženju. On je iz časa u čas spreman na procese samo-propitivanja koristeći pri tome neformalne i što je više moguće formalne metode i mjere samo-nadgledanja i samo-vrednovanja.

Naučno i praktično pitanje/izazov ovdje je odabir postojećeg i osobito kreiranje psihometrijski i edukometrijski pouzdanog i valjanog instrumentarija – mjera kreacijske samoregulacije. Jedan od teorijskih izvora, kako smo vidjeli, može biti ITC, obzirom da obuhvata veliki broj psihologijskih, za kreativnost izvorno važnih (i mjerljivih!) konstrukata. Naravno, moguće je razmišljati i o drugim i drugačijim teorijskim utemeljenjima kreacijske samoregulacije, kao što je, npr. Sternbergov (2021) koncept transformacijske kreativnosti, Zimmermanov (1990) ili Pintrichev (2004) model samoregulacije učenja, koji uključuju već psihometrijski provjerene instrumente za mjerenje komponenti samoreguliranog

učenja, osobito kognitivnih i motivacijska uvjerenja i strategija (Lončarić, 2014). No, ovaj rad nije samo poziv na korištenje već etabliranog instrumentarija, nego i na razvoj “vlastitih” instrumenata, osobito onih koji se odnose na mjerenje kreacijskih samoregulacijskih ciklusa nastavnika, primjenjivih najpoželjnije na sve etape nastavnog procesa. Takvih, psihometrijski i edukometrijski utemeljenih instrumenta, koliko mi je poznato, još nema, i otuda je ovaj rad i apel za njihovo kreiranje. Stoga je u prilogu i dat jedan prijedlog ček liste sadržajne valjanosti izvedene iz facete *Sposobnosti ITC*.

Na kraju, ali vjerovatno i jedno od najvažnijih pitanja – funkcije kreacijske samoregulacije, odnosi se na mogućnost razvijanja/modifikacije/promjena vezanih za sadržaje/izvore koje ITC “nudi”, npr. da li, kako i u kojoj mjeri mogu razvijati – mijenjati vlastitu ličnost, inteligenciju, itd. i u kojem vremenskom periodu te promjene/produkte mogu očekivati? Kada su, npr. osobine ličnosti u pitanju, malo je vjerovatno da u odraslosti može doći do značajnije promjene. Slično je i s inteligencijom, itd. (Howard, 2000). No, do promjena može doći, pa bile one i minimalne i vezane za one psihologijske konstrukte kojima se može više upravljati, npr. motivacijom za (cjeloživotno) učenje. Osobito je, npr. važno biti svjestan i *znati* na koji način se može funkcionalno komunicirati/prilagoditi u kontekstu – npr. nastavnik intelektualnih stilova Tipa I – učeniku Tipa II, ili dominantni introvert – ekstrovertu, itd. Osobito kada rade na zajedničkom zadatku, gdje je nastava tipičan primjer. Ovdje se ponovo uočava pitanje znanja/neznanja o ličnosti, intelektualnim stilovima, itd., kao bitnim izvorima kreacijske samoregulacije.

U konačnici, potcrtavam da kontinuirani, ciklični procesi samo-nadgledanja-vrednovanja (i) sami po sebi mogu voditi do promjena ka kreacijski samoregularanom nastavniku i kontinuiranom razvoju njegove kreacijske transformacijske ličnosti. Najbrže promjene vjerovatno je moguće očekivati u domenu intelektualnih stilova, obzirom na rezultate istraživanja o mogućnostima njihovog učenja i modifikabilnosti (Sternberg, 1994, 1997), što opet može imati snažno jačanje motivacije ka daljoj kreacijskoj samoregulaciji.

Literatura

- Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. In B. M. Staw and L. L. Cummings (Eds), *Research in organizational behavior* (pp. 123–167) JAI Press.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>
- American Psychological Association. *APA Dictionary of Psychology*. (2024, novembar). *Creativity*. <https://dictionary.apa.org/creativity>
- APA PsycInfo. (n.d.) <https://www.apa.org/pubs/databases/psycinfo>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
- Driscoll, M.P. (2005). *Psychology of Learning for Instruction, Third Edition*. Pearson.
- Duckworth, A. L., & Carlson, S. M. (2013). Self-regulation and school success. In B. W. Sokol, F. M. E. Grouzet, & U. Müller (Eds.), *Self-regulation and autonomy: Social and developmental dimensions of human conduct* (pp. 208–230). Cambridge University Press.
- English, H.B. i English (1972). *Obuhvatni rečnik psiholoških i psihoanalitičkih pojmova*. Savremena administracija.
- Filipović, N. (1988). *Mogućnosti i dometi stvaralaštva učenika i nastavnika*. Svjetlost.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Creating Minds*. Basic Books.
- Glăveanu, V. P. (2020). A Sociocultural Theory of Creativity: Bridging the Social, the Material, and the Psychological. *Review of General Psychology*, 24(4), 335–354. <https://doi.org/10.1177/1089268020961763>
- Howard, P. (2000). *The Owner's Manual for the Brain: Everyday Applications from Mind-brain Research* (2nd ed.). Bard Press.
- Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2024, novembar). *Kompetencija*. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/kompetencija>
- Ivcevic, Z., Grossman, E. R., Cotter, K. N., & Nusbaum, E. (2024). Self-regulation of creativity: Toward measuring strategies of creative action. *Creativity Research Journal*, 36(3), 491–507. <https://doi.org/10.1080/10400419.2023.2226494>

- Kaufman, J. C., Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12.
- Kettler, T., Lamb, K. N., & Mullet, D. R. (2018). *Developing Creativity in the Classroom: Learning and Innovation for 21st-Century Schools*. Prufrock Press Inc.
- Kozbelt, A., Beghetto, R. A., Runco, M. A. (2010). Theories of Creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.) *The Cambridge Handbook of Creativity*, pp. 20–47. Cambridge University Press.
- Kvaščev, R. (1971). *Razvijanje stvaralačkih sposobnosti kod učenika*. Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije.
- Kvaščev, R. (1974). *Razvijanje kreativnog ponašanja ličnosti*. IP Svjetlost.
- Kvaščev, R. (1977). *Kako razviti stvaralačke sposobnosti*. Beogradski izdavačko-grafički zavod.
- Kvaščev, R. (1978). *Modeliranje procesa učenja* (II izdanje). Prosveta.
- Kvaščev, R. (1980). *Podsticanje i sputavanje stvaralačkog ponašanja ličnosti*. IGKRO Svjetlost.
- Kvaščev, R. (1981). *Psihologija stvaralaštva*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Kvaščev, R. (1983). *Razvijanje kreativnog ponašanja ličnosti*. IGKRO Svjetlost.
- Lončarić, D. (2014). *Motivacija i strategije samoregulacije učenja : teorija, mjerenje i primjena*. Učiteljski fakultet.
- Lubart, T. I., and Sternberg, R. J. (1995). An investment approach to creativity: Theory and data. In S. M. Smith, T. B. Ward, and R.A. Finke (Eds.) *The creative cognition approach* (pp.269–302). MIT Press.
- Muminović, H. (2000). *Mogućnosti efikasnijeg učenja u nastavi*. DES.
- Muminović, H. (2013). *Osnovi didaktike*. DES.
- OECD (2019a). *PISA 2021 Creative thinking framework* (thir draft). (2025, januar). https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/creative-thinking/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf/_jcr_content/renditions/original./PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf
- OECD (2019b). *Future of Education and Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. (2025, januar). https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/1-1-learning-compass/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf

- Piirto, J. (2010). The five core attitudes and seven I's for enhancing creativity in the classroom. In J. Kaufman & R. Beghetto (Eds.), *Creativity in the classroom* (pp. 142–171). Cambridge University Press.
- Piirto, J. (2011). Talent and creativity. In M. Runco & S. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity* (2nd ed., pp. 427–434). Academic Press.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407.
- Pušina, A. (2014). Kreativnost: jedan mogući pogled. *Naša škola : časopis za teoriju i praksu osnovnog vaspitanja i obrazovanja*, 68(238), 99–113.
- Pušina, A. (2023a). *Ljudska kreativnost: psihologijski modeli*. Filozofski fakultet.
- Pušina, A. (2023b). *Navođenje na kreativnost: psihologijski fundamenti*. Filozofski fakultet.
- Pušina, A. (2023c). Kreativnost kao moć odgoja : ka transformativnim kreacijskim kompetencijama univerzitetskih nastavnika. *Dijalog: časopis za filozofiju i društvenu teoriju*. 3-4, 119–136.
- Radonjić, S. (1981). *Uvod u psihologiju*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Radonjić, S. (1985). *Psihologija učenja*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Runco, M. A., & Chand, I. (1994). Problem finding, evaluative thinking, and creativity. In M.A. Runco (Ed.) *Problem Finding Problem Solving and Creativity* (pp.40–76). Ablex.
- Runco, M.A. & Chand, I. (1995) Cognition and Creativity. *Educational Psychology Review*, 7, 243–267.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1994). Thinking Styles: Theory and assessment at the interface between intelligence and personality. In R. J. Sternberg and P. Ruzgis (Eds.) *Intelligence and personality* (pp. 169–187). Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. Cambridge University Press.

- Sternberg, R. J. (1999). *Uspješna inteligencija: kako praktična i kreativna inteligencija određuju uspjeh u životu*. Baka.
- Sternberg, R. J. (2003). Teaching for successful intelligence: Principles, practices, and outcomes. *Educational and Child Psychology*, 20(2), 6–18.
- Sternberg, R. J. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity research journal*, 18(1), 87–98.
- Sternberg, R. J. (2012). The Assessment of Creativity: An Investment–Based Approach. *Creativity research journal*, 24(1), 3–12.
- Sternberg, R. J. 2020. "Creativity from Start to Finish: A "Straight-A" Model of Creative Process and Its Relation to Intelligence." *The Journal of Creative Behavior* 54 (2): 229–241. <https://doi.org/10.1002/jocb.223>
- Sternberg, R.J. (2021). Transformational Creativity: The Link between Creativity, Wisdom, and the Solution of Global Problems. *Philosophies* 6(3), 75, <https://doi.org/10.3390/philosophies6030075>
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2007). *Teaching for successful intelligence* (2nd ed.). Corwin Press.
- Sternberg, R.J., Kaufman, J.C., & Pretz, J.E. (2002). *The creativity conundrum: A propulsion model of kinds of creative contributions*. Psychology Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1–31.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1992). Buy low and sell high: An investment approach to creativity. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 1–5.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2009). *Teaching for wisdom, intelligence, creativity, and success*. Skyhorse Publishing.
- Stevanović, M. (2001). *Didaktika*. Express digitalni tisak.
- Zhang, L. F. (2013). Conceptions of creativity among Hong Kong university students. *Educational Psychology*, 33(5), 521–539.
- Zhang, L. F., Sternberg, R. J. (2005). A threefold model of intellectual styles. *Educational Psychology Review*, 17(1), 1–53.
- Zhang, L. F., Sternberg, R. J. (2011). Revisiting the investment theory of creativity. *Creativity research journal*, 23(3), 229–238.
- Zielińska, A., Lebeda, I., Gop, A., b, Karwowski, M. (2024). Teachers as creative agents:

How self-beliefs and self-regulation drive teachers' creative activity. *Contemporary Educational Psychology*. 77 (1)102267. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2024.102267>

Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25(1), 3-17.

Prilog

Ček lista o vlastitome kreacijskom ponašanju i mišljenju

(modificirano prema Howard, 2000; Sternberg i Grigorenko, 2000; Pušina 2023b,c.)

Na liniji ispred pitanja upišite odgovor "DA" ili "NE"

- _____ a) Da li sam sklon/a redefiniranju problema (Redefinirati problem znači promotriti ga na više načina, iz više perspektiva – uglova gledanja, npr. sposobnost da se poznati predmeti upotrijebe na nov i neubičajen način)?
- _____ b) Da li često postavljam i analiziram pitanja u vidu hipoteza – pretpostavki?
- _____ c) Da li toleriram dvosmislenost dovoljno dugo kako bih istražio/la efikasna rješenja problema?
- _____ d) Da li uživam pokušavajući razumjeti kompleksne situacije?
- _____ e) Mogu li držati otvorenim moje opcije dovoljno dugo, kako bih pronašao/la onu najbolju za probleme/zadatke koje trebam riješiti?
- _____ f) Čuvam li se brzog suđenja o idejama, ljudima, događajima?
- _____ g) Da li se dovoljno odupirem pritisku kolega i društva, kako bih zadržao/la vlastiti stav?
- _____ h) Da li sam sklon/a stvaranju ideja?
- _____ i) Da li se zalažem za realiziranje vlastitih kreativnih ideja?
- _____ j) Jesam li svjestan/na da znanje može biti i potičuće i ograničavajuće, da ima "više lica"?
- _____ k) Jesam li sposoban identificirati i konstruktivno prevazilaziti poteškoće i prepreke u realiziranju ideja ili zadataka koje obavljam?
- _____ l) Da li razumno rizikujem?
- _____ m) Da li vjerujem u smisao i vrijednost onoga čime se bavim (šta radim)?
- _____ n) Da li razumijem vlastita očekivanja od samoga/me sebe – kako bi bila usklađena sa mojim mogućnostima?
- _____ o) Da li mogu biti angažiran/a i posvećen projektu ili zadatku jedan duži period, bez brzog očekivanja nagrade i zadovoljstva?
- _____ p) Da li kao nastavnik mogu biti uzor kreativnosti mojim učenicima?

U skorovanju, više afirmativnih odgovora ukazuje na više kreacijske potencijale nastavnika.

Naravno, ček lista može se "prevesti" i na skalu Likertovog tipa, čime bi se utjecalo na osjetljivost mjerenja.

Creative self-regulation – the source of teacher creative competences?

Pušina Amir³

University of Sarajevo - Faculty of Philosophy - Department of Pedagogy

Abstract

Creativity, as the creation of a useful and ethically acceptable immaterial and material world, is seen as one of the key competencies and development needs of the learning society of the 21st century. Undoubtedly, here the creative teacher plays one of the most responsible social roles. Hence, the goal of this paper is to point out a specific, self-evaluation way of systematically encouraging and strengthening the creative competencies of teachers of all levels of education. Based on the Investment Theory of Creativity and the social-cognitive perspective of self-regulated learning, creative competencies are learned, where cyclical processes of self-monitoring and self-evaluation of internal and external resources/potentials of creativity play one of the key cognitive and motivational roles. In this way, the teacher gains a deeper insight and awareness of the state of his own creative potential - intellectual abilities, knowledge, intellectual styles, personality traits, motivation and environment. This strengthens him for further creative growth and development and management of his own creativity. The paper, in a theoretical sense, opens and discusses a new, particularly important issue in educational psychology – about the creatively self-regulated teacher – one who creatively teaches both creativity and about creativity. Practically, it implies the creation of psychometrically valid and reliable instruments for self-monitoring, self-assessment and self-evaluation of one's own creativity resources on the way to more objective and better school accreditation processes and outcomes.

Keywords: creativity, creative competences, creative self-regulated teacher

³ pusinaamir@yahoo.com

Odnos između afektivne vezanosti i empatije kod adolescenata

Milinković, Anastasija¹

O.Š. Desanka Maksimović, Priboj

Marinković, Bojana

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet, Katedra za psihologiju

Sažetak

Afektivna vezanost može se posmatrati kao sistem njege putem kojeg se ostvaruju ključni zadaci u psihološkom razvoju jedinke – razvoj selfa i njegovih mehanizama regulacije, a prije svega kapaciteta za mentalizaciju. Prema Bowlbyu, dijete tokom rane dobi uspostavlja afektivnu vezanost prema staratelju, a kvalitet ove veze zavisi od dosljednosti i senzibilnosti staratelja u prepoznavanju djetetovih potreba te njihovom pravovremenom zadovoljenju. Bowlby je, između ostalog, naglašavao da afektivna vezanost ima značajnu ulogu i u razumijevanju razvoja empatije, što svjedoče i neki empirijski nalazi. Cilj ovog rada je ispitati da li postoji statistički značajna povezanost između porodične afektivne vezanosti i empatije kod adolescenata. Afektivna vezanost operacionalizovana je putem dimenzija anksioznosti i izbjegavanja, dok je empatija operacionalizovana putem dimenzija kognitivne i emocionalne empatije. U istraživanju je učestvovalo 160 adolescenata ($M = 67$, $\bar{Z} = 92$), prosječne dobi $M = 19.14$ ($SD = 1.53$). Primijenjeni su sljedeći mjerni instrumenti: Socio-demografski upitnik, Upitnik porodične afektivne vezanosti (PAVb) i Skala osnovne empatije (BES). Rezultati korelacijskih analiza pokazuju da postoji statistički značajna negativna povezanost između dimenzije izbjegavanje s emocionalnom ($r = -.27$; $p < .05$) i kognitivnom empatijom ($r = -.29$; $p < .05$), kao i statistički značajna pozitivna povezanost između dimenzije anksioznost i emocionalne empatije ($r = .22$; $p < .01$). Dobijeni rezultati diskutovani su u svjetlu teorije afektivne vezanosti.

Ključne riječi: porodična afektivna vezanost, empatija, adolescenti

¹ anastasija.milinkovic@student.ffuis.edu.ba

Uvod

Pitanje o ulozi i važnosti ranih iskustava podstaklo je mnogobrojna istraživanja i formiranje teorije afektivne vezanosti, nastale kao produkt saradnje Džona Bolbija i Meri Ejnsvort (Bretherton, 2013). Afektivno vezivanje prisutno u svim kulturama (Sakač i Marić, 2017), predstavlja vid dvosmjerne komunikacije, između djeteta i primarnog njegovatelja (najčešće majke). Na aktivaciju bebinih signala (plač, osmijeh, dozivanje) njegovatelj bi trebao odgovoriti kompatibilnim signalima brige (sisanje, privijanje, praćenje), kojima se na zadovoljavajuć način regulišu nelagodnost i strah djeteta (Jerković i Zotović, 2017). Međutim, s obzirom da senzitivnost nije urođena karakteristika roditeljstva i pod dejstvom je brojnih faktora (Jerković i Zotović, 2017), postoji mogućnost neadekvatnih ponašanja, koja sa sobom nose posljedice. U zavisnosti od toga u kojoj je mjeri njegovatelj dosljedno, pravovremeno, senzibilno i tačno odgovarao na potrebe djeteta, ono će postepeno formirati unutrašnji radni model (Sakač i Marić, 2017). Unutrašnji radni model afektivne vezanosti odražava iskustva, skup očekivanja i uvjerenja o sebi i drugima (Sakač i Marić, 2017), pri čemu ima funkciju shema budućih veza i interakcija (Sakač i Marić, 2017). *Unutrašnje radne modele* istražujemo preko dimenzija *izbjegavanje* i *anksioznost* (Stefanović-Stanojević, 2011). Dimenzija *anksioznost* je reprezent unutrašnjeg radnog modela sebe, a bavi se temama koje su mogući povod za razvijanje anksioznosti, poput straha od odbacivanja i napuštanja, izraženosti potrebe za uvjeravanjem u ljubav, za bliskošću, prihvatanjem, podrškom i sigurnošću (Kantar i sar., 2020). Do visoko izražene dimenzije anksioznosti dolazi usljed nedosljednog (manje predvidljivog) odnosa staratelja prema zadovoljenju djetetovih potreba. Dijete tada formira negativan radni model sebe, vodeći se uvjerenjem da ono i njegove potrebe nisu dovoljno važne – jer da jesu, drugi bi ih adekvatno zadovoljili i zbrinuli. Dakle, što je anksioznost izraženija – to je slika o sebi negativnija i obrnuto. Dimenzija *izbjegavanje* reprezentuje radni model drugih ljudi, a bavi se ispitivanjem stepena (ne)prijatnosti u bliskim odnosima, prilikom otvaranja, izražavanja emocija i zavisnosti (Kantar i sar., 2020). Do visoko izražene dimenzije

izbjegavanje dolazi usljed odbacujućeg odnosa njegovatelja prema zadovoljenju potreba djeteta ili pak prenaplašene brige koja je proizašla iz potrebe njegovatelja, a ne djeteta (Sakač i Marić, 2017). Dijete u ovom slučaju formira sliku o drugima kao nedostojnima njegove ljubavi i pažnje. Dakle, što je izbjegavanje izraženije – to je slika o drugima negativnija i obrnuto. Kombinacijom dimenzija anksioznosti i izbjegavanja mogu se izdvojiti četiri obrasca afektivne vezanosti: sigurni, preokupirani, odbacujući i bojažljivi (Stefanović-Stanojević, 2011). Međutim, treba napomenuti da iskustva u dijadi majka – dijete nisu jedini faktor pri nastanku, a posebno ne u očuvanju pozitivne slike o sebi i svijetu. Lahousen i sar. (2019) naglašavaju da se za optimalan razvoj djeteta mora uskladiti nekoliko ključnih faktora, uključujući genetske programe djeteta, iskustvo u interakciji majka – dijete, te širi porodični i društveni kontekst. Pored toga, važno je uzeti u obzir i epigenetske procese koji se aktiviraju tim iskustvima.

Savremeni pristupi empatiju posmatraju kao multidimenzionalni konstrukt, koji predstavlja sposobnost doživljavanja i razumijevanja emocija drugih ljudi (Cuff i sar., 2016). Dosta istraživača posmatra kognitivnu i emocionalnu empatiju kao dva odvojiva, ali komplementarna sistema (Smith, 2006). Prema Milivojević (2015), empatija se može shvatiti kao sposobnost neposrednog razumijevanja, dijeljenja iskustava i stvaranja bliskosti sa svijetom i drugim ljudima, pri čemu je važno prepoznati i analizirati njene ključne komponente. Individualne razlike u empatiji su rezultat složenog preplitanja genetske predispozicije (Melchers i sar., 2016) i okruženja (Knafo i sar., 2008). Razvoj empatije traje tokom cijelog života i povezan je sa sociokognitivnim razvojem (Eisenberg, 2000) i neuroplastičnošću mozga (Vuković i Bošnjaković, 2016).

Kognitivna empatija najkonciznije se može definisati kao neosuđujuće razumijevanje (Karyagina, 2010) koje sadrži sposobnost razumijevanja misli i osjećanja drugih ljudi, i sagledavanja tuđe perspektive (Albiero i sar., 2009; Jolliffe & Farrington, 2006). Poznato je da primarnim emocijama (strah, ljutnja, tuga, radost, iznenađenje i gađenje) odgovaraju specifične facijalne ekspresije, u nešto manjoj mjeri vokalni izrazi, tjelesni pokreti i specifični položaji tijela (Milivojević,

2015)), što je od pomoći za prepoznavanje emocionalnih stanja druge osobe (Ekman, 2011; Reeve, 2010). Blair i sar. (2002) navode da vokalni signali afekata (sadržaj govora i intonacija) mogu doprinijeti prepoznavanju emocije u vokalu. Razumijevanje tuđih mentalnih stanja smatra se nizom uspješnih generalizacija na temelju prethodno opaženih ponašanja i iskustava (Milivojević, 2015).

Emocionalna empatija, najkonciznije se može definisati kao sposobnost prepoznavanja i direktnog doživljavanja emocija drugih ljudi, pri čemu pojedinac nesvjesno reflektuje ili internalizuje emocionalna stanja drugih (Jolliffe & Farrington, 2006). Ova vrsta empatije podrazumijeva visoku osjetljivost na emocionalne izraze drugih, automatsku i afektivnu reakciju na tuđe emocije. Stotland (1969) navodi da se refleksija odnosi na odgovaranje istim ili sličnim osjećajima u odnosu na emocije druge osobe, dok Rogers (1957) dodaje da refleksija tuđih emocija treba da bude lišena uplitanja sopstvenih osjećaja.

Svaka slika o sebi i drugima ima značajan uticaj na razvoj i funkcionisanje tokom odrastanja (Sakač i Marić, 2017). Pankseppov (1998) neurobiološki pristup naglašava da su afektivna vezanost i empatija povezane kroz oslobađanje oksitocina i aktivaciju sistema nagrađivanja. Sposobnost empatisanja s drugima je predmet velikog interesovanja za istraživače afektivne vezanosti (Lamanna, 2007). Određene studije su implicirale odnos između sistema afektivne vezanosti i sistema njege u razumijevanju empatičkih odgovora (Mikulincer & Shaver, 2005), a i sam Bowlby (1969, 1982) naglašavao je ulogu sistema njege u razumijevanju empatičnog ponašanja. Naime, prema teoriji afektivne vezanosti sistem njege je dizajniran evolucijom da obezbijedi utočište i sigurnu osnovu za dijete kako bi se smanjila njegova uznemirenost, pružila mu se zaštita i podržalo istraživanje i učenje (Ainsworth i sar., 2015). Empatija se posmatra kao osnovno sredstvo za njegovatelja da postigne prethodno navedene ciljeve, jer zahtijeva od njega da usmjeri svoju pažnju na potrebe drugog (Mikulincer i sar., 2005). Međutim, u situacijama kada ne postoji dovoljan osjećaj bezbjednosti (Kaur, 2021), očuvane granice između sebe i drugih (Carré i sar., 2013) i empat-ska tačnost (Davis, 1983, 1994), proces empatisanja je narušen.

Sigurna baza u čijoj su osnovi pozitivna slika sebe i drugih omogućava razvoj povjerenja što potom oslobađa mentalne resurse za bavljenje emocijama drugih ljudi (Mikulincer & Shaver, 2015). Također, sigurnost propagira adekvatnu regulaciju koja leži u osnovi empatičnog reagovanja (Calkins & Leerkes, 2004), te smanjuje pristrasnu obradu emocionalnih stimulansa, podržavajući preciznije tumačenje tuđih emocionalnih znakova (Dikas & Cassidy, 2011). Istraživanje Joireman i sar. (2002) je pokazalo da su niska anksioznost i nisko izbjegavanje bile pozitivno povezane s višim nivoima emocionalne i kognitivne empatije. Mikulincer i sar. (2001) pružaju dokaze o uzročno-posljedičnoj vezi između osjećaja sigurnosti i empatije, ističući da sigurna vezanost povećava empatiju i spremnost odraslih da pomognu drugima u nevolji. S druge strane, izražena dimenzija izbjegavanja (negativna slika drugih) podrazumijeva nepovjerenje prema drugima, što osobu ometa da razumije i osjeća emocije drugih (Pace, Muzi & Steele, 2020), a što je potvrđeno i u nekim istraživanjima (Henschel i sar., 2019; Joireman i sar., 2002; Xizheng Xu i sar., 2022). Kod visoko izražene dimenzije anksioznosti (negativne slike o sebi) postoji motivacija za empatisanje s drugima, što doprinosi većoj vjerojatnosti emocionalnog empatisanja, a što je potvrđeno i u nekim istraživanjima (Henschel i sar., 2019; Parcon, 2017; Trusty i sar., 2005).

Adolescenti ulaze u stadijum formalnih operacija, koji dovodi do promjena u razmišljanju o sebi, drugima i društvu (Jerković i Zotović, 2017). Empatija se pospješuje kroz intimnija prijateljstva, koja su karakteristična za adolescenciju (Furman & Buhrmester, 1992), smanjujući egocentričnost i povećavajući saradnju među vršnjacima, uz razvijanje sposobnosti za sagledavanje stvari iz tuđe perspektive, brige za dobrobit drugih (Miočinović, 2004) i olakšavajući razumijevanje unutrašnjih stanja drugih (Kapor-Stanulović, 2007). Eisenberg (2000) ističe da sociokognitivni napredak omogućava veće kapacitete za empatiju kao i sposobnost za izvještavanje o sopstvenim unutrašnjim stanjima i afektivnim vezama. Adolescencija je razvojni stadijum koji slijedi nakon djetinjstva i pretходи odraslom dobu (Sakač i Marić, 2017), pri čemu ne postoji konačni konsenzus oko njenog uzrasnog okvira. Herman-Giddens i sar. (1997) sugerišu da

kulturološke razlike imaju implikacije na različit tempo razvoja. Istraživanje Arnett (2000) predlaže koncepciju *odraslo doba u nastajanju* kojom se označava period razvoja s početkom u kasnim tinejdžerskim pa do dvadesetih godina, s akcentom na uzraste od 18 do 25 godina. On je naglasio da je spomenuto doba zastupljeno samo u kulturama koje omogućavaju mladim ljudima produženi period samostalnog istraživanja uloga tokom kasnih tinejdžerskih i dvadesetih godina.

Cilj ovog istraživanja je ispitati da li postoji statistički značajna povezanost između dimenzija empatije (kognitivne i emocionalne) s dimenzijama porodične afektivne vezanosti (izbjegavanja i anksioznosti). U skladu s navedenim dostupnim istraživanjima, očekujemo da će postojati statistički značajne korelacije, odnosno da će dimenzija *izbjegavanje* biti negativno povezana s obje dimenzije empatije, dok će dimenzija *anksioznost* pozitivno korelirati s emocionalnom empatijom, a negativno s kognitivnom empatijom.

Metodologija istraživanja

Ispitanici

U istraživanju je učestvovalo 160 ispitanika ($M = 19,14$, $SD = 4,53$). Kao kriterijum za izbor adolescenata u ovom istraživanju, određena je starosna granica od 18 do 25 godina, iz razloga što naša kultura pokazuje tendenciju ka dozvoljavanju produženog perioda istraživanja o kojem je govorio Arnett (2000). Od ukupnog broja ispitanika, 57% su bile žene, a 41% muškarci. Ispitanike su činili učenici završne godine Mašinsko-elektrotehničke škole u Priboju i studenti od prve do četvrte godine studija psihologije na Filozofskom fakultetu Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Istrumentarij

Socio-demografski upitnik kreiran za potrebe istraživanja, sadrži podatke o polu, godinama, mjestu stanovanja, kao i neke podatke o porodici ispitanika (nuklearna/proširena porodica, vrsta staratelja, materijalne prilike porodice i sl.).

*Za procjenu porodične afektivne vezanosti korišćen je Upitnik porodične afektivne vezanosti – PAVb (Kamenov i Jelić, 2003) koji predstavlja adaptiranu verziju Skale iskustva u bliskim odnosima (*Experiences in Close Relationships Scales*, Brennan, Clark & Shaver, 1995). Upitnik se sastoji iz 18 sedmostepe-nih ajtema Likertovog tipa (devet ajtema mjeri dimenziju anksioznost, a ostalih devet mjeri dimenziju izbjegavanja). Koeficijent unutarnje pouzdanosti dobijen u ovom istraživanju za skalu anksioznosti iznosi $\alpha=.74$ a za skalu izbjegavanja $\alpha=.84$*

Za procjenu empatije korišćena je Skala osnovne empatije - BES (Basic Em-pathy Scale, Jolliffe & Farrington, 2006) koja se fokusira na dvije dimenzije em-patije (kognitivnu i emocionalnu) i četiri osnovne emocije: ljutnju, strah, sreću i tugu (Carré i sar., 2013). Skala se sastoji od 20 tvrdnji petostepenog Likertovog tipa (10 tvrdnji se odnose na kognitivnu, a 10 tvrdnji na emocionalnu empati-ju). Skala se može posmatrati i u cjelini dajući globalni nivo empatije. Pouzda-nost skale kognitivne empatije u ovom istraživanju iznosi $\alpha=.76$, a emocionalne $\alpha=.74$.

Postupak

Ispitanici su najprije popunjavali socio-demografski upitnik, potom Skalu osnovne empatije, te Upitnik porodične afektivne vezanosti. Sva tri navedena upitnika, podijeljena ispitanicima u periodu maja i juna 2022. godine, popunja-vali su se po principu *papir-olovka* u prostorijama obrazovnih ustanova koje su ispitanici u tom trenutku pohađali. Istraživanje je odobreno od strane nadležne etičke komisije (Filozofskog fakulteta Univerziteta u Istočnom Sarajevu) i uče-snici su dali pristanak za učešće. Ispitivanje je bilo dobrovoljnog karaktera, s mogućnošću odustajanja u bilo kom trenutku. Ispitanicima je predloženo da je istraživanje anonimno i da se sprovodi isključivo u svrhe naučno-istraživačkog rada. Prilikom popunjavanja upitnika, u prostoriji je bio prisutan najmanje jedan istraživač.

Rezultati

U cilju provjere da li je opravdano koristiti parametrijske ili neparametrijske statističke metode, izvršena je provjera deskriptivnih podataka varijabli korišćenih u istraživanju.

Tabela 1.

Prikaz deskriptivnih podataka istraživanja

	Min	Max	M	SD	K-S z	Skjunis	Kurtozis
Kognitivna empatija	2.20	4.80	3.99	.49	.14**	-1.19	1.61
Emocionalna empatija	1.30	4.80	3.48	.67	.12**	-.74	.17
Anksioznost	1	5.78	2.59	1.33	.10**	.55	-.23
Izbjegavanje	1	6	2.86	1.27	.09**	.54	-.42

K-S z – Kolmogorov Smirnov test; Skjunis – indeks simetričnosti; Kurtozis – indeks spljoštenosti; * $p < .05$, ** $p < .01$

Kao što se može vidjeti iz tabelarnog prikaza, s obzirom na to da dobijeni podaci pokazuju značajna odstupanja rezultata na svim varijablama i u odnosu na kriterije normalnosti i simetričnosti (Kline, 2011), u daljoj analizi podataka korišćena je neparametrijska statistika, odnosno izračunat je Spearmanov koeficijent korelacije.

Tabela 2.

Prikaz korelacija između dimenzija afektivne vezanosti i empatije

Varijable	1.	2.	3.	4.
1. Izbjegavanje	-	.22**	-.27**	-.29**
2. Anksioznost		-	.22**	.15
3. Emocionalna empatija			-	.28**
4. Kognitivna empatija				-

* $p < .05$. ** $p < .01$

Kao što možemo vidjeti iz tabelarnog prikaza, dobijeni rezultati korelacijskih analiza pokazuju da postoji statistički značajna negativna povezanost, niskog intenziteta, između dimenzije izbjegavanje s kognitivnom ($r = -.29$; $p < .01$), kao i s emocionalnom ($r = -.27$; $p < .01$) komponentom empatije. Dimenzija anksioznost korelira statistički značajno, niskim intenzitetom, s emocionalnom empatijom ($r = .22$; $p < .01$), dok s kognitivnom empatijom nije utvrđena statistički značajna povezanost ($r = .15$; $p > .05$).

Diskusija

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati da li postoji statistički značajna povezanost između dimenzija empatije (kognitivne i emocionalne) s dimenzijama porodične afektivne vezanosti (izbjegavanja i anksioznosti). Dobijeni nalazi govore u prilog postojanja statistički značajne negativne povezanosti dimenzije izbjegavanje s emocionalnom i kognitivnom empatijom, odnosno što je slika o drugima negativnija to su emocionalna i kognitivna empatija prema drugima nižeg intenziteta. Ovakvi nalazi su bili očekivani u skladu sa teorijskim polazištima i rezultatima prethodnih istraživanja (Henschel i sar., 2019; Joireman i sar., 2002; Xizheng Xu i sar., 2022). Nalaz o postojanju statistički značajne pozitivne povezanosti dimenzije anksioznost s emocionalnom empatijom bio je, također, očekivan i u skladu sa prethodnim istraživanjima (Henschel i sar., 2019; Parcon, 2017; Trusty i sar., 2005). Međutim, izostanak statistički značajne povezanosti između dimenzije anksioznost i kognitivne empatije suprotan je nalazima istraživanja Mikulincer i sar. (2005) i samoj teoriji afektivne vezanosti.

Negativnu povezanost dimenzije izbjegavanje s obje dimenzije empatije možemo da tumačimo kao rezultat faktora kao što su: nedostatak empatične motivacije (Mikulincer & Shaver, 2005; Xizheng Xu i sar., 2022), tendencije emocionalnog distanciranja od potencijalnih izvora bola i negativnih emocija (Gross, 2002; Marvin & Britner, 2008), potiskivanja, minimiziranja i nedovoljnog izvještavanja o negativnim emocijama (Stern & Cassidy, 2018), izbjegavanja

emocionalne bliskosti – što osobe čini manje osjetljivim na tuđe emocionalne signale (Fonagy i sar., 2002). Period kasne adolescencije, kada često dolazi do odvajanja od porodičnog doma usljed studiranja ili zaposlenja i kada se povećava mogućnost samostalnog preživljavanja, može da utiče na dodatni manjak motivacije za empatisanje s drugima, odnosno izbjegavanje da se razumiju i osjete emocije drugih ljudi, a što može biti posljedica bazičnog uvjerenja *mogu sve sam/a, na druge je opasno osloniti se jer su nepouzdati i bezvrijedni* itd. Čak i uz povećanu motivaciju, strah od odbijanja i intenzivna anksioznost u situaciji potencijalnog zbližavanja i dalje otežavaju procese empatisanja (Klimenkova, 2017).

Objašnjenje pozitivne povezanosti dimenzije anksioznosti s emocionalnom empatijom, djelimično se može pronaći u domenu teorije afektivne vezanosti. U periodu adolescencije moguće su posljedice kao što su izražena kozavisnost od drugih, nisko samovrednovanje i izražen strah od napuštanja (Dimitrijević i sar., 2011). Kao što je nekada kao dijete strahovalo da bi moglo izgubiti staratelja i činilo sve što je bilo u njegovoj moći da zadrži njegovu pažnju i dostupnost (Sakač i Marić, 2017), tako je moguće da danas kao adolescent teži da udovolji drugima, a empatija bi se mogla posmatrati kao jedno od potencijalnih sredstava. Zadržana težnja da se drugima bude blizu kako bi se obezbijedila zaštita, bliskost, osjećaj vrijednosti, a samim tim i smanjio strah od napuštanja, podstiču motivaciju za empatisanje s drugima i pažnju prema tuđim osjećanjima, što objašnjava dobijenu pozitivnu vezu s emocionalnom empatijom. Međutim, s obzirom da osobe s visoko izraženom dimenzijom anksioznosti razvijaju strategiju korišćenja drugih osoba kao spoljašnjeg regulatora svojih mentalnih stanja (Dimitrijević i sar. 2011), pokušavajući da putem empatije regulišu tuđi nervni sistem a posljedično i svoj, postavlja se pitanje da li su (i koliko), pri pokušaju empatisanja s drugima skloni da projektuju svoje unutrašnje sadržaje (kroz igru kao *da sam drugi*). Usljed preosjetljivosti na negativne emocije i straha od emocionalne preopterećenosti, može doći do osjećaja nelagode, što dovodi do preusmjeravanja brige na sebe, pri čemu se napušta empatisanje s drugim (Fonagy i sar., 2002, Gross, 2002; Hoffman, 1979, 1996, 1998). Za dodatna

tumačenja odnosa s empatijom, može se iskoristiti teorija mentalne simulacije koja podrazumijeva oponašanje tuđih umova, te ne zahtjeva nužno informacije i znanja o kompleksnosti funkcionisanja ljudske psihe. Odsustvo povezanosti anksioznosti i kognitivne empatije može biti posljedica toga što ne funkcionišu kroz iste mehanizme (Decety & Jackson, 2004; Shamay-Tsoory i sar., 2010).

Metodološka ograničenja se, prije svega, odnose na korelacijsku prirodu istraživanja, prigodni uzorak i nemogućnost generalizacije rezultata. S obzirom da su dobijeni podaci na sva tri upitnika prikupljeni na osnovu samo-izvještaja ispitanika, postoje dodatna ograničenja. Jedno od ograničenja studije odnosi se na potencijalne metodološke izazove u integraciji stilova afektivne vezanosti. Moguće su i pristrasnosti u samoprocjeni ispitanika s visokim skorovima na dimenzijama *izbjegavanja* i *anksioznosti*, s obzirom na poteškoće u samoregulaciji (Gross, 2002), tumačenju (Dikas & Cassidy, 2011) i obradi (Bandura, 1986) tuđih signala, kao i česte upotrebe mehanizama odbrane (Ainsworth & Bowlby, 1991). Svakako da postoje i određena ograničenja korišćene skale empatije, koja se fokusira na osnovne emocije izostavljajući širi spektar sekundarnih emocija. Kako bi se obezbijedili još povoljniji uslovi za istraživanje, preporučljivo bi bilo sprovesti kvalitativno ispitivanje i analizu, pri čemu bi ispitanici mogli biti profesionalci iz oblasti zanimanja koja, po opisu posla, zahtijevaju viši stepen (samo)uvida i češću uključenost empatije u radu s pojedincima i porodicama (kao što su psihoterapeuti, psiholozi, psihijatri, socijalni radnici, edukatori i vaspitači). Naravno, postoji još niz mogućnosti, poput uključivanja posrednih varijabli (rezilijentnost, socijalna podrška, aleksitimija, uključenost u psihoterapijski proces, crte ličnosti, temperament) i multi-disciplinarnih istraživanja. Sa ciljem veće sveobuhvatnosti ove teme, dalja istraživanja bi trebala da se usmjere ka razumijevanju uloge motivacije u ekspresiji empatijskog potencijala.

Bošnjaković i Radionov (2018) navode da su empatija i afektivna vezanost povezane putem specifičnih neuropeptida, (poput oksitocina), koji igraju ključnu ulogu u društvenim interakcijama i emocionalnoj povezanosti. U konačnici, sistem njege sadržan u konceptu afektivne vezanosti, kao i (psiho-emocio-

-bihevioralne) manifestacije empatije nalaze se u osnovi naše socijabilnosti (Byock, 2013; Ivić, 1978). Njihovom aktivacijom je, po mišljenju antropološkinje Margaret Mid, označen početak naše civilizacije (Byock, 2013). Praktične implikacije istraživanja odnosa afektivne vezanosti i empatije, ogledaju se dominantno u prevenciji, a ne sanaciji posljedica koje nastupe kada se ovi koncepti zanemare od strane pojedinca i društva. Zahvaljujući emocionalnoj empatiji koja ima ulogu u podupiranju moralnog razvoja (Hoffman, 1996, 2003) i inhibiciji agresivnog ponašanja (Smith, 2006), kao i kognitivnoj empatiji pri detektovanju tuđih signala ili uvjerenja (Smith, 2006) i predviđanju tuđih ponašanja (Jolliffe & Farrington, 2006), možemo obezbijediti veće šanse za adekvatniju brigu o potomstvu. Istovremeno, putem adekvatne brige ostvaruju se ključni zadaci u psihološkom razvoju jedinke (Fonagy i sar., 2002), što dovodi do povećanja šansi za empatične reakcije. Navedeno bi se moglo podstaći kroz programe razvoja sigurne afektivne vezanosti u porodici i empatijskog treninga u školama.

Johnson (1993) nas u svojoj knjizi podsjeća na često pitanje koje su ljudi svojevremeno postavljali dr Jungu: *Hoćemo li opstati?*, kao i na njegov odgovor koji je uvijek glasio: *Ako se dovoljno ljudi pozabavi ličnim radom na sebi*. Upravo empatija i afektivna vezanost, posmatrane kroz psihološku i biološku perspektivu, predstavljaju ključne mehanizme ljudske adaptacije, omogućavajući preživljavanje i efikasno funkcionisanje u društvenim zajednicama.

Literatura

- Ainsworth, M. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. N. (2015). *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. Psychology press.
- Ainsworth, M. S., & Bowlby, J. (1991). An ethological approach to personality development. *American psychologist*, 46(4), 333–341. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.4.333>
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55(5), 469–480. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469>

- Albiero, P., Matricardi, G., Speltri, D., & Toso, D. (2009). The assessment of empathy in adolescence: A contribution to the Italian validation of the "Basic Empathy Scale". *Journal of adolescence*, 32(2), 393-408. <https://doi:10.1016/j.adolescence.2008.01.001>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
- Bretherton, I. (2013). The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. In *Attachment theory*, 45-84. DOI:10.1037/0012-1649.28.5.759
- Bowlby, J. (1969/1982). Attachment and loss: Vol. 1. Attachment.
- Bošnjaković, J. & Radionov, T. (2018). Empatija: koncepti, teorije i neuroznanost. *Alcoholism and psychiatry research*, 54 (2), 123-150. <https://doi.org/10.20471/dec.2018.54.02.04>
- Blair, R. J. R., Mitchell, D. G., Richell, R. A., Kelly, S., Leonard, A., Newman, C., & Scott, S. K. (2002). Turning a deaf ear to fear: impaired recognition of vocal affect in psychopathic individuals. *Journal of abnormal psychology*, 111(4), 682-686. DOI: 10.1037//0021-843X.111.4.682
- Bryant, B. K. (1982). An index of empathy for children and adolescents. *Child Development*, 53, 413-425. <https://doi:10.2307/1128984>
- Byock, I. (2013). *The best care possible: A physician's quest to transform care through the end of life*. Penguin.
- Calkins, S. D., & Leerkes, E. M. (2004). Early attachment processes and the development of emotional self-regulation. *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, 325-339.
- Carré, A., Stefaniak, N., d'Ambrosio, F., Bensalah, L., & Besche-Richard, C. (2013). The Basic Empathy Scale in adults (BES-A): factor structure of a revised form. *Psychological assessment*, 25(3), 679-691. DOI: 10.1037/a0032297
- Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L. & Howat, D. J., (2016). Empathy: A review of the concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153. <https://doi:10.1177/1754073914558466>
- Davis, M. H. (1994). Empathy. U.J.E. Stets & J. H. Turner (Ur.), *Handbook of the sociology of emotions*, Springer, 443-466.

- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of personality and social psychology*, 44(1), 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and cognitive neuroscience reviews*, 3(2), 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- Dimitrijević, A., Hanak, N., & Milojević, S. (2011). Psihološke karakteristike budućih pomagača: empatičnost i vezanost studenata psihologije. *Psihologija*, 41, 97-115. DOI:10.2298/PSI1102097D
- Dikas, M. J., & Cassidy, J. (2011). Attachment and the processing of social information across the life span: theory and evidence. *Psychological bulletin*, 137(1), 19-46. DOI: 10.1037/a0021367
- Eisenberg, N. (2000). Emotion, regulation, and moral development. *Annual review of psychology*, 51(1), 665-697.
- Ekman, P. (2011). *Razotkrivene emocije*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E., & Target, M. (2002). Affect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self. *New York: Other Press*. <https://doi.org/10.4324/9780429471643>
- Furman, W., & Buhrmester, D. (1992). Age and Sex Differences in Perceptions of Networks of Personal Relationships. *Child Development*, 63(1), 103-115.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291. <https://doi.org/10.1017/S0048577201393198>
- Henschel S., Nandirino J.L., & Doba K. (2019). Emotion regulation and empathic abilities in young adults: The role of attachment styles. *Published by Elsevier*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886919307020>
- Herman-Giddens, M. E., Slora, E. J., Wasserman, R. C., Bourdony, C. J., Bhapkar, M. V., Koch, G. G., & Hasemeier, C. M. (1997). Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: a study from the Pediatric Research in Office Settings network. *Pediatrics*, 99(4), 505-512.
- Hoffman, M. L. (1979). Development of Empathy and Altruism. *American Psychological Association*.

- Hoffman, M. L. (1996). Empathy and moral development. *The annual report of educational psychology in Japan*, 35, 157-162. https://doi.org/10.5926/arepj1962.35.0_157
- Hoffman, M. L. (1998). Varieties of empathy-based guilt. U J. Bybee (U.), *Guilt and children*. Academic Press, 91-112. <https://doi.org/10.1016/B978-012148610-5/50005-9>
- Hoffman, M. L. (2003). *Empatija i moralni razvoj – značaj za brigu i pravdu*. Beograd: Derrata.
- Ivić, I. (1978). *Čovek kao animal symbolicum*. Beograd: Nolit.
- Johnson, R. A. (1993). *Owning your own shadow: Understanding the dark side of the psyche*.
- Jerković, I., & Zotović, M. (2017). *Razvojna psihologija*. Beograd: Centar za primenjenu psihologiju.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2006). Development and validation of the Basic Empathy Scale. *Journal of Adolescence*, 29, 589 – 611. doi: 10.1016/j.adolescence.2005.08.010
- Joireman, J. A., Needham, T. L., & Cummings, A. L. (2002). Relationships between dimensions of attachment and empathy. *North American Journal of Psychology*, 4(1), 63-80.
- Kamenov, Ž. & Jelić, M. (2003), Validacija instrumenta za mjerenje privrženosti u različitim vrstama bliskih odnosa: Modifikacija Brennanova Inventara iskustava u bliskim vezama. *Suvremena psihologija*, 6 (1), 73-91.
- Kantar, D., Hadžić, A., & Dušanić, S. (2020). Stavovi prema religioznosti i relacije sa afektivnom vezanošću u poznoj adolescenciji. *Psihološka istraživanja*, 23(1), 63-78.
- Kapor-Stanulović, N. (2007). *Na putu ka odraslosti: Psihčki život i psihosocijalni aspekti zdravlja mladih*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Karyagina, T. D. (2010). *Problema formirovaniya empatii* [Проблема формирования эмпатии]. *Konsultativnaya psikhologiya i psikhoterapiya*, 1, 38-54.
- Kaur, V. (2021). *See no stranger: A memoir and manifesto of revolutionary love*. New York: One World.
- Knafo, A., Zahn-Waxler, C., Van Hulle, C., Robinson, J. L., & Rhee, S. H. (2008). The developmental origins of a disposition toward empathy: Genetic and environmental contributions. *Emotion*, 8(6), 737-752. DOI: 10.1037/a0014179

- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Klimenkova, E. N. (2017). Spostobnost k empatii i kachestvo interpersonalnykh otnoshenii u podrostkov i molodezhi. *Counseling Psychology and Psychotherapy*, 25(4), 59–70.
- Lamanna, J. (2007). The Effects of Attachment Relationships on the Development of Effects of Empathy or Depersonalization in Adolescence. (Master's thesis), *Western Kentucky University*.
- Lahousen, T., Unterrainer, H. F., & Kapfhammer, H. P. (2019). Psychobiology of attachment and trauma—some general remarks from a clinical perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 914. doi: 10.3389/fpsyt.2019.00914
- Marvin, R. S., & Britner, P. A. (2008). Normative development: The ontogeny of attachment.
- Melchers, M., Montag, C., Reuter, M., Spinath, F. M., & Hahn, E. (2016). How heritable is empathy? Differential effects of measurement and subcomponents. *Motivation and Emotion*, 40(5), 720–730. <https://doi.org/10.1007/s11031-016-9573-7>
- Mikulincer, M., Gillath, O., Halevy, V., Avihou, N., Avidan, S., & Eshkoli, N. (2001). Attachment theory and reactions to others' needs: Evidence that activation of the sense of attachment security promotes empathic responses. *Journal of personality and social psychology*, 81(6), 1205–1224. DOI: 10.1037//0022-3514.81.6.1205
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2005). Attachment security, compassion, and altruism. *Current Directions in Psychological Science*, 14(1), 34–38.
- Mikulincer, M., Shaver, P. R., Gillath, O., & Nitzberg, R. A. (2005). Attachment, caregiving, and altruism: boosting attachment security increases compassion and helping. *Journal of personality and social psychology*, 89(5), 817–839. DOI: 10.1037/0022-3514.89.5.817
- Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2015). An attachment perspective on prosocial attitudes and behavior. *The Oxford handbook of prosocial behavior*, 209–230.
- Milivojević, T. (2015). Inflacija upotrebe reči empatija i emocionalizacija etike. *Komunikacija i kultura online*, 6(6), 277–305.
- Miočinović, Lj. (2004). *Moralni razvoj i moralno vaspitanje*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.

- Pace, C. S., Muzi, S., & Steele, H. (2020). Adolescents' attachment: Content and discriminant validity of the friends and family interview. *Journal of Child and Family Studies*, 29(4), 1173-1186.
- Parcon, A. M. C. (2017). Anxiety-Attachment, Avoidance-Attachment and Gender as Predictors of Empathy. *Philippine Journal of Psychology*, 50(1), 77-102.
- Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford University Press.
- Reeve, J. (2010). *Razumijevanje motivacije i emocija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of consulting psychology*, 21(2), 95-103.
- Sakač, M.D., & Marić, M. (2017). *Psihologija porodice*. Univerzitet u Novom Sadu.
- Shamay-Tsoory, S. G., Harari, H., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2010). The role of the orbitofrontal cortex in affective theory of mind deficits in criminal offenders with psychopathic tendencies. *Cortex*, 46(5), 668-677. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.04.008>
- Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy in human behavior and evolution. *The Psychological Record*, 56(1), 3-21.
- Stern, J. A., & Cassidy, J. (2018). Empathy from infancy to adolescence: An attachment perspective on the development of individual differences. *Developmental Review*, 47, 1-22. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.09.002>
- Stefanović-Stanojević, Z. T. (2011). *Afektivna vezanost, razvoj, modalitet i procena*. Filozofski fakultet u Nišu.
- Stotland, E. (1969). Exploratory investigations of empathy. *Advances in experimental social psychology*, 4. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60080-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60080-5)
- Trusty, J., Ng, K. M., & Watts, R. E. (2005). Model of effects of adult attachment on emotional empathy of counseling students. *Journal of Counseling & Development*, 83(1), 66-77.
- Vuković, D., & Bošnjaković, J. (2016). Empatija, suosjećanje i milosrđe: psihološke i teološke perspektive. *Bogoslovska smotra*, 86(3), 731-756.
- Xizheng, Xu., Zhiqiang, Liu., Shaoying, Gong., Yunpeng, Wu. (2022). The Relationship between Empathy and Attachment in Children and Adolescents. *International Jurnal Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031391>

The relationship between family attachment and empathy in adolescents

Milinković Anastasija²

Elementary School "Desanka Maksimović", Priboj

Marinković Bojana

University of East Sarajevo, Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

Attachment can be seen as a care system through which key tasks in the psychological development of an individual are realized - the development of the self and its regulation mechanisms, and above all the capacity for mentalization. According to Bowlby, the child establishes an attachment to the caregiver in infancy, and the quality of this relationship depends on the consistency and sensitivity of the caregiver through the accuracy of recognizing the child's needs and their timely satisfaction. Bowlby emphasized that attachment plays a significant role in understanding the development of empathy, as evidenced by some empirical findings. The aim of this paper is to examine whether there is a statistically significant relationship between family attachment and empathy in adolescents. Attachment was operationalized through the dimensions of anxiety and avoidance, and empathy through the dimensions of cognitive and emotional empathy. 160 adolescents participated in the research ($M = 67$, $F = 92$), average age $M = 19.14$ ($SD = 1.53$). The following measuring instruments were used: Socio-demographic questionnaire, the Family Attachment Questionnaire (PAVb) and the Basic Empathy Scale (BES). The results of the correlation analysis show that there is a statistically significant negative correlation between the dimension of avoidance and emotional ($r = -.27$; $p < .05$) and cognitive empathy ($r = -.29$; $p < .05$), as well as a statistically significant positive correlation between dimensions of anxiety and emotional empathy ($r = .22$; $p < .01$). The results are discussed within the framework of attachment theory.

Keywords: family attachment, empathy, adolescents

² anastasija.milinkovic@student.ffuis.edu.ba

Uloga percipiranog roditeljskog prihvaćanja-odbacivanja od strane majke i oca u objašnjenju kvalitete odnosa s vršnjacima kod adolescenata

Tuce, Đenita¹

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Mišetić, Katarina

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Sažetak

Cilj istraživanja je ispitati doprinos percipiranog roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja od strane majke i oca u objašnjenju kvalitete prijateljstva i kvalitete privrženosti vršnjacima tokom rane, srednje i kasne adolescencije, uz statističku kontrolu spola adolescenta. U istraživanju je sudjelovalo 305 učenika osnovne škole, 324 srednjoškolca te 281 student. Prosječna dob sudionika u skupini mlađih adolescenata iznosi $M = 12.57$ ($SD = 0.63$), u skupini srednjih adolescenata $M = 16.49$ ($SD = 0.57$), a u skupini starijih adolescenata $M = 20.51$ ($SD = 1.16$). Primijenjeni su sljedeći mjerni instrumenti: Upitnik općih podataka, Upitnik roditeljskog prihvaćanja-odbacivanja, Upitnik kvalitete prijateljstva i Upitnik privrženosti vršnjacima-revidirana verzija. Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza pokazuju da set prediktorskih varijabli objašnjava značajan udio varijance kvalitete prijateljstva u sve tri skupine adolescenata (24% kod mlađih, 19% kod srednjih i 18% kod starijih), kao i značajan udio varijance kvalitete privrženosti vršnjacima (30% kod mlađih, 18% kod srednjih i 23% kod starijih adolescenata). U skupinama mlađih i starijih adolescenata kao značajni prediktori i kvalitete prijateljstva i kvalitete privrženosti vršnjacima izdvojili su se spol adolescenta, te percipirano odbacivanje od strane majke i oca, dok su kod srednjih adolescenata značajni prediktori za obje kriterijske varijable spol adolescenta i percipirano odbacivanje od strane oca. Dobiveni rezultati ukazuju da je pri ispitivanju doprinosa kvalitete odnosa s roditeljima u objašnjenju kvalitete vršnjačkih odnosa kod adolescenata važno zasebno razmotriti kvalitetu odnosa s oba roditelja. Također, da bi se dobila potpunija slika o tome kako se odnosi s roditeljima reflektuju na odnose s vršnjacima tokom adolescencije, ključno je uzeti u obzir i fazu razvoja u kojoj se adolescent nalazi, odnosno, uvažiti razvojne specifičnosti pojedinih razdoblja adolescencije.

¹ djenita.tuce@gmail.com

Ključne riječi: adolescencija, roditeljsko prihvaćanje – odbacivanje, kvaliteta prijateljstva, kvaliteta privrženosti vršnjacima

Uvod

Kada je riječ o psihosocijalnom razvoju djece i adolescenata, uloga roditelja je već odavno prepoznata kao jedan od najznačajnijih okolinskih faktora i naglašava se u većini teorija u razvojnoj psihologiji i psihologiji roditeljstva. U tom kontekstu, posebno se ističe važnost brige, emocionalne topline i pokazivanja interesa za dijete i njegove potrebe, kao nužnih preduslova za optimalan razvoj djeteta. Tako se, naprimjer, u teoriji privrženosti naročito naglašava važnost responzivnosti i osjetljivosti roditelja na djetetove potrebe za optimalan socioemocionalni razvoj djeteta (Bowlby, 1969). Slično tome, iz perspektive pristupa roditeljskih odgojnih stilova posebno se promovirše autoritativni stil, koji obilježava visok stepen roditeljske podrške i topline (Baumrind, 1971; Maccoby i Martin, 1983). Također, teorija roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja se u potpunosti zasniva na ideji da je potreba za prihvaćanjem od strane roditelja/skrbnika univerzalna potreba pojedinca i da nezadovoljenje ove potrebe od strane značajnih figura ima niz negativnih implikacija na djetetov psihosocijalni razvoj (Rohner, 1984; Rohner i Kaleque, 2002; Rohner i sar., 2008). U prilog ovim teorijskim postavkama idu i brojni empirijski nalazi, koji konzistentno potvrđuju povezanost između visoke razine responzivnosti, podrške i topline u odnosu roditelja prema djetetu i niza pozitivnih razvojnih ishoda kod djece i adolescenata (Ansari i Qureshi, 2013; Eiden i sar., 2009; Knafo i Plomin, 2006; Laible i Carlo, 2004; Martinez i sar., 2007; Zhou i sar., 2002).

Uz roditelja, važan agens socijalizacije su svakako i vršnjaci, a njihova uloga se posebno naglašava u periodu adolescencije (Steinberg i Silk, 2002). U kontekstu proučavanja značaja vršnjačkih odnosa tokom adolescencije, općenito se ističe da su interakcije s vršnjacima značajan dio svakodnevnih interpersonalnih odnosa adolescenata, te da su ti odnosi nužni za zdrav kognitivni i

socioemocionalni razvoj mladih, te da predstavljaju važan kontekst za istraživanje i izgradnju vlastitog identiteta (Ardelt i Day, 2002; Lacković-Grgin, 2006; Parker i sar., 2006; Hartup, 2009; Steinberg i Silk, 2002). Ova teorijska razmatranja podržavaju mnogi empirijski nalazi, u kojima se pozitivni odnosi s vršnjacima konzistentno izdvajaju kao značajni prediktori različitih elemenata psihološke prilagodbe i pozitivnog psihosocijalnog razvoja kod adolescenata (Vitaro i sar., 2009; Steinberg i Morris, 2001; Steinberg i Silk, 2002).

Uzimajući u obzir važnost uloge roditelja i vršnjaka u objašnjenju različitih razvojnih ishoda kod djece i mladih, kroz ovaj rad smo nastojali detaljnije razmotriti odnos između ova dva agensa socijalizacije, odnosno, ispitati kakvu ulogu ima kvaliteta odnosa s roditeljima u objašnjenju kvalitete vršnjačkih interakcija tokom različitih razdoblja adolescencije. Kao konceptualni okvir smo koristili *model obiteljskog djelovanja*, prema kojem pretpostavljeni smjer uzročnosti ide od porodice ka vršnjacima (Ladd, 1992). Kao teorijsko uporište za koncipiranje ovog modela, poslužile su dvije teorije: Bowlbyeva teorija privrženosti i Bandurina teorija socijalnog učenja. Prema teoriji privrženosti, forma socijalnih odnosa koju dijete stiče u porodici pretpostavka je formi socijalnih odnosa u izvanporodičnom okruženju. U Bandurinoj teoriji, s druge strane, roditelji su prvi i najvažniji modeli učenja različitih oblika socijalnog ponašanja (Cui i sar., 2002). Ovim teorijskim razmatranjima potporu daju i mnoga empirijska istraživanja, u kojima je potvrđeno da je kvaliteta porodičnih odnosa prediktivna za kvalitetu odnosa s vršnjacima, kao kod djece, tako i kod adolescenata (Clark i Ladd, 2000; Cui i sar., 2002; Klarin, 2002; Meeus i sar., 2002; Schneider i sar., 2001; Wilkinson, 2004; Zimmermann, 2004).

U ovom istraživanju, fokus je stavljen na kvalitetu dijadnih interakcija s majkom i ocem, koje smo operacionalizirali kroz percipirano roditeljsko prihvaćanje – odbacivanje, te na kvalitetu dijadnih i grupnih vršnjačkih interakcija, koje smo operacionalizirali kroz kvalitetu odnosa s najboljim prijateljem/prijateljicom (dijadni odnos) i kvalitetu privrženosti vršnjacima (odnos u grupi). Kada su u pitanju dijadne interakcije s roditeljima, kao teorijsko uporište smo koristili Rohnerovu teoriju

roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja (Rohner, 1984). Naime, prema ovoj teoriji, odbačene osobe sklone su razvijanju negativnog svjetonazora, koji obilježava uvjerenje da su ljudi i svijet općenito neprijateljski nastrojeni, podmukli i prijeteći, a što se može negativno odraziti i na izvanporodične interpersonalne odnose, uključujući i odnose s vršnjacima. Teoretski, pretpostavlja se da se ove dispozicije ispoljavaju usljed intenzivnog psihološkog bola, koji je prouzrokovan percipiranim odbacivanjem od strane značajnih figura (prvenstveno roditelja/staratelja). Kao rezultat toga, kako navode Rohner i Kaleque (2002), mnoge odbačene osobe se, u nastojanju da zaštite sebe od daljnjeg odbacivanja, emotivno zatvaraju, odnosno postaju manje emocionalno responzivne. Kada su u pitanju vršnjačke interakcije, u ovom istraživanju smo, u skladu sa savremenim naučnim spoznajama iz ovog područja psihologije, stavili fokus na dva ključna aspekta vršnjačkih odnosa, a to su odnosi i grupi i odnosi u dijadi. Naime, kako navode Bukowski i sar. (1993), važnost razlikovanja ova dva aspekta vršnjačkih odnosa proizilazi iz različitih potreba mladih, kao i različitih utjecaja na njihovu socijalizaciju. U vršnjačkoj grupi, adolescent zadovoljava potrebu za pripadanjem, dok potrebu za bliskošću i intimnošću zadovoljava u odnosu s jednim najboljim prijateljem. S tim u vezi, kako ističu Newcomb i Bagwell (1995), premda savremeno shvaćanje priznaje važnost oba aspekta, uvažava se njihova relativna važnost za različite razvojne ishode kod adolescenata.

U skladu s prethodno navedenim, cilj ovog istraživanja je ispitati doprinos percipiranog roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja od strane majke i oca u objašnjenju kvalitete prijateljstva i kvalitete privrženosti vršnjacima tokom rane (11. do 14. godine), srednje (15. do 18. godine) i kasne adolescencije (19. do 25. godine), uz statističku kontrolu spola adolescenta. Na temelju dosadašnjih teorijskih spoznaja i empirijskih nalaza, očekujemo značajan doprinos percipiranog roditeljskog prihvaćanja-odbacivanja kako od strane majke, tako i od strane oca u objašnjenju obje vršnjačke varijable u sve tri skupine adolescenata. Kada je u pitanju smjer povezanosti, očekujemo da će percepcija manjeg odbacivanja od strane oba roditelja biti prediktivna za veću kvalitetu prijateljstva i veću kvalitetu privrženosti vršnjacima.

Metodologija istraživanja

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 305 učenika osnovne škole ($M = 125$; $\bar{Z} = 180$), 324 srednjoškolca ($M = 129$; $\bar{Z} = 195$) te 281 student ($M = 122$; $\bar{Z} = 159$). Prosječna dob sudionika u skupini mlađih adolescenata iznosi $M = 12.57$ ($SD = 0.63$), u skupini srednjih adolescenata $M = 16.49$ ($SD = 0.57$), a u skupini starijih adolescenata $M = 20.51$ ($SD = 1.16$).

Mjerni instrumenti

Upitnik sociodemografskih karakteristika: Upitnik je ciljno konstruisan za potrebe ovog istraživanja, a sastoji se od devet čestica, kojima su prikupljeni podaci o spolu, dobi, školi/fakultetu, te razredu/godini studija. Osim ovih općih podataka, od sudionika se tražilo da navedu i s kim žive, dob i stručnu spremu roditelja, koliko imaju braće/sestara, te svoj redoslijed rođenja.

Upitnik roditeljskog prihvatanja – odbacivanja: U svrhu mjerenja percipiranog roditeljskog ponašanja, primijenjen je Upitnik roditeljskog prihvatanja – odbacivanja (*Parental Acceptance-Rejection Questionnaire, PARQ*, Rohner, 1984), koji se sastoji od 24 čestice, a mjeri četiri dimenzije roditeljskog ponašanja: *roditeljsku toplinu*, *roditeljsku agresivnost*, *roditeljsko zanemarivanje* i *roditeljsko nediferencirano odbacivanje*. Zadatak sudionika je da na skali Likertovog tipa od 1 (gotovo nikada) do 4 (gotovo uvijek) procijeni ponašanje svojih roditelja prema njemu (posebno za majku i oca). Ukupan rezultat predstavlja zbroj rezultata na sve četiri dimenzije, podijeljen sa brojem dimenzija (uz prethodnu inverziju rezultata na dimenziji toplina). Viši ukupni rezultat ukazuje na veće percipirano roditeljsko odbacivanje. U dosadašnjim istraživanjima, upitnik je pokazao zadovoljavajuću unutrašnju pouzdanost, koja se kreće u rasponu od .83 do .95 (Rohner i Khaleque, 2002). Faktorska struktura upitnika na našem uzorku sudionika provjerena je metodom glavnih komponenti na dimenzijama upitnika uz Varimax rotaciju. Dobiveni rezultati ukazuju na postojanje jednog zajedničkog

faktora, koji objašnjava 71% varijance majčinog i 72% varijance očevog prihvatanja – odbacivanja. Unutrašnja pouzdanost upitnika dobivena u ovom istraživanju iznosi $\alpha = .90$ (forma upitnika za majku) i $\alpha = .92$ (forma upitnika za oca).

Upitnik kvalitete prijateljstva: Za procjenu kvalitete odnosa s najboljim prijateljem/prijateljicom korišten je Upitnik kvalitete prijateljstva (*Friendship Quality Questionnaire, FQQ*, Parker i Asher, 1993). Upitnik se sastoji od 40 tvrdnji, te mjeri šest dimenzija kvalitete prijateljstva: *vrednovanje i briga, rješavanje problema, konflikt i izdaja, pomaganje i vođenje, druženje i rekreacija, intimnost i samootkrivanje*. Procjena se vrši na skali Likertovog tipa od 1 (uopće se ne odnosi na mog prijatelja/prijateljicu) do 5 (u potpunosti se odnosi na mog prijatelja/prijateljicu). Prema nalazima autora, koeficijenti unutrašnje pouzdanosti subskala su zadovoljavajući, a dimenzije su međusobno umjereno do visoko povezane (Parker i Asher, 1993). Faktorska struktura upitnika na našem uzorku sudionika provjerena je metodom glavnih komponenti uz Varimax rotaciju. Dobiveni rezultati upućuju na postojanje šest faktora, koji ukupno objašnjavaju 56% varijance kvalitete prijateljstva, a prema sadržaju čestica koje uključuju odgovaraju originalnim dimenzijama. S obzirom da se korelacije među dimenzijama kreću od umjerenih do visokih, provedena je i faktorska analiza drugog reda na dimenzijama upitnika, te je utvrđeno postojanje jednog zajedničkog faktora, koji objašnjava 61% varijance ukupne kvalitete prijateljstva. U skladu s dobivenim nalazima, ukupni rezultat formiran je kao zbir rezultata na pripadajućim dimenzijama, podijeljen brojem dimenzija, pri čemu viši rezultat odražava veću ukupnu kvalitetu prijateljstva. Na opravdanost korištenja kompozitnog skora upućuje i dobiveni koeficijent unutrašnje pouzdanosti u ovom istraživanju ($\alpha = .94$). Također, do sličnih nalaza došla je i Klarin (2004) na uzorku hrvatskih adolescenata.

Upitnik privrženosti vršnjacima-revidirana verzija: Kvaliteta odnosa s vršnjacima procijenjena je Upitnikom privrženosti vršnjacima-Revidirana verzija (*Inventory of Peer Attachment-Revised, IPA-R*, Armsden i Greenberg, 1987), koji se sastoji od 25 čestica, a mjeri tri dimenzije privrženosti vršnjacima: *kvalitetu komunikacije sa bliskim prijateljima, stepen međusobnog povjerenja i osjećaj*

otuđenosti od drugih. Procjena se vrši na skali Likertovog tipa od 1 (gotovo nikada) do 5 (gotovo uvijek). Ukupan rezultat se formira kao zbir rezultata na pripadajućim dimenzijama, podijeljen brojem dimenzija, pri čemu viši rezultat ukazuje na veći stepen privrženosti vršnjacima. Prema nalazima autora, koeficijent unutrašnje pouzdanosti upitnika je zadovoljavajući i iznosi .92 (Armsden i Greenberg, 1987). Faktorska struktura upitnika na našem uzorku sudionika provjerena je metodom glavnih komponenti na dimenzijama upitnika uz Varimax rotaciju, te je utvrđeno postojanje jednog zajedničkog faktora, koji objašnjava 70% varijance kvalitete privrženosti vršnjacima. Dobiveni koeficijent unutrašnje pouzdanosti u ovom istraživanju iznosi $\alpha = .91$.

Postupak

Podaci su prikupljeni metodom grupnog rada, a istraživanje je provedeno u vrijeme redovnog odvijanja nastave. Tokom prikupljanja podataka zadovoljeni su etički principi i standardi koji se odnose na psihologijska istraživanja. Popunjavanja upitnika trajalo je u prosjeku oko 35 minuta.

Rezultati

Prije provođenja glavnih analiza izvršene su odgovarajuće provjere preduslova za korištenje adekvatnih statističkih postupaka. U tu svrhu izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri korištenih mjera, a dobiveni rezultati prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1

Deskriptivne statističke vrijednosti varijabli korištenih u istraživanju

Varijable	N	M	SD	Indeks simetričnosti	Indeks spljoštenosti	K-S za
Roditeljsko prihvatanje- odbacivanje (majka)	910	1.33	.37	2.38	7.66	5.55**
Roditeljsko prihvatanje- odbacivanje (otac)	910	1.37	.42	2.05	5.14	5.69**
Kvaliteta prijateljstva	910	4.23	.51	-.99	1.36	2.52**
Kvaliteta privrženosti vršnjacima	910	4.13	.51	-.71	.16	2.61**

Napomena: ^aKolmogorov-Smirnov test; * $p < .05$; ** $p < .01$

Iz tabelarnog prikaza je vidljivo da distribucije rezultata na svim varijablama značajno odstupaju od kriterija normalnosti, ali i kriterija simetričnosti, a što je potvrđeno i analizom grafičkih prikaza QQ-plot. U skladu s tim, dobivene vrijednosti na svim varijablama su podvrgnute transformaciji. Prema preporukama u literaturi (Tabachnick i Fidell, 2013), rezultati na varijablama kvaliteta odnosa s najboljim prijateljem/prijateljicom i kvaliteta privrženosti vršnjacima transformisani su postupkom refleksije i logaritmom, dok su rezultati na varijablama roditeljsko prihvatanje-odbacivanje (majka i otac) transformisani postupkom inverzije. U svrhu jednostavnije interpretacije, sve transformisane varijable su nakon postupka transformacije ponovo reflektirane. Nakon provedenih transformacija, vizuelnom inspekcijom oblika distribucije varijabli uočene su zadovoljavajuće distribucije rezultata na svim transformisanim varijablama, te su tako uvedene u daljne analize.

S ciljem ispitivanja povezanosti između varijabli uključenih u istraživanje, provedene su korelacijske analize, zasebno za tri skupine adolescenata, a dobiveni rezultati prikazani su u Tabelama 2, 3 i 4.

Tabela 2

Interkorelacije između prediktorskih varijabli i njihove korelacije s kriterijima u skupini mlađih adolescenata

Varijable	1.	2.	3.	4.	5.
1. Spol	-	-.15*	-.08	.27**	.17**
2. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (majka)		-	.59**	-.40**	-.49**
3. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (otac)			-	-.40**	-.47**
4. Kvaliteta prijateljstva				-	.64**
5. Kvaliteta privrženosti vršnjacima					-

Napomena: $n=305$; * $p<.05$; ** $p<.01$

Tabela 3

Interkorelacije između prediktorskih varijabli i njihove korelacije s kriterijima u skupini srednjih adolescenata

Varijable	1.	2.	3.	4.	5.
1. Spol	-	-.05	-.07	.39**	.27**
2. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (majka)		-	.54**	-.12*	-.26**
3. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (otac)			-	-.21**	-.34**
4. Kvaliteta prijateljstva				-	.66**
5. Kvaliteta privrženosti vršnjacima					-

Napomena: $n=324$; * $p<.05$; ** $p<.01$

Tabela 4

Interkorelacije između prediktorskih varijabli i njihove korelacije s kriterijima u skupini starijih adolescenata

Varijable	1.	2.	3.	4.	5.
1. Spol	-	-.07	-.10	.26**	.29**
2. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (majka)		-	.55**	-.28**	-.32**
3. Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (otac)			-	-.34**	-.39**
4. Kvaliteta prijateljstva				-	.67**
5. Kvaliteta privrženosti vršnjacima					-

Napomena: $n=281$; * $p<.05$; ** $p<.01$

Kao što možemo vidjeti iz tabelarnih prikaza, u sve tri skupine adolescenata utvrđene su statistički značajne korelacije svih prediktorskih varijabli sa kriterijima (kvaliteta prijateljstva i kvaliteta privrženosti vršnjacima), a prema visini koeficijenata kreću se od niskih do umjerenih. Značajne korelacije utvrđene su i između prediktorskih varijabli u sve tri skupine adolescenata, a prema visini koeficijenata kreću se od niskih do umjerenih. U skladu s tim, testirana je kolinearnost. U sve tri skupine adolescenata, utvrđene su prihvatljive vrijednosti VIF testa ($VIF \leq 2$), što ukazuje da ne postoji visoka multikolinearnost među prediktorima, te da su podaci prikladni za provedbu regresijskih analiza (Field, 2009).

S ciljem ispitivanja doprinosa percipiranog roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja od strane majke i oca u objašnjenju kvalitete prijateljstva i kvalitete privrženosti vršnjacima tokom rane, srednje i kasne adolescencije, provedene su hijerarhijske regresijske analize zasebno za tri skupine adolescenata. U prvom koraku je uvedena varijabla spol adolescenta (u svrhu statističke kontrole), a u drugom varijable percipirano roditeljsko prihvaćanje – odbacivanje od strane majke i oca. Dobiveni rezultati za sve tri skupine adolescenata prikazani su u Tabelama 5 (za kriterijsku varijablu kvaliteta prijateljstva) i 6 (za kriterijsku varijablu kvaliteta privrženosti vršnjacima).

Tabela 5

Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza sa kvalitetom prijateljstva kao kriterijskom varijablom u tri skupine adolescenata

Prediktori		Mlađi adolescenti (n=305)			Srednji adolescenti (n=324)			Stariji adolescenti (n=281)		
		β	r	sr	β	r	sr	β	r	sr
1. korak										
Spol		.27**	.27**	.27	.39**	.39**	.39	.26**	.26**	.26
Sažetak modela	R²	.07			.16			.07		
	F	23.11** (df=1,303)			59.16** (df=1,322)			19.40** (df=1,279)		
2. korak										
Spol		.21**	.27**	.21	.38**	.39**	.38	.22**	.26**	.22
Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (majka)		-.22**	-.40**	-.18	.01	-.12*	.01	-.14*	-.28**	-.11
Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (otac)		-.25**	-.40**	-.20	-.18**	-.21**	-.15	-.24**	-.34**	-.20
Sažetak modela:	R²	.24			.19			.18		
	ΔR²	.17			.03			.11		
	F	34.33** (df=2,301)			6.47** (df=2,320)			18.75** (df=2,277)		

Napomena: * $p < .05$; ** $p < .01$; sr–semi-parcijalna korelacija; ΔR^2 –promjena koef. determinacije; F–značajnost promjene koef. determinacije

Tabela 6

Rezultati hijerarhijskih regresijskih analiza sa kvalitetom privrženosti vršnjacima kao kriterijskom varijablom u tri skupine adolescenata

Prediktori		Mlađi adolescenti (n=305)			Srednji adolescenti (n=324)			Stariji adolescenti (n=281)		
		β	r	sr	β	r	sr	β	r	sr
1. korak										
Spol		.17**	.17**	.17	.27**	.27**	.27	.29**	.29**	.29
Sažetak modela	R ²	.03			.07			.08		
	F	8.57** (df=1,303)			25.08** (df=1,322)			26.09** (df=1,279)		
2. korak										
Spol		.10*	.17**	.10	.25**	.27**	.25	.25**	.29**	.25
Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (majka)		-.32**	-.49**	-.25	-.10	-.26**	-.08	-.15*	-.32**	-.13
Roditeljsko prihvaćanje-odbacivanje (otac)		-.27**	-.47**	-.22	-.27**	-.34**	-.23	-.28**	-.39**	-.23
Sažetak modela:	R ²	.30			.18			.23		
	ΔR ²	.27			.11			.15		
	F	58.32** (df=2,301)			21.95** (df=2,320)			26.07** (df=2,277)		

Napomena: * $p < .05$; ** $p < .01$; sr–semi-parcijalna korelacija; ΔR^2 –promjena koef. determinacije; F–značajnost promjene koef. determinacije

Kada je u pitanju kvaliteta prijateljstva (Tabela 5), dobiveni rezultati pokazuju da set prediktorskih varijabli objašnjava 24% ukupne varijance kriterija kod mlađih ($R^2 = .24$), 19% ukupne varijance kriterija kod srednjih ($R^2 = .19$), te 18% ukupne varijance kriterija kod starijih adolescenata ($R^2 = .18$). U prvom koraku utvrđeno je da spol adolescenta značajno objašnjava 7% ukupne varijance kriterija kod mlađih i starijih adolescenata ($R^2 = .07$), te 16% ukupne varijance kriterija kod srednjih adolescenata ($R^2 = .16$). Uvođenje varijabli percipiranog roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja od strane majke i oca u drugom koraku, rezultiralo je statistički značajnim povećanjem ukupne objašnjene varijance kvalitete prijateljstva u sve tri dobne skupine: 17% kod mlađih ($\Delta R^2 = .17, p < .01$), 3% kod srednjih ($\Delta R^2 = .03$,

$p < .01$) i 11% kod starijih adolescenata ($\Delta R^2 = .11, p < .01$). U drugom koraku, kao značajni prediktori kvalitete prijateljstva kod mlađih i starijih adolescenata se izdvajaju spol ($\beta_{ml} = .21, p < .01$; $\beta_{st} = .22, p < .01$), te percipirano odbacivanje od strane majke ($\beta_{ml} = -.22, p < .01$; $\beta_{st} = -.14, p < .05$) i oca ($\beta_{ml} = -.25, p < .01$; $\beta_{st} = -.24, p < .01$), a kod srednjih adolescenata spol ($\beta_{sr} = .38, p < .01$) i percipirano odbacivanje od strane oca ($\beta_{sr} = -.18, p < .01$). Dobiveni rezultati pokazuju da u skupini mlađih i starijih adolescenata, većoj kvaliteti prijateljstva doprinosi percepcija manjeg odbacivanja kako od strane majke, tako i od strane oca, dok je u skupini srednjih adolescenata za veću kvalitetu prijateljstva bila prediktivna samo percepcija manjeg odbacivanja od strane oca. Kada je u pitanju spol adolescenta, dobiveni rezultati pokazuju da o većoj kvaliteti prijateljstva općenito izvještavaju adolescentice, a ovaj nalaz je potvrđen u sve tri dobne skupine.

Slični nalazi su dobiveni i za kriterijsku varijablu kvaliteta privrženosti vršnjacima (Tabela 6). Dobiveni rezultati pokazuju da set prediktorskih varijabli objašnjava 30% ukupne varijance kriterija kod mlađih ($R^2 = .30$), 18% ukupne varijance kriterija kod srednjih ($R^2 = .18$), te 23% ukupne varijance kriterija kod starijih adolescenata ($R^2 = .23$). U prvom koraku utvrđeno je da spol adolescenta značajno objašnjava 3% ukupne varijance kriterija kod mlađih ($R^2 = .03$), 7% ukupne varijance kriterija kod srednjih ($R^2 = .07$) te 8% ukupne varijance kriterija kod starijih adolescenata ($R^2 = .08$). Uvođenje varijabli percipiranog roditeljskog prihvatanja – odbacivanja od strane majke i oca u drugom koraku, rezultiralo je statistički značajnim povećanjem ukupne objašnjene varijance kvalitete privrženosti vršnjacima u sve tri dobne skupine: 27% kod mlađih ($\Delta R^2 = .27, p < .01$), 11% kod srednjih ($\Delta R^2 = .11, p < .01$) i 15% kod starijih adolescenata ($\Delta R^2 = .15, p < .01$). U drugom koraku, kao značajni prediktori kvalitete privrženosti vršnjacima kod mlađih i starijih adolescenata se izdvajaju spol ($\beta_{ml} = .10, p < .05$; $\beta_{st} = .25, p < .01$), te percipirano odbacivanje od strane majke ($\beta_{ml} = -.32, p < .01$; $\beta_{st} = -.15, p < .05$) i oca ($\beta_{ml} = -.27, p < .01$; $\beta_{st} = -.28, p < .01$), a kod srednjih adolescenata spol ($\beta_{sr} = .25, p < .01$) i percipirano odbacivanje od strane oca ($\beta_{sr} = -.27, p < .01$). Rezultati pokazuju da u skupini mlađih i starijih adolescenata većoj kvaliteti privrženosti

vršnjacima doprinosi percepcija manjeg odbacivanja, kako od strane majke, tako i od strane oca. S druge strane, u skupini srednjih adolescenata, za veću kvalitetu privrženosti vršnjacima prediktivna je bila samo percepcija manjeg odbacivanja od strane oca. Kada je riječ o spolu adolescenta, rezultati pokazuju da adolescentice izvještavaju o višoj kvaliteti privrženosti vršnjacima, a ovaj nalaz potvrđen je u sve tri dobne skupine.

Diskusija i zaključci

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju pokazuju da ispitivani set prediktorskih varijabli objašnjava značajan udio varijance obje vršnjačke varijable u sve tri skupine adolescenata, što upućuje na zaključak da pozitivne interakcije s roditeljima općenito pogoduju izgradnji pozitivnih odnosa s vršnjacima tokom svih razdoblja adolescencije. Ovi nalazi su konzistentni s dosadašnjim empirijskim nalazima iz ovog područja istraživanja, koji dosljedno potvrđuju značajnu ulogu kvalitete porodičnih interakcija u predikciji kvalitete vršnjačkih interakcija kod adolescenata širokog dobnog raspona (Benson i sar., 2006; Cui i sar., 2002; Deković i Meeus, 1997; Klarin, 2002; Meeus i sar., 2002; Schneider i sar., 2001; Wilkinson, 2004; Zimmermann, 2004). U kontekstu interpretacije ovih nalaza, Klarin (2002), navodi kako je opravdano pretpostaviti da briga, podrška i oslonac koje roditelji pružaju djeci, potiču mehanizme ponašanja koji su poželjni i u odnosu s vršnjacima. U prilog ovoj pretpostavci idu i dosadašnja teorijska razmatranja iz područja razvojne psihologije, koja naglašavaju da se obrasci ponašanja stečeni u porodici prenose i na vršnjačko okruženje (Berk, 2008; Santrock, 2007).

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju u skladu su i s osnovnim postavkama teorije roditeljskog prihvatanja – odbacivanja, u okviru koje se naglašava da percipirano odbacivanje od strane roditelja može rezultirati nizom negativnih razvojnih ishoda, uključujući različite internalizirane i eksternalizirane probleme, nesigurnost, lošu sliku o sebi, te negativan svjetonazor prema drugim ljudima i svijetu oko sebe, a što se može negativno odraziti na kvalitetu drugih

interpersonalnih odnosa, uključujući i odnose s vršnjacima (Rohner i Kaleque, 2002; Rohner i sar., 2008). Također, dobiveni nalazi konzistentni su i s rezultatima nekih drugih istraživanja, u kojima je utvrđeno da djeca i mladi koji se osjećaju odbačeno i zapostavljeno od strane roditelja imaju veću vjerovatnoću da se osjećaju otuđeno, odbačeno ili ignorisano i od strane vršnjaka (Christ i sar., 2017; Kim i Cicchetti, 2010; Lowell i sar., 2014; Wu i sar., 2022).

Premda dobiveni rezultati generalno potvrđuju dosadašnje empirijske nalaze i teorijske spoznaje o važnosti uloge roditelja u objašnjenju kvalitete vršnjačkih interakcija kod adolescenata, važno je istaći da su analize provedene zasebno za tri dobne skupine, što je omogućilo detaljniji uvid u dobivene rezultate i pokazalo da se obrasci tih odnosa donekle razlikuju ovisno o razdoblju adolescencije. Tako, naprimjer, kada su u pitanju pojedinačni doprinosi percipiranog majčinog i očevog prihvaćanja – odbacivanja, nalazi dobiveni u ovom istraživanju sugerišu da se važnost kvalitete dijadnih interakcija s majkom i ocem mijenja u funkciji dobi adolescenta. Naime, ovim istraživanjem je potvrđeno da percipirano odbacivanje od strane oba roditelja ima značajnu ulogu u predikciji vršnjačkih interakcija kod mlađih i starijih adolescenata, dok se kod srednjih adolescenata kao značajan prediktor za obje kriterijske varijable izdvojila samo varijabla percipirano odbacivanje od strane oca.

Ovaj nalaz bi se mogao interpretirati specifičnim razvojnim zadacima iz kojih proizilaze različite potrebe adolescenata, te kvalitativnim promjenama koje se dešavaju u odnosu roditelj – dijete tokom adolescencije. Naime, srednja adolescencija se općenito smatra razdobljem u kojem je potreba za samostalnošću i nezavisnošću posebno izražena i u kojem dolazi do intenzivne transformacije odnosa s roditeljima (Steinberg i Silk, 2002). Potreba za autonomijom se u ovoj fazi adolescencije obično ispoljava kroz oštro psihološko udaljavanje od roditelja, koje je popraćeno negativizmom i kritičkim stavom, a kako navodi Brković (2011), ova transformacija odnosa u relacijama s roditeljima se brže dešava u odnosu s majkom. U prilog ovome idu i neki empirijski nalazi, koji ukazuju da krajem rane i tokom srednje adolescencije dolazi do porasta sukoba u

odnosu s majkom i pokoravanja očinskom autoritetu (Garcia-Ruiz i sar., 2013; Marceau i sar., 2015). Uzimajući u obzir navedeno, opravdano je pretpostaviti da je percipirano odbacivanje od strane oca u ovoj dobnoj skupini naprosto potisnulo doprinos percipiranog odbacivanja od strane majke, jer mladi tokom srednje adolescencije imaju veću potrebu za priznanjem i afirmacijom od strane oca (spram kojeg još uvijek nisu pozicionirali svoju neovisnost), nego od strane majke. Drugim riječima, kako adolescenti u ovoj fazi teže afirmaciji vlastite autonomije, ali i dalje traže sigurnost i priznavanje od roditelja, percipirano odbacivanje od strane oca (kojeg još uvijek vrednuju kao izvor autoriteta) može ih posebno destabilizovati, utičući i na kvalitetu njihovih vršnjačkih interakcija, za razliku od odnosa s majkom, koji je u ovom periodu adolescencije općenito turbulentan i obilježen čestim sukobima i nesuglasicama.

U svakom slučaju, važno je naglasiti da na temelju dobivenih rezultata nije opravdano zaključiti da percipirano odbacivanje od strane majke nema nikakvu važnost kada je u pitanju kvaliteta vršnjačkih interakcija kod srednjih adolescenata, nego da je uloga ove varijable, u odnosu na ostale prediktore u modelu, naprosto od manjeg značaja. U prilog navedenom, ide i činjenica da se u ovoj skupini adolescenata percipirano odbacivanje od strane majke pokazalo statistički značajno povezano s obje vršnjačke varijable u korelacionoj analizi. Ovaj nalaz, međutim, jasno implicira da je pri ispitivanju doprinosa kvalitete odnosa s roditeljima u objašnjenju kvalitete vršnjačkih odnosa kod adolescenata važno zasebno razmotriti kvalitetu odnosa s oba roditelja. Također, da bi se dobila potpunija slika o tome kako se odnosi s roditeljima reflektuju na odnose s vršnjacima tokom adolescencije, ključno je uzeti u obzir i fazu razvoja u kojoj se adolescent nalazi, odnosno, uvažiti razvojne specifičnosti pojedinih razdoblja adolescencije.

Na kraju, važno je osvrnuti se i na metodološka ograničenja provedenog istraživanja. Kao prvo, budući da je istraživanje korelacijskog tipa, važno je naglasiti da su provedene regresijske analize korištene isključivo u svrhu ispitivanja usklađenosti podataka s teorijski postavljenim kauzalnim procesima, ali ne i za demonstriranje kauzalne veze. Nadalje, iako su analize provedene zasebno

za tri dobne skupine doprinijele jasnijem razumijevanju uloge percipiranog roditeljskog prihvaćanja – odbacivanja od strane majke i oca u objašnjenju kvalitete vršnjačkih interakcija tokom različitih razdoblja adolescencije, odgovor na pitanje da li se udio kvalitete dijadnih interakcija s majkom i ocem u objašnjenju kvalitete interakcija s vršnjacima zaista mijenja u funkciji dobi adolescenta, mogu nam pružiti jedino longitudinalna istraživanja. Na koncu, podaci o ukupnoj objašnjenjivosti varijanci kriterijskih varijabli u sve tri dobne skupine ukazuju da je značajan dio varijance obje kriterijske varijable ostao neobjašnjen. Ovo upućuje na potrebu daljnjih istraživanja ove tematike, uz uključivanje nekih drugih mjera roditeljskog ponašanja, ali i uvođenje nekih drugih varijabli, koje su, također, povezane s ovim konstruktima. U skladu s tim, smatramo da bi u budućim istraživanjima bilo korisno uzeti u obzir i neke lične karakteristike adolescenta, poput osobina ličnosti, socijalne kompetencije, empatije i prosocijalnog ponašanja, optimizma i interpersonalnih stilova komuniciranja. Također, u ovom istraživanju smo spol adolescenta uveli u analizu samo kao kovarijat (tj. u svrhu statističke kontrole), te se nismo detaljnije bavili pitanjem potencijalnih moderatorskih učinaka spola na odnos između ispitivanih prediktorskih varijabli i kriterija, a što bi svakako bilo značajno ispitati u nekim budućim istraživanjima.

Literatura

- Ansari, B., Qureshi, S. S. (2013). Parental acceptance and rejection in relation with self-esteem in adolescents. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(11), 552-557. doi: 10.1080/03004430.2015.1083559
- Ardelt, M., Day, L. (2002). Parents, siblings and peers: Close social relationships and adolescent deviance. *The Journal of Early Adolescence*, 22, 310-349. <https://doi.org/10.1177/02731602022003004>
- Armsden, G. C., Greenberg, M. T. (1987). The inventory of parent and peer attachment: Individual differences and their relationship to psychological well-being in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 16(5), 427-454. <https://doi.org/10.1007/BF02202939>

- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology*, 4(1-2), 1-103. <https://doi.org/10.1037/h0030372>
- Benson, M. J., McWey, L. M., Ross, J. J. (2006). Parental attachment and peer relations in adolescence: A meta-analysis. *Research in Human Development*, 3(1), 33-43. https://doi.org/10.1207/s15427617rhd0301_4
- Berk, L. (2008). *Psihologija cjeloživotnog razvoja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss, Vol. 1: Attachment*. New York: Basic Books.
- Brković, A. D. (2011). *Razvojna psihologija*. Čačak: Regionalni centar za profesionalni razvoj zaposlenih u obrazovanju.
- Bukowski, W. M., Hoza, B., Boivin, M. (1993). Popularity, friendship, and emotional adjustment. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 60, 23-37. doi: 10.1002/cd.23219936004.
- Christ, S. L., Kwak, Y. Y., Lu, T. (2017). The joint impact of parental psychological neglect and peer isolation on adolescents' depression. *Child Abuse & Neglect*, 69, 151-162. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.04.015>
- Clark, K. E., Ladd, G. W. (2000). Connectedness and autonomy support in parent-child relationships: Links to children's socioemotional orientation and peer relationships. *Developmental Psychology*, 36(4), 485-498. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.4.485>
- Cui, M., Conger, R. D., Bryant, C. M., Elder, G. H. (2002). Parental behavior and the quality of adolescent friendships: A social-contextual perspective. *Journal of Marriage and Family*, 64(3), 676-689. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2002.00676.x>
- Deković, M., Meeus, W. H. (1997). Peer relations in adolescence: Effects of parenting and adolescents' self-concept. *Journal of Adolescence*, 20(2), 163-176. doi: 10.1006/jado.1996.0074.
- Eiden, R. D., Colder, C., Edwards, E. P., Leonard, K. E. (2009). A longitudinal study of social competence among children of alcoholic and nonalcoholic parents: Role of parental psychopathology, parental warmth and self-regulation. *Psychology of Addictive Behaviors*, 23(1), 36-46. <https://doi.org/10.1037/a0014839>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS: Introducing statistical methods* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage Publications Inc.

- García-Ruiz, M., Rodrigo, M. J., Hernández-Cabrera, J. A., Máiquez, M. L. (2013). Contribution of parents' adult attachment and separation attitudes to parent-adolescent conflict resolution. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54, 459–467. doi: 10.1111/sjop.12077
- Hartup, W. W. (2009). Critical issues and theoretical viewpoints. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski & B. Laursen (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships and groups* (pp. 3–20). New York: The Guilford Press.
- Kim, J., Cicchetti, D. (2010). Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations, and psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(6), 706–716. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02202.x>
- Klarin, M. (2002). Dimenzije obiteljskih odnosa kao prediktori vršnjačkim odnosima djece školske dobi. *Društvena istraživanja*, 4-5(60-61), 805–822.
- Klarin, M. (2004). Uloga socijalne podrške vršnjaka i vršnjačkih odnosa u usamljenosti predadolescenata i adolescenata. *Društvena istraživanja*, 13(6), 1081–1097.
- Knafo, A., Plomin, R. (2006). Parental discipline and affection and children's prosocial behavior: Genetic and environmental links. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(1), 147–164. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.1.147>
- Lacković-Grgin, K. (2006). *Psihologija adolescencije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Ladd, G. W. (1992). Perspectives on processes in family-peer relationships. In R. D. Parke & G. W. Ladd (Eds.), *Family-peer relationships: Modes of linkage*. (pp. 3–34). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Laible, D. J., Carlo, G. (2004). The differential relations of maternal and paternal support and control to adolescent social competence, self-worth and sympathy. *Journal of Adolescent Research*, 19, 759–782. <https://doi.org/10.1177/0743558403260094>
- Lowell, A., Renk, K., Adgate, A. H. (2014). The role of attachment in the relationship between child maltreatment and later emotional and behavioral functioning. *Child Abuse & Neglect*, 38(9), 1436–1449. <https://doi.org/10.1016/j.chabu.2014.02.006>
- Maccoby, E. E., Martin, J. A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. In P. H. Mussen (Ed.) & E. M. Hetherington (Vol. Ed.), *Handbook of child psychology, Vol. 4: Socialization, personality and social development* (pp. 1–103). New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Marceau, K., Zahn-Waxler, C., Shirtcliff, E. A., Schreiber, J. E. (2015). Adolescents', mothers', and fathers' gendered coping strategies during conflict: Youth and parent influences on conflict resolution and psychopathology. *Developmental psychopathology*, 27(4), 1025–1044. doi: 10.1017/S0954579415000668.
- Martinez, I., Garcia, J. F., Yubero, S. (2007). Parenting styles and adolescents' self-esteem in Brazil. *Psychological Reports*, 100(3), 731–745. <https://doi.org/10.2466/PRO.100.3.731-745>
- Meeus, W. H., Oosterwegel, A., Vollebergh, W. (2002). Parental and peer attachment and identity development in adolescence. *Journal of Adolescence*, 25(1), 93–106. doi: 10.1006/jado.2001.0451
- Newcomb, A. F., Bagwell, C. L. (1995). Children's friendship relations: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 117(2), 306–347. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.2.306>
- Parker, J. G., Asher, S. R. (1993). Friendship and friendship quality in middle childhood: Links with peer group acceptance and feelings of loneliness and social dissatisfaction. *Developmental Psychology*, 29(4), 611–621. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.29.4.611>
- Parker, J. G., Rubin, K. H., Erath, S. A., Wojslawowicz, J. C., Buskirk, A. A. (2006). Peer relationships, child development, and adjustment: A developmental psychopathology perspective. In D. Cicchetti & D. J. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology, Vol 1: Theory and method* (2nd ed., pp. 419–493). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rohner, R. P. (1984). *Handbook of the study of parental acceptance and rejection* (rev. ed.). Storrs: University of Connecticut, Center for the Study of Parental Acceptance and Rejection.
- Rohner, R. P., Khaleque, A. (2002). Parental acceptance-rejection and life-span development: A universalist perspective. *Online Readings in Psychology and Culture*, 6(1), 1–10. <http://dx.doi.org/10.9707/2307-0919.1055>
- Rohner, R. P., Khaleque, A., Cournoyer, D. E. (2008). Parental acceptance-rejection theory, methods, evidence and implications. In R. P. Rohner & A. Khaleque (Eds.). *Handbook for the study of parental acceptance and rejection* (4th ed., pp. 1–37). Storrs, CT: Rohner Research Publications.

- Santrock, J. (2007). *Child Development*. (11th ed.). New York: McGraw Hill Companies, Inc.
- Schneider, B. H., Atkinson, L., Tardif, C. (2001). Child–parent attachment and children's peer relations: A quantitative review. *Developmental Psychology*, 37(1), 86-100. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.37.1.86>
- Steinberg, L., Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 2(1), 55-87. <https://doi.org/10.1891/194589501787383444>
- Steinberg, L., Silk, J. S. (2002). Parenting adolescents. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting, Vol 1: Children and parenting* (2nd ed., pp. 103-135). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Pearson
- Vitaro, F., Boivin, M., Bukowski, W. M. (2009). The role of friendship in child and adolescent psychosocial development. In K. H. Rubin, W. M. Bukowski & B. Laursen (Eds.), *Handbook of peer interactions, relationships and groups* (pp. 568-589). New York: The Guilford Press.
- Wilkinson, R. B. (2004). The role of parental and peer attachment in the psychological health and self-esteem of adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 33(6), 479-493. <https://doi.org/10.1023/B:JOYO.0000048063.59425.20>
- Wu, X., Zhang, L., Yang, R., Zhu, T., Xiang, M., Wu, G. (2022). Parents can't see me, can peers see me? Parental phubbing and adolescents' peer alienation via the mediating role of parental rejection, *Child Abuse & Neglect*, 132, 105806. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105806>
- Zhou, Q., Eisenberg, N., Losoya, S. H., Fabes, R. A., Reiser, M., Guthrie, I. K., Shepard, S. A. (2002). The relations of parental warmth and positive expressiveness to children's empathy-related responding and social functioning: A longitudinal study. *Child Development*, 73(3), 893-915. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00446>
- Zimmermann, P. (2004). Attachment representations and characteristics of friendship relations during adolescence. *Journal of Experimental Child Psychology*, 88(1), 83-101. doi: 10.1016/j.jecp.2004.02.002.

The role of perceived parental acceptance-rejection by mother and father in explaining the quality of peer relationships in adolescents

Tuce Đenita²

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Mišetić Katarina

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

The aim of the research is to examine the contribution of perceived parental acceptance-rejection by mother and father in explaining the quality of friendship and the quality of attachment to peers during early, middle, and late adolescence, with statistical control for the adolescent's gender. The study included 305 elementary school students, 324 high school students, and 281 university students. The average age of participants in the younger adolescent group was $M = 12.57$ ($SD = 0.63$), in the middle adolescent group $M = 16.49$ ($SD = 0.57$), and in the older adolescent group $M = 20.51$ ($SD = 1.16$). The following measurement instruments were used: General Data Questionnaire, Parental Acceptance-Rejection Questionnaire, Friendship Quality Questionnaire, and Inventory of Peer Attachment-Revised. The results of hierarchical regression analyses show that the set of predictor variables explains a significant portion of the variance of friendship quality in all three adolescent groups (24% in younger, 19% in middle, and 18% in older adolescents), as well as a significant portion of the variance of attachment to peers quality (30% in younger, 18% in middle, and 23% in older adolescents). In the younger and older adolescent groups, the significant predictors of both friendship quality and attachment to peers quality were the adolescent's gender, and perceived rejection by both mother and father, while in the middle adolescent group, the significant predictors for both criterion variables were the adolescent's gender and perceived rejection by the father. The obtained results indicate that when examining the contribution of the quality of relationships with parents in explaining the quality of adolescents' relationships with peers, it is important to separately consider the quality of the relationship with both parents. Also, in order to obtain a more comprehensive understanding of how relationships with parents are reflected in peer relationships during adolescence, it is essential to take into account the developmental stage the adolescent is in and to consider the developmental specificities of particular period of adolescence, respectively.

Keywords: adolescence, parental acceptance-rejection, quality of friendship, quality of attachment to peers

² djenita.tuce@gmail.com

Odnos između percipiranog roditeljskog ponašanja i osjećaja koherentnosti kod adolescenata

Stanić, Irena¹

Univerzitet Istočno Sarajevo, Filozofski fakultet, Katedra za psihologiju

Sažetak

Psihološki razvoj počinje u porodičnom okruženju i za najveći broj ljudi, prema teorijama psihološkog razvoja, markantne osobe su roditelji. Implikacije roditeljskog ponašanja značajne su za kognitivni i emocionalni razvoj djeteta kao i za psihološku prilagodbu. Prema salutogenom modelu Arona Antonovskog, porodica je kategorizovana unutar interpersonalno-relacionih generalizovanih resursa otpornosti i povezana sa razvojem osjećaja koherentnosti (SoC) kao dispozicionom orijentacijom odgovornom za kretanje ka pozitivnom kraju mentalno-zdravstvenog kontinuuma. U ovom istraživanju ispitivan je odnos između percipiranog roditeljskog ponašanja i jačine osjećaja koherentnosti s obzirom na pol i uzrast ispitanika. Roditeljsko ponašanje operacionalizirano je kroz tri dimenzije: percipirano prihvatanje, odbacivanje i kontrolu, a svaka od njih ispitivana je zasebno za oba roditelja. U istraživanju² je učestvovalo 126 adolescenata ($\bar{X}=69$; $M=57$) starosti između 16 i 22 godine ($M=19,23$; $SD=1,49$). Prema dobi, uzorak je podijeljen na dvije skupine: 16–19 godina ($N=76$) i 20–22 godine ($N=50$). Primijenjeni su mjerni instrumenti: Skala percepcije roditeljskog ponašanja (SPRP – forma za majku i za oca) i Skala za mjerenje osjećaja koherentnosti (SOC-29). Rezultati pokazuju da su korelacije percipiranih dimenzija roditeljskog ponašanja sa osjećajem koherentnosti očekivanog smjera, više i sa nešto višim nivoom značajnosti kada su u pitanju majke u odnosu na očeve. Najviša povezanost, i to negativnog smjera, utvrđena je za dimenziju očevog odbacivanja u muškom poduzorku srednjih adolescenata ($r=-.61$, $p<.00$). Dobijeni rezultati su razmatrani u svjetlu salutogenog modela Antonovskog i Rohnrove teorije roditeljskog prihvatanja – odbacivanja.

Ključne riječi: percipirano roditeljsko ponašanje, osjećaj koherentnosti

¹ irena.stanic@ffuis.edu.ba

² Rezultati istraživanja su preliminarно prikazani na Naučnom skupu *Nauka i stvarnost*, održanom online 21. maja, 2022. godine, Filozofski fakultet Pale, Univerzitet u Istočnom Sarajevu.

Uvod

Sve psihološke teorije o razvoju ličnosti uključuju značaj prvih socijalnih odnosa koji se, uglavnom, odnose na primarnu porodicu i odnose sa roditeljima. Za roditeljstvo postoji, na primarnoj biološkoj, genetskoj vezi zasnovano, transkulturalno očekivanje da ono podrazumijeva bezuslovno prihvatanje djeteta, iako mnoštvo empirijskih podataka iz oblasti psihopatologije ukazuje da taj odnos nije ni jednostavan niti jednoznačan. Kroz pokušaje psihološke konceptualizacije pojma kulture u kros-kulturalnoj psihologiji Ronald Rohner je 60-ih godina 20. vijeka koncipirao teoriju *roditeljskog prihvatanja/odbacivanja*, te implikacije djetetove percepcije tog odnosa po mentalno zdravlje nadalje u životu (Rohner i Rohner, 1981; Rohner, 1984; Rohner, Khaleque i Cournoyer, 2003; Khaleque i Rohner, 2004, 2012a). Na sličan način, i salutogeni model Arona Antonovskog (1979; 1987) postulira porodične odnose unutar intepersonalno-relacionih generalizovanih resursa otpornosti kao važan temelj onoga što se tradicionalno naziva mentalnim zdravljem. Iz sveukupnih generalizovanih resursa otpornosti izdvaja se centralni resurs, organizator, koji je Antonovski nazvao *osjećaj koherentnosti* i determinisao ga kao psihološku, dispozicionu varijablu odgovornu za otpornost osobe u susretu s različitim životnim stresorima. Kao eksplanatorni okvir u ovom istraživanju su korištena ova dva teorijska modela.

Percipirano roditeljsko ponašanje

Roditeljsko ponašanje istraživano je još početkom 20. vijeka u okviru koncepta roditeljskog stila. Mnoga istraživanja roditeljskog stila izdvojila su dvije bipolarne dimenzije tog odnosa: emocionalnost (ljubav – neprijateljstvo) i kontrolu (autonomija – kontrola) (Schaefer, 1965; Darling i Steinberg, 1993). Dimenzija emocionalnosti se kreće od percipiranog prihvatanja i topline do neprijateljskog odnosa i odbacivanja, a dimenzija roditeljske kontrole od rigidne kontrole djetetovog ponašanja do potpune permisivnosti. Stil roditeljstva može biti ispiti- van dvojako, iz aspekta roditelja i iz aspekta djeteta pri čemu je djetetova per- cepcija tog odnosa psihološki formativno važniji faktor. Istraživanja roditeljskog

prihvatanja – odbacivanja mogu se sagledati iz dvije perspektive: fenomenološke (subjektivno iskustvo pojedinca) i bihevioralne (izvještaj posmatrača tog odnosa, koji ne mora nužno biti u saglasju sa subjektivnom procjenom) (Carlin i sar., 1994). Za psihološki razvoj i mentalnozdavstvene implikacije od posebnog je značaja subjektivni doživljaj, koji se može ispitati i putem sjećanja odrasle osobe na roditeljsko ponašanje. Orijentacija ka subjektivnoj perspektivi ogleđa se i u Rohnerovoj teoriji roditeljskog prihvatanja i odbacivanja (eng. *Parental Acceptance-Rejection Theory* – PART), koja spada u teorije socijalizacije, zasnovana je na empirijskim podacima i više je usredsređena na interpersonalne nego na intrapsihičke faktore. Rohner u prvi plan stavlja pojam (djetetove) socijalne kognicije usmjeren na percepciju roditeljskog ponašanja. Začetak ove teorije nalazi se 60-ih godina 20. vijeka u Rohnerovoj magistarskoj tezi u kojoj poredi roditeljske obrasce u dvije različite kulture (Rohner i sar., 2005). U okviru PART su razvijene tri subteorije: (1) subteorija ličnosti, (2) subteorija suočavanja/ prevladavanja, i (3) subteorija sociokulturnih sistema. Svaka od njih podstaknuta je specifičnim pitanjima koja su usmjeravala istraživačke pravce vezane za implikacije percipiranog roditeljskog odnosa (Kaleque i Rohner, 2004, 2012a; Rohner i sar., 2005). Za ovo istraživanje od značaja je subteorija suočavanja/prevladavanja i pitanje na koje je usmjerena: šta je to što neke osobe čini otpornijim, sa uspješnijim ishodima u procesu prevladavanja stresa u odnosu na većinu koja je imala iskustvo odbacujućeg roditeljstva. Rohner je percepciju odnosa s roditeljima operacionalizovao kroz: (1) roditeljsko prihvatanje (toplina, sklonost; verbalna i fizička) i (2) roditeljsko odbacivanje (neprijateljstvo i agresivnost, zanemarivanje – indifirentnost i nediferencirano odbacivanje) (Rohner i sar., 2005). Navedeni oblici ponašanja predstavljaju ekstreme šireg kontinuuma dimenzije roditeljskog prihvatanja – odbacivanja, premda su u ovom istraživanju operacionalizovane kao dvije odvojene, iako nesumnjivo povezane dimenzije (roditeljsko prihvatanje i roditeljsko odbacivanje) kako bi se stekao precizniji uvid u prirodu njihovog odnosa s osjećajem koherentnosti u uzorku adolescenata. Takođe, sam Rohner (Rohner i sar., 2005) napominje da

svaki odnos roditelj – dijete podrazumijeva istovremeno prisustvo ponašanja prihvatanja i odbacivanja, a sam kvalitet odnosa zavisi od toga koji tip ponašanja preovladava. Dimenzije percipiranog roditeljstva u drugim istraživanjima koja su se bavila dijadnim odnosima djeteta s roditeljima, upućivala su na dvije ključne karakteristike tog odnosa, bipolarne varijable označene kao: emocionalnost (toplina, prihvatanje) i kontrolu (od rigidnog upravljanja dječijim ponašanjem do potpune permisivnosti) (Darling i Steinberg, 1993; Macuka, 2007). I u kasnijim revizijama Rohnerove teorije i upitnika osnovnoj dimenziji roditeljskog prihvatanja – odbacivanja pridodaje se dimenzija roditeljske kontrole (Roher i Ali, 2016), pri čemu se kao optimalan smatra umjeren nivo roditeljske kontrole. Međutim, moguće je da značaj nivoa roditeljske kontrole naročito raste u adolescenciji (Tokić, 2008), prvenstveno u kontekstu razvojnih zadataka izgradnje identiteta i autonomije, te da visok i razvojno neprimjeren nivo roditeljske kontrole može imati naročito negativne posljedice u ovom razvojnem periodu. Stoga je u ovom istraživanju percepcija roditeljskog ponašanja operacionalizovana ne samo na osnovu dimenzija roditeljskog prihvatanja i odbacivanja, već i percipiranog nivoa kontrole.

Istraživanja su potvrdila, nezavisno od kulturalnog konteksta, neophodnost percipiranog roditeljskog prihvatanja za razvoj ličnosti i mentalno zdravlje (Rohner i Brothers, 1999; Rohner i sar., 2005, Ruševljan i sar., 2009, Khaleque i Rohner, 2012a, 2012b) i za adekvatne partnerske odnose tokom odraslog doba (Rohner i Khaleque, 2010). Od 2000-ih godina, PART je proširena kao teorija interpersonalnog prihvatanja – odbijanja (*Interpersonal acceptance-rejection theory - IPART*) i obuhvatila je implikacije percepcije odnosa sa roditeljima i sjećanja na njih na razvoj ličnosti, socijalne odnose, psihološku prilagodbu, otpornost i funkcionisanje tokom života (Khaleque i Ali, 2017; Rohner i Lansford, 2017). Za razliku od istraživačkih početaka psihologije kao nauke kada je ispitivanje značajnosti uloge majke bilo dominantno, Rohner je eksplicitno u istraživački model uveo, kao veoma važnu i ulogu oca, kao i percepciju očevog ponašanja od strane djeteta ukazujući na značaj očeve ljubavi i prihvatanja za

socijalni, emocionalni, kognitivni razvoj i funkcionisanje djece i mladih (Rohner i Veneziano, 2001).

Salutogeni model: osjećaj koherentnosti

U potrazi za porijeklom zdravlja i otpornosti, odnosno rezilijentnosti (termin koji je u psihologiji kasnije usvojen) 60-ih godina 20. vijeka Aaron Antonovsky je koncipirao drugačiji pristup proučavanju zdravlja i mentalnog zdravlja, osmisivši neologizam salutogeneza (salutogenesis: lat. *salus* – zdravlje; st. grčki *genesis* – postanak). Tradicionalno prisutnoj patogenetskoj, biomedicinskoj orijentaciji Antonovski je suprotstavio salutogenu, usmjerenu na otkrivanje činilaca koji osobu čine jakom i otpornom na, u životu sveprisutne, stresore različitog intenziteta i trajanja (Antonovsky, 1979, 1984, 1987). Dva ključna konstrukta salutogenog modela su osjećaj koherentnosti (eng. *sense of coherence* – SoC) i generalizovani resursi otpornosti GRO (eng. *generalised resistance resources* – GRR). Antonovski je SoC odredio kao dispozicionu orijentaciju (naglasivši da nije u pitanju crta ličnosti) koja *izražava mjeru u kojoj neki ima obuhvatno, trajno, a ipak dinamično osjećanje uvjerenosti da (1) su stimuli koji tokom života proističu iz njegovih unutrašnjih ili spoljašnjih okruženja strukturisani, predvidljivi i objašnjivi, (2) da raspolaže resursima pomoću kojih će izaći na kraj sa zahtjevima koje mu stimuli postavljaju, i (3) su ti zahtjevi izazovi vrijedni ulaganja i angažovanja (da imaju smisla)* (Antonovsky, 1987, str. 19). Iz ove definicije proizlaze i tri komponente osjećaja koherentnosti: osjećaj razumljivosti, savladivosti i smisaonosti. Generalizovane resurse otpornosti Antonovski definiše na širok način, kao *bilo koju karakteristiku čovjeka, grupe ili sredine koja potpomaže ovladavanje tenzijom* (Antonovsky, 1979: 99). Tom prilikom je pokušao napraviti i izvjesnu sistematizaciju GRO podijelivši ih u osam grupa, od kojih je za ovo istraživanje značajna grupa *interpersonalno-relacioni* GRO u koju svrstava i porodične odnose kao bipolarnu kategoriju *privrženost – otuđenost* (Antonovsky, 1979, str. 103-119). Iako su generalizovani resursi otpornosti igraju izuzetno značajnu ulogu u procesu prevladavanja stresora, deficit resursa može biti i izvor stresa sam po sebi, ukoliko

osoba doživi snažnu negativnu reakciju jer vjeruje da na raspolaganju nema dovoljno resursa kako bi se nosila sa zahtjevima stresogene situacije. Osjećaj koherentnosti, određen je, dakle, kao dispoziciona osobina ličnosti koju Antonovski određuje i kao globalnu orijentaciju koja se odnosi na nečije viđenje svijeta kao razumljivog, savladivog i smisaonog, pri čemu jak osjećaj koherentnosti ima protektivni značaj u susretu sa stresorima, počev od percepcije nekog stimulusa kao stresora, odnosno *benignog*, preko procesa razrješavanja tenzije do koje dovodi stimulus procijenjen kao stresor, do olakšavanja procesa prevladavanja u smislu izbora adaptivnih mehanizama. Ukupno, jak osjećaj koherentnosti povezan je sa dobrim zdravstvenim ishodima (Stanić, 2014, 2021). Zdravlje, kako fizičko, tako i psihološko, Antonovski je opisao kao multidimenzionalni kontinuum određen rasponom od nepodnošljivog emocionalnog bola do potpunog osjećanja psihološkog blagostanja odredivši ga (suprotno biomedicinskoj patogenoj orijentaciji) kao kontinuum *zdravstvena ugodnost – zdravstvena neugodnost* (eng. *ease -dis/ease*, igra riječi, op. I.S.). Izvore generalizovanih resursa otpornosti Antonovski je pronašao, slično Rohnerovoj potrazi, u obrascima gajenja djece i kompleksnosti društvenih uloga (koji uključuju i idiosinkratične faktore i slučajnost) (Antonovsky, 1979, str. 141-142). Životna iskustva koja oblikuju SoC su: (1) konzistentnost, predvidljivost iskustava, (2) ravnoteža frustracija i kažnjavanja, i (3) učešće u oblikovanju ishoda (Antonovsky, 1979). Istraživači su kasnije dodali i iskustvo emocionalne bliskosti (*emotional closeness*) (Sagy i Antonovsky, 2000). Pitanje stresora Antonovsky je definisao ne samo prisustvom stresora, već i deficitom potencijalnog resursa, što može biti i odsustvo roditeljskog prihvatanja, odnosno odsustvo bliskosti sa roditeljima. Osjećaj koherentnosti od izuzetnog je značaja u kontekstu razvojnih kriza i izazova adolescencije i ranog odraslog doba. Noviji pristupi unutar psiholoških klasifikacija razvojnih faza istovremeno preispituju i samo određenje adolescencije i rane odraslosti, naročito u svjetlu različitih društvenih promjena (poput prolongiranog školovanja i otežanog ekonomskog osamostaljenja) koje dovode do odloženog okončanja ključnih psihosocijalnih zadataka ranijih klasifikacija, poput Eriksonove ili Levinsonove. Konceptom *odraslog*

doba u nastajanju (engl. *emerging adulthood*), koje je do tada nazivano *produženom adolescencijom* Jeffrey Jensen Arnett je predložio koncipiranje nove razvojne faze karakteristične unutar hronološki istog perioda za subpopulaciju koja se prolongirano školuje (Arnett, 2000, 2007; Stanić, 2019). Antonovsky (1987) je smatrao da se u adolescenciji formira drugi sloj osjećaja koherentnosti koji je još uvijek privremen.

Cilj ovog istraživanja je ispitati povezanost percipiranih dimenzija majčinog i očevog roditeljskog ponašanja (prihvatanja, odbacivanja i kontrole) sa osjećajem koherentnosti u uzorku srednjih i starijih adolescenata. Pored navedenih dimenzija percipiranog roditeljskog ponašanja, u istraživanje je, takođe uključena i direktna procjena bliskosti sa roditeljima od strane adolescenata. Osnovna pretpostavka je da će percipirano roditeljsko ponašanje putem koga se ispoljava emocionalna toplina i prihvatanje djeteta pozitivno korelirati sa osjećajem koherentnosti adolescenata, dok će oni oblici roditeljskog ponašanja koji se odnose na odbacivanje i visok stepen kontrole biti negativno povezani sa osjećajem koherentnosti.

Metodologija istraživanja

Ispitanici

U istraživanju su učestvovali srednjoškolci i studenti iz Bosne i Hercegovine i Srbije, N=126 (55% djevojaka, srednjoškolci 60%). Uzorak je dakle relativno ujednačen po polu. Dobni raspon ispitanika bio je 16–22 godine ($M=19.23$, $SD=1.49$), tj. uzorkom su obuhvaćeni srednji (16–19 godina) i stariji (20–22 godine) adolescenti.

Mjerni instrumenti

Upitnik socio-demografskog statusa konstruisan je za potrebe ovog istraživanja i uključivao je podatke o polu, godinama života, nivou obrazovanja (srednja škola, fakultet).

Mini skala percepcije porodične/socijalne prisnosti za adolescente (Stanić, 2014) sastoji se od pet 10-stepenih stavki, baziranih na adaptaciji Kantrilove skale (*Cantril's ladder*) (Cantril, 1965; prema García-Moya i sar., 2012; García-Moya i sar., 2013). Cilj je registrovanje opaženog kvaliteta/zadovoljstva odnosom sa roditeljima (ponaosob), između roditelja, unutar porodice i u odnosu sa drugima (izvan porodice ili sa drugim članovima porodice). Kako je važnost pretpostavljenih *vanroditeljskih* odnosa značajna u adolescentnom periodu, uključena je i stavka zadovoljstva odnosom sa *drugima*. Prisnost je operacionalizovana kroz percipirano dobijanje podrške od strane roditelja u problemskim, za adolescenta važnim situacijama, te kroz zadovoljstvo interpersonalnim odnosima. Primjer stavke: *Kada imaš neki problem ili te nešto muči – u kolikoj mjeri ti je lako da razgovaraš sa majkom* pravi procjenu na 10-stepenoj skali gdje 1 označava *veoma teško*, a 10 označava *veoma lako*. Prilikom analize podataka dobijenih ovim instrumentom izračunat je odvojen skor za svaku navedenu stavku.

Skala percepcije roditeljskog ponašanja – SPRP (Macuka, 2008; *Skala percepcije obiteljskih odnosa*, Macuka, 2004) predstavlja istovjetnu skalu koja se sastoji od 25 trostepenih tvrdnji Likertovog tipa. U drugoj provjeri te skale izdvojena su tri faktora: prihvatanje, odbacivanje i kontrola, za svakog roditelja (Macuka, 2008). Izračunati su sljedeći Krombah alfa koeficijenti pouzdanosti za sve subskele, koji su u okviru prihvatljivih vrijednosti: prihvatanje ($\alpha_{\text{majka}}=.71$, $\alpha_{\text{otac}}=.85$), odbacivanje ($\alpha_{\text{majka}}=.79$, $\alpha_{\text{otac}}=.87$), kontrola ($\alpha_{\text{majka}}=.82$, $\alpha_{\text{otac}}=.87$).

Skala osjećaja koherentnosti, SOC-29, poznata je i kao Upitnik životne orijentacije (*Life orientation questionnaire*, Antonovsky, 1987). Skala se sastoji od 29 sedmostepenih tvrdnji. U ovom istraživanju, Krombahova alfa koeficijent ($\alpha=.89$) u skladu je sa ostalim istraživanjima.

Postupak

Istraživanje je sprovedeno u periodu maja i juna 2021. godine. Ispitanici su davali odgovore na upitnike uživo i putem onlajn forme upitnika na platformi *Google Forms*. Poziv za učešće u istraživanju je objavljen na različitim društvenim

mrežama. Učešće u istraživanju je bilo dobrovoljno, budući da je ispitanicima napomenuto da imaju puno pravo da odustanu od daljeg davanja odgovora u bilo kom trenutku. Takođe im je napomenuto da je njihovo učešće u istraživanju potpuno anonimno, te da će prikupljeni podaci biti korišćeni isključivo u naučno-istraživačke svrhe, pri čemu uvid u samu bazu podataka ima isključivo istraživač.

Rezultati

Prije ispitivanja odnosa između percipiranih dimenzija roditeljskog ponašanja i osjećaja koherentnosti, izračunati su osnovni deskriptivni statistički pokazatelji i sprovedeni testovi normalnosti distribucije za varijable istraživanja na nivou čitavog uzorka. Dobijeni rezultati prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1

Deskriptivni statistički parametri varijabli korištenih u istraživanju (N=126)

Varijable	Min.	Maks.	M	SD	Skjunis	Kurtozis	K-S z
Majka prihvatanje	21	45	38.70	5.11	-1.50	2.51	.18**
Majka odbacivanje	11	24	21.70	2.81	-2.14	4.56	.26**
Majka kontrola	10	28	15.09	3.91	.86	.18	.16**
Otac prihvatanje	15	45	36.42	7.08	-1.30	.91	.22**
Otac odbacivanje	8	24	20.27	3.92	-1.40	1.22	.24**
Otac kontrola	10	27	14.84	4.35	.61	-.65	.18**
Osjećaj koherentnosti	68	183	130.42	21.93	-.33	-.21	.07
Majka-Prisnost	1	10	7.10	2.47	-.89	-.12	.23**
Otac-Prisnost	1	10	5.99	2.77	-.45	-.93	.15**
Zadovoljstvo-Roditelji	1	10	7.58	2.78	-1.04	-.20	.26**
Zadovoljstvo-Porodica	1	10	7.80	2.38	-1.24	.56	.24**
Zadovoljstvo-Drugi	1	10	8.08	1.64	-1.44	3.36	.18**

** $p < .01$

Rezultati Kolmogorov-Smirnov testova normalnosti distribucije pokazuju da distribucija svih varijabli istraživanja, sa izuzetkom varijable osjećaj koherentnosti, značajno odstupa od oblika normalne krive. Međutim, pregledom vrijednosti skjunisa i kurtosisa uočava se da nijedno od navedenih odstupanja nije ekstremno, odnosno ne prelazi granice od ± 3 u slučaju skjunisa tj. 10 u slučaju kurtosisa, pa se može zaključiti da kriterijum simetričnosti nije narušen (Kline, 2011) i da se u daljoj obradi podataka mogu koristiti parametrijski statistički postupci.

Tabela 2

Raspon rezultata i prosječne vrijednosti za ispitivane varijable u podskupinama djevojaka i mladića - SPRP, SoC i Mini skala (N=126)

Varijable	Djevojke (N=69)				Mladići (N=57)			
	Min.	Maks.	M	SD	Min.	Maks.	M	SD
Majka prihvatanje	9	21	39.36	5.34	10	21	37.89	4.75
Majka odbacivanje	8	21	21.94	2.72	8	20	21.42	2.93
Majka kontrola	10	23	14.12	3.63	10	28	16.26	3.95
Otac prihvatanje	7	21	36.12	8.02	7	21	36.79	5.80
Otac odbacivanje	8	24	20.22	4.54	8	20	20.35	3.04
Otac kontrola	10	26	13.81	4.08	10	27	16.09	4.37
Osjećaj koherentnosti	68	183	129.86	25.19	91	168	131.11	17.38
Majka-Prisnost	1	10	7.43	2.52	1	10	6.68	2.36
Otac-Prisnost	1	10	5.61	2.78	1	10	6.46	2.70
Zadovoljstvo-Roditelji	1	10	7.38	2.96	1	10	7.82	2.54
Zadovoljstvo-Porodica	1	10	7.75	2.45	1	10	7.86	2.33
Zadovoljstvo-Drugi	3	10	8.12	1.56	1	10	8.04	1.74

Prema vrijednostima aritmetičkih sredina za svaku subskalu, uočava se, i za djevojke i za mladiće, dominantna uloga majke kada je u pitanju percepcija roditeljskog ponašanja. Kao dopuna SPRP primijenjena je i skala koja se oslanja na kognitivne kapacitete adolescenata putem koje direktno procjenjuju odnos sa

roditeljem, odnos između roditelja, ukupnu porodičnu atmosferu i sopstveno zadovoljstvo drugim ljudima, što biva naročito važno u adolescentnom periodu označenom, prema Blosu (1967), kao period separacije i individuacije. Vrijednosti aritmetičkih sredina (Tabela 2) su najviše upravo za procjenu zadovoljstva odnosima sa drugima ($M_t=8.08$, $M_z=8.12$, $M_m=8.08$) u odnosu na niže vrijednosti prilikom procjene zadovoljstva odnosa između roditelja i ukupnog zadovoljstva porodicom ($M=5.61-7.86$).

Odnos između dimenzija percipiranog roditeljskog ponašanja i osjećaja koherentnosti ispitan je računanjem nizom Pirsonovih koeficijenata korelacije, pri čemu su ove relacije ispitane odvojeno u muškom i ženskom dijelu uzorka, a zatim odvojeno u dijelu uzorka koji obuhvata srednje i starije adolescente.

Tabela 3

Korelacije osjećaja koherentnosti (SoC) sa percipiranim roditeljskim prihvatanjem, odbacivanjem i kontrolom, i stavkama Mini skale porodične/socijalne prisnosti za pol i uzrast

SoC	Pol		Dob	
	Ženski N =69	Muški N=57	Mlađi N=76	Stariji N=50
Majka-Prisnost	.54***	.55***	.52***	.53***
Otac-Prisnost	.43**	.45***	.48***	.35*
Zadovoljstvo-Roditelji	.50***	.42**	.52***	.40**
Zadovoljstvo-Porodica	.51***	.43**	.51***	.45**
Zadovoljstvo-Drugi	.38**	.39**	.35**	.40**
Majka-Prihvatanje	.49***	.42**	.50***	.43**
Majka-Odbacivanje	-.45***	-.38**	-.39**	-.45**
Majka-Kontrola	-.25*	-.33*	-.26*	-.26
Otac-Prihvatanje	.28*	.33*	.39**	.19
Otac-Odbacivanje	-.24	-.48***	-.44***	-.09
Otac-Kontrola	.22	-.23	-.16	-.29*

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .00$

Za sve korelacije je utvrđen teorijski očekivani smjer veze. Za dimenziju percipirane majčine kontrole nije utvrđena značajna povezanost sa osjećajem koherentnosti kada su u pitanju stariji adolescenti, a za dimenziju percipirane očeve kontrole niska, ali značajna povezanost sa osjećajem koherentnosti je utvrđena samo za starije adolescente ($r=.29$, $p<.05$). Dimenzije u kojima se razlikuju djevojke i mladići je povezanost percipiranog očevog odbacivanja sa jačinom osjećaja koherentnosti, gdje ta veza postoji samo za mladiće ($r= -.48$, $p<.00$). Razlika između srednjih i starijih adolescenata je utvrđena u dimenzijama percipiranog očevog prihvatanja i očevog odbacivanja – povezanost sa osjećajem koherentnosti je utvrđena samo za mlađe adolescente, očevu prihvatanje ($r=.39$, $p<.01$) i očevu odbacivanje ($r= -.44$, $p<.00$).

Tabela 4

Korelacije između osjećaja koherentnosti (SoC) i dimenzija percipiranog roditeljskog prihvatanja (P), odbacivanja (O) i kontrole (K), za uzorak podijeljen prema polu i uzrastu

SoC		Majka			Otac		
Pol	Uzrast	P	O	K	P	O	K
Ž	16-19 (N=39)	.50**	-.38*	-.23	.38*	-.37*	-.14
	20-22 (N=30)	.50**	-.54**	-.33	.18	-.04	-.33
M	16-19 (N=37)	.54**	-.43**	-.33*	.40*	-.61***	-.23
	20-22 (N=20)	.25	-.32	-.32	.22	-.24	-.24

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.00$

Na uzorku podijeljenom i prema polu i prema uzrastu (Tabela 4) najznačajnija korelacija utvrđena je za vezu osjećaja koherentnosti sa percipiranim očevim odbacivanjem u poduzorku mlađih muških adolescenata ($r= -.61$, $p<.00$). Kada je u pitanju percipirana majčina kontrola, samo na tom poduzorku je utvrđena jedina značajna povezanost sa osjećajem koherentnosti ($r= -.33$, $p<.05$). Za starije muške adolescente nije utvrđena povezanost niti jedne dimenzije roditeljskog ponašanja sa osjećajem koherentnosti, kao ni za dimenziju očeve kontrole u bilo kojem poduzorku.

Diskusija

Iako su istraživanja koja su dovođila u vezu porodični kontekst i osjećaj koherentnosti u adolescenciji sprovedena i 80-ih godina 20. vijeka, većina njih je objavljena tek od 2000-ih godina (García-Moya i sar., 2012; García-Moya i sar., 2013; García-Moya i sar., 2014; Rivera i sar. 2013; Sagy i Antonovsky, 2000). I u ovom istraživanju je potvrđena dominantna uloga majke u psihološkom razvoju i značaj odnosa sa majkom za jačinu osjećaja koherentnosti. Na podatke koji potvrđuju dominantnu ulogu majke bez obzira na pol, nailazi se i u drugim istraživanjima (Tuce i Fako, 2013). S druge strane, u porodičnom kontekstu, značaj očeve prisutnosti i uticaja za psihološku dobrobit djeteta nije bio dovoljno istraživani do polovine 20. vijeka. U ovom istraživanju dobijeni su podaci koji su u skladu sa Rohnerovim izvještajima o značaju očeve ljubavi i prihvatanja za psihološku adaptaciju/blagostanje (Rohner i Veneziano, 2001). U savremenom društvu, uloga oca, imajući u vidu emancipaciju žena, majki i njihovu ulogu na tržištu rada (odsustvo iz porodice), zaslužuje mnogo više pažnje zbog revidiranja uloga u porodičnom kontekstu. Kada su u pitanju mladići, dobijeni podaci potvrđuju da je percipirano očevo odbacivanje značajna dimenzija u vezi s jačinom njihovog osjećaja koherentnosti, odnosno rezlijentnosti. Istraživanja fokusirana na emocionalnu nestabilnost adolescenata potvrdila su da je najveći doprinos bio upravo vezan za roditeljsko odbacivanje (Mendo-Lázaro i sar., 2019). U ovom istraživanju utvrđeno je da je povezanost jačine osjećaja koherentnosti i dimenzija percipiranog roditeljskog ponašanja slabija u poduzorku starijih u odnosu na poduzorak srednjih adolescenata, pri čemu je ovaj trend bio najizraženiji u slučaju roditeljske kontrole. Međutim, iako rezultati ovog istraživanja pokazuju da uticaj roditeljskog odbacivanja na mentalno zdravlje opada u kasnijoj adolescenciji, ne treba zanemariti činjenicu, potvrđenu i kliničkom/psihoterapijskom praksom, da uticaj roditeljskog odbacivanja na mentalno zdravlje i interpersonalne odnose i dalje može biti izrazito snažan, ali na indirektan i internalizovan način. Izostanak povezanosti percipirane kontrole sa osjećajem koherentnosti u skladu je sa Blossomom (1967) opisom drugog procesa individuacije i separacije i sa svim teorijama psihološkog

razvoja koje upućuju na odvajanje od značaja primarne porodice. Rezultati su u skladu i sa drugim istraživanjima koja ukazuju na značaj roditeljskog odbacivanja kada je u pitanju razvoj psihopatoloških ispoljavanja (Ruševljan i sar., 2009), jer je slab osjećaj koherentnosti povezan sa negativnim mentalno-zdravstvenim ishodima. S tim u vezi je i značajan podatak da najviša utvrđena korelacija predstavlja deficit u generalizovanim resursima i odnosi se na povezanost očevog odbacivanja i osjećaja koherentnosti na poduzorku mlađih muških adolescenata. Takođe, značajan je podatak da povezanost majčine kontrole i osjećaja koherentnosti, očekivanog negativnog smjera, postoji samo na poduzorku mlađih muških adolescenata ($r = -.33, p < .05$), što je u skladu sa drugim nalazima koji ukazuju da mlađi više percipiraju roditeljsku kontrolu od djevojaka (Tuce i Fako, 2013). Povezanost direktnih procjena bliskosti sa roditeljem i osjećaja koherentnosti upućuje na to da je na adolescentnom uzrastu moguće alternativno ispitati ovaj odnos putem kratkih skala, direktnim upitom, oslanjajući se na veću kognitivnu zrelost adolescenata. Rezultati pokazuju da su percipirani oblici ponašanja roditelja, kao i percipirani nivo intimnosti odnosa sa roditeljima i globalno zadovoljstvo odnosima u porodici umjereno pozitivno povezani sa osjećajem koherentnosti, iako snaga ove povezanosti varira u zavisnosti od pola i uzrasta adolescenata.

Dakle, rezultati istraživanja potvrđuju teorijske pretpostavke salutogenog modela o kvalitetnom odnosu sa roditeljima kao generalizovanog resursa otpornosti koji je povezan sa optimalno razvijenim osjećajem koherentnosti, budući da su smjerovi povezanosti između varijabli pretežno odgovarali pretpostavkama i bili statistički značajni. Percepcija roditeljskog ponašanja u vezi je sa dimenzijama životnog iskustva (percepcije roditeljskog ponašanja) koje učestvuje u oblikovanju osjećaja koherentnosti. Emocionalna toplina oca, odnosno očevo odbacivanje kao deficit u resursima, u razvoju jačine osjećaja koherentnosti je naročito značajna za mlađe mladiće. Percepcija očevog prihvatanja na nivou cijelog uzorka značajno je povezana i sa zadovoljstvom međusobnim odnosom roditelja, kao i sa zadovoljstvom porodicom u cjelini, što ukazuje na značajnu ulogu oca u ukupnim porodičnim odnosima.

Ipak, prilikom razmatranja dobijenih rezultata neophodno je uvažiti i određena ograničenja istraživanja. Prije svega, istraživanje je korelaciona i transferzalna studija, što je onemogućilo ispitivanje uzročno-posljedičnih veza između varijabli. Takođe, po svojoj prirodi uzorak je prigodni, što otežava generalizaciju rezultata na širu populaciju adolescenata. Veličina uzorka nije bila u skladu sa pretpostavkama potrebnim za primjenu multivarijantnih metoda koje bi pružile senzitivnije podatke o razlikama unutar uzorka kada je u pitanju vrijednost percipiranih dimenzija roditeljskog ponašanja kao prediktora za formiranje jakog osjećaja koherentnosti. S obzirom na adolescentni uzrast ispitanika potrebno bi bilo, na adekvatnoj veličini uzorka, ispitati i eventualni cirkularni efekat – uticaj osjećaja koherentnosti na percepciju roditeljskog ponašanja, odnosno na revidiranje te percepcije i ublažavanje efekata roditeljskog odnosa putem drugih resursa. Kao značajna sugestija za buduća istraživanja može se izdvojiti i napomena o neophodnosti sprovođenja longitudinalnih studija putem kojih bi se mogli ispitati odnosi između varijabli koje se odnose na kvalitet odnosa sa roditeljima i osjećaja koherentnosti u različitim vremenskim intervalima. Takođe, iako odnos sa roditeljima nesumnjivo predstavlja značajan faktor mentalnog zdravlja u adolescenciji, u budućim istraživanjima neophodno je obuhvatiti i druge aspekte socijalnih odnosa adolescenata, koji takođe mogu predstavljati važan oslonac, odnosno generalizovani resurs otpornosti – poput odnosa sa vršnjacima, bliskim prijateljima i romantičnim partnerima.

Literatura

- Antonovsky, A. (1979). *Health, Stress and Coping: New Perspectives on Mental Health and Physical Well-Being*. San Francisco-London: Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1984). The Sense of Coherence as a Determinant of Health. *Advances*, 1 (3), 37-50. (doi:10.1007/978-1-349-22493-7_22)
- Antonovsky, A. (1985). The Life Cycle, Mental Health and the Sense of Coherence. *Israel Journal of Psychiatry and Related Sciences*, Vol 22, No 4, 273-280.

- Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well*. San Francisco-London: Jossey-Bass.
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*, 11, 11-18.
- Arnett, J.J. (2000). Emerging Adulthood: A Theory of Development from the Late Teens Through the Twenties. *American Psychologist*, Vol. 55. No. 5, 469-480. (doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469)
- Arnett, J.J. (2007). Emerging Adulthood: What Is It, and What Is It Good For? *Child Development Perspectives*, Vol.1, No.2, 68-73. (doi.org/10.1111/j.1750-8606.2007.00016.x)
- Blos, P. (1967). The second individuation process of adolescence. *The psychoanalytic study of the child*, 22(1), 162-186. (doi.org/10.1080/00797308.1967.11822595)
- Carlin, A.S., Kemper, K., Ward, N.G., Sowell, H., Gustafson, B., Stevens, N. (1994). The Effect of Differences in Objective and Subjective Definitions of Childhood Physical Abuse on Estimates of its Incidence and Relationship to Psychopathology. *Child Abuse & Neglect*, Vol. 18, No. 5, 393-399. (doi.org/10.1016/0145-2134(94)90024-8)
- Darling, N., Steinberg, I. (1993). Parenting Style as Context: An Integrative Model. *Psychological Bulletin*, Vol 113, No. 3, 487-496. (doi.org/10.1037/0033-2909.113.3.487)
- García-Moya, I., Rivera, F., Moreno, C., Lindström, B., Jiménez-Iglesias, A. (2012). Analysis of the importance of family in the development of sense of coherence during adolescence. *Scandinavian Journal of Public Health*, 40, 333-339. (doi.org/10.1177/1403494812449924)
- García-Moya, I., Rivera, F., Moreno, C., López, A. (2013). Calidad de la relación entre los progenitores y sentido de coherencia en sus hijos adolescentes: El efecto de mediación de la satisfacción familiar. *Anales de psicología*, vol. 29, nº 2, 482-490. (dx.doi.org/10.6018/analesps.29.2.138861)
- García-Moya, I., Moreno, C., Rivera, F. (2014). Obtaining a Hierarchy of Contextual Factors in Shaping the SOC of Male and Female Adolescents. *Journal of Happiness Studies*, Vol. 14, 4, 1267-1287. (doi.org/10.1007/s10902-013-9475-2)

- Idan, O., Eriksson, M., Al-Yagon, M. (2016). The Salutogenic Model: The Role of Generalized Resistance Resources. In: Mittelman, M.B., Sagy, S., Eriksson, M., Bauer, G.F., Pelikan, J.M., Lindström, B., Espnes, G.A. (Eds.) *The Handbook of Salutogenesis* (pp. 57-70). Switzerland: Springer International Publishing AG. (doi.org/10.1007/978-3-319-04600-6_7)
- Khaleque, A., Ali, S. (2017). A Systematic Review of Meta-Analyses of Research on Interpersonal Acceptance–rejection Theory: Constructs and Measures. *Journal of Family Theory & Review* 9, 441–458. (doi.org/10.1111/jftr.12228)
- Khaleque, A., Rohner, R.P. (2004). Perceived Parental Acceptance-Rejection and Psychological Adjustment: A Meta-Analysis of Cross-Cultural and Intracultural Studies. *Journal of Marriage and Family*, 64(1), 54–64. (doi.org/10.1111/j.1741-3737.2002.00054.x)
- Khaleque, A., Rohner, R.P. (2012a). Pancultural Associations Between Perceived Parental Acceptance and Psychological Adjustment of Children and Adults: A Meta-Analytic Review of Worldwide Research. *Cross-Cultural Psychology*, Vol.43, Issue 5, 784-800. (doi.org/10.1177/0022022111406120)
- Khaleque, A., Rohner, R.P. (2012b). Transnational Relations Between Perceived Parental Acceptance and Personality Dispositions of Children and Adults: A Meta-Analytic Review. *Personality and Social Psychology Review* 16(2), 103–115. (doi.org/10.1177/1088868311418986)
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Macuka, I. (2004). Skala percepcije obiteljskih odnosa. U: Proroković, A., Lacković-Grgin, K., Penezić, Z. (Ur.), *Zbirka psihologijskih skala i upitnika*, 2, 33-37. Zadar: Sveučilište u Zadru.
- Macuka, I. (2007). Skala percepcije roditeljskog ponašanja – procjena valjanosti. *Suvremena psihologija* 10, 2, 179-199.
- Macuka, I. (2008). Skala percepcije roditeljskog ponašanja – SPRP.U: Penezić, Z., Čubela Adorić, V., Proroković, A., Tucak Junaković, I. (ur.) *Zbirka psihologijskih skala i upitnika*, 4, 23-34. Zadar: Sveučilište u Zadru.

- Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Polo-del-Río, M., Yuste-Tosina, R., López-Ramos, V. (2019). The Role of Parental Acceptance–Rejection in Emotional Instability During Adolescence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1194. doi.org/10.3390/ijerph16071194
- Rivera, F., García-Moya I, Moreno C, Ramos P. (2013). Developmental contexts and sense of coherence in adolescence: a systematic review. *Journal of Health Psychology*, 18(6), 800-812. (doi.org/10.1177/135910531245507)
- Rohner, R.P., Rohner, E.C. (1981). Parental Acceptance-Rejection and Parental Control: Cross-Cultural Codes. *Ethnology*, Vol. 20, No. 3, 245-260. /www.researchgate.net/publication/255729337_Parental_Acceptance-Rejection_and_Parental_Control_Cross-Cultural_Codes (pristupljeno, april, 2022) (DOI:10.2307/3773230)
- Rohner, R.P. (1984). Toward a Conception of Culture for Cross-cultural Psychology. *Journal of Cross-cultural Psychology*, Vol. 15, No. 2, 111 – 138. (doi.org/10.1177/0022002184015002002)
- Rohner, R. Brothers, S. A. (1999). Perceived Parental Rejection, Psychological Maladjustment, and Borderline Personality Disorder. *Journal of Emotional Abuse*, Vol. 1(4), 81-95. (doi.org/10.1300/J135v01n04_05)
- Rohner, R.P., Veneziano, R.A. (2001). The Importance of Father Love: History and Contemporary Evidence. *Review of General Psychology*, Vol. 5, No. 4, 382-405. (doi.org/10.1037/1089-2680.5.4.382)
- Rohner, R.P., Britner, P.A. (2002). Worldwide Mental Health Correlates of Parental Acceptance-Rejection: Review of Cross-Cultural and Intracultural Evidence. *Cross-Cultural Research*, 16-47. (doi.org/10.1177/106939710203600102)
- Rohner, R.P., Khaleque, A. & Cournoyer, D. E. (2003) Cross-National Perspectives on Parental Acceptance-Rejection Theory, *Marriage & Family Review*, 35:3-4, 85-105, DOI: 10.1300/J002v35n03_06(doi.org/10.1300/J002v35n03_06)
- Rohner, R. P., Khaleque, A., & Cournoyer, D. E. (2005). Parental Acceptance-Rejection: Theory, Methods, Cross-Cultural Evidence, and Implications. *Ethos*, 33(3), 299–334. (doi.org/10.1525/eth.2005.33.3.299)

- Rohner, P.R., Khaleque, A. (2010). Testing Central Postulates of Parental Acceptance-Rejection Theory (PARTheory): A Meta-Analysis of Cross-Cultural Studies. *Journal of Family Theory and Review*, vol. 2, issue 1, 73-87. (doi.org/10.1111/j.1756-2589.2010.00040.x)
- Rohner, R.P., Ali, S. (2016). Parental Acceptance-Rejection Questionnaire (PARQ). In: Zeigler-Hill, V., Shackelford, T. (eds) *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham. doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_56-1
- Rohner, P.R., Lansford, J.E. (2017). Deep Structure of the Human Affectional System: Introduction to Interpersonal Acceptance-Rejection Theory. *Journal of Family Theory & Review* 9, 426-440. (doi.org/10.1111/jftr.12219)
- Rivera, F., García-Moya I, Moreno C, Ramos P. (2013). Developmental contexts and sense of coherence in adolescence: a systematic review. *Journal of Health Psychology*, 18(6), 800-12. (doi.org/10.1177/1359105312455077)
- Ruševljan, A., Flander Buljan, G., Krmek, M. (2009). Percepcija roditeljskog prihvatanja-odbijanja i prilagodba djece srednjoškolske dobi. *Klinička psihologija* 2, 1-2, 39-52. <https://hrcak.srce.hr/158417> (pristupljeno u maju 2022)
- Sagy, S., & Antonovsky, H. (2000). The development of the sense of coherence: A retrospective study of early life experiences in the family. *International Journal of Aging and Human Development*, 51, 155. (doi.org/10.2190/765L-K6NV-JK52-UFKT)
- Schaefer, E. S. (1965). *Children's Reports of Parental Behavior: An Inventory*. *Child Development*, 36(2), 413. (doi:10.2307/112646510.2307/1126465)
- Stanić, I. (2014). Psihosocijalni korelati mentalnog zdravlja adolescenata. *Neobjavljena doktorska disertacija*. Pale: Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu.
- Stanić, I. (2019). Najava odraslog doba: drugi pogled na završetak adolescencije i njezove mentalnozdravstvene implikacije. *Zbornik radova sa naučnog skupa Nauka i stvarnost (Pale, 19. maj, 2018.)*, Knjiga 13, Tom 2, 206-275. Pale: Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu.
- Stanić, I. (2021). Mentalno zdravlje: putevi definiisanja i potraga za indikatorima. У: *Ментално здравље и квалитет свакодневног живота студената у Републици Српској – Тематски зборник* (Ур. Милошевић Шошо Б.), стр. 61–72. Источно Сарајево: Социолошко друштво Републике Српске (Пале: DIS-copy).

Tuce, Đ., Fako, I. (2013). Razlike u percepciji roditeljskog ponašanja s obzirom na spol roditelja i spol adolescenta. *Godišnjak za psihologiju*, Vol. 10, No 12, 41–54. https://www.npao.ni.ac.rs/files/2194/Godisnjak_psihologija_2013_88651.pdf (pristupljeno april, 2022).

Tokić, A. (2008). Suvremene spoznaje u istraživanju povezanosti roditeljstva i adolescentne prilagodbe. *Društvena istraživanja: časopis za opća društvena pitanja*, 17(6), 1133–1155. <https://hrcak.srce.hr/31152>. Citirano 11. 1. 2022.

The relationship between perceived parenting behavior and sense of coherence in adolescents

Stanić Irena³

University of East Sarajevo, Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

Psychological development begins in the family environment and for the majority of people, according to the theories of psychological development, the striking persons are parents. The implications of parental behavior are significant for the child's cognitive and emotional development as well as psychological adjustment. According to Aaron Antonovsky's salutogenic model, the family is categorized within interpersonal-relational generalized resilience resources and associated with the development of a sense of coherence (SoC) as a dispositional orientation responsible for moving towards the positive end of the mental-health continuum. In this research, the relationship between perceived parental behavior and the strength of the sense of coherence was examined in relation to the sex of the respondents and their age. Parental behavior was operationalized through three dimensions: perceived acceptance, rejection and control, and were examined separately for both parents. 126 adolescents (Female=69; M=57) aged between 16 and 22 ($M=19.23$; $SD=1.49$) participated in the research. According to age, the sample was divided into two groups: 16-19 years ($N=76$) and 20-22 years ($N=50$). Measuring instruments were applied: Scale of Perception of Parental Behavior (SPRP - form for mother and father) and Sense of Coherence Scale (SOC-29). The results show that the correlations of the perceived dimensions of parental behavior with the sense of coherence of the expected direction are more and with a slightly higher level of significance when it comes to mothers compared to fathers. The highest association, with a negative direction, was determined for the dimension of father's rejection in the sub-sample of middle male adolescents ($r=-.61$, $p<.00$). The results were discussed in the light of the salutogenic model of Antonovsky and Rohner's parental acceptance-rejection theory.

Keywords: perceived parental behavior, sense of coherence

³ irena.stanic@ffuis.edu.ba

Povezanost subjektivnih i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja kod osoba starije životne dobi

Mišetić, Katarina¹

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Tuce, Đenita

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Koso-Drljević, Maida

Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju

Sažetak

Prospektivno pamćenje odnosi se na pamćenje zadataka koje treba izvršiti u budućnosti. Uspješnost u zadacima prospektivnog pamćenja predstavlja ključnu odrednicu samostalnog funkcioniranja kod osoba starije životne dobi. U svjetlu ubrzanog rasta udjela starijih osoba u populaciji, sve je izraženija potreba za identificiranjem ekonomičnih i pouzdanih načina procjene prospektivnog pamćenja u starijoj životnoj dobi. Objektivne mjere imaju dobre metrijske karakteristike, ali su često neekonomične i ograničene ekološke valjanosti, dok su s druge strane, subjektivne mjere jednostavne za primjenu, ali upitne valjanosti. Postavlja se pitanje jesu li uvjerenja starijih osoba o vlastitim sposobnostima pamćenja povezana s njihovim rezultatima na objektivnim zadacima pamćenja. Rezultati prethodnih istraživanja o povezanosti ova dva pristupa su nekonzistentni, stoga je cilj ovog istraživanja ispitati povezanost između subjektivnih i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja kod starijih osoba. U istraživanju je sudjelovalo 56 ispitanika starije životne dobi ($M=71.9$; $SD=5.4$). Podaci su prikupljeni individualno, a primijenjeni su sljedeći instrumenti: *Upitnik o kognitivnim omaškama (CFQ)*, *Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (PRMQ)* kao subjektivne mjere prospektivnog pamćenja, te *'Virtualni tjedan' (VW)* i *Royal Prince Alfred zadatak prospektivne memorije (RPA-ProMem)* kao objektivne mjere prospektivnog pamćenja. Korelacijskom analizom je utvrđena značajna povezanost unutar setova objektivnih ($r_{VW-RPA-ProMem}=.884$, $p<.001$) i subjektivnih mjera pamćenja ($r_{CFQ-PRMQ}=.785$, $p<.001$), dok korelacije između subjektivnih i objektivnih mjera pamćenja nisu značajne ($r_{VW-PRMQ}=-.120$, $p=.380$; $r_{VW-CFQ}=-.053$, $p=.696$; $r_{RPA-ProMem-PRMQ}=-.140$, $p=.303$; $r_{RPA-ProMem-CFQ}=-.076$, $p=.576$). Također, pronađena je značajna negativna korelacija između dobi i uratka na objektivnim mjerama ($r_{Dob-VW}=-.311$, $p=.02$;

¹ katarina.miseti1@gmail.com

$r_{\text{Dob-RPA}} = -.484, p < .001$), dok ne postoji značajna korelacija između dobi i subjektivnih mjera pamćenja ($r_{\text{Dob-CFQ}} = .057, p = .67$; $r_{\text{Dob-PRMQ}} = -.048, p = .72$). Rezultati sugeriraju da objektivne mjere prospektivnog pamćenja nisu povezane sa samoprocjenom pamćenja u svakodnevnom životu kod osoba starije životne dobi.

Ključne riječi: prospektivno pamćenje, starenje, objektivne mjere, samoprocjena

Uvod

Bosna i Hercegovina suočava se s brojnim demografskim izazovima, osobito sa smanjenjem broja stanovnika uslijed stopa fertiliteta koje su znatno ispod razine potrebne za zamjenu generacija. Prijelaz s visokih na izrazito niske stope nataliteta dogodio se u relativno kratkom vremenskom razdoblju, svrstavajući Bosnu i Hercegovinu među zemlje s najnižim niskim fertilitetom. Očekuje se da će se udio starijih osoba do sredine stoljeća povećati za 75%, dok će se broj radno sposobnog stanovništva prepoloviti (Populacijski fond Ujedinjenih naroda, 2020). Starenje stanovništva, pri čemu je 15% ukupne populacije već starije od 65 godina, stvara pritisak na postojeće sisteme podrške i stavlja pred nas nove zahtjeve u cilju adekvatnog i pravovremenog odgovaranja na potrebe starijeg stanovništva. Proces normalnog starenja povezan je s postupnim fizičkim i kognitivnim opadanjem. Većina starijih osoba doživljava određeni stupanj kognitivne deterioracije, što ne samo da utječe na kvalitetu života, nego i otežava obavljanje svakodневnih aktivnosti. Jedna od ključnih funkcija za neovisno i samostalno obavljanje aktivnosti jeste prospektivno pamćenje, koje se odnosi na sposobnost prisjećanja obaveza koje trebamo ispuniti u budućnosti (Hering i sur., 2018). Ovaj tip pamćenja, uz prospektivnu komponentu (sjetiti se da nešto trebamo učiniti) – obuhvaća i retrospektivnu komponentu (zapamtiti što treba učiniti i kada) (McDaniel i Einstein, 2007). Dodatno, specifična karakteristika prospektivnog pamćenja je odgoda između formiranja namjere i trenutka kada zadatak treba biti izvršen.

Unatoč sveprisutnosti zadataka prospektivnog pamćenja u svakodnevnom životu, ova tema je počela dobijati zasluženu pozornost u znanosti *objavom Oxfordskog priručnika o pamćenju* (eng. Oxford Handbook of Memory, Tulving i Craik, 2005), u kojem je ukazano na važnost izučavanja prospektivnog pamćenja u kontekstu kognitivnog starenja. Od tada se istraživačka aktivnost na ovu temu značajno povećala i napravljeni su veliki teorijski i empirijski pomaci (Rummel i McDaniel, 2019). Kliegel i suradnici (2002) su predložili Višefazni procesni model koji konceptualizira prospektivno pamćenje kroz četiri različite faze i razmatra uključenost specifičnih procesa po pojedinačnim fazama. Prva faza je formiranje namjere, u kojoj je ključan proces planiranja, a uspješnost ovisi o fokusiranju na relevantne informacije i zanemarivanju irelevantnih značajki zadatka. Kognitivna fluentnost također ima važnu ulogu, budući da je stvaranje plauzibilnih alternativa ključni dio procesa planiranja. Druga faza je zadržavanje namjere tijekom duljeg vremenskog perioda između formiranja i izvršenja, dok osoba obavlja druge aktivnosti. U ovoj fazi, zadržavanje se temelji na retrospektivnoj komponenti pamćenja, bez aktivacije izvršnih procesa. U trećoj fazi dolazi do pokretanja izvršenja namjere – ovaj trenutak ovisi o procesima praćenja, kognitivnoj fleksibilnosti i inhibiciji, što omogućava prepoznavanje pravog trenutka za prebacivanje s tekuće aktivnosti na planiranu radnju, uz istovremeno inhibiranje ometajućih podražaja. Posljednja faza uključuje samo izvršenje namjere, odnosno dovršavanje planiranih radnji.

U svakodnevnom životu, prospektivno pamćenje omogućuje nam da obavljamo zadatke poput uzimanja lijekova u određeno vrijeme ili kupovine namirnica prilikom povratka kući. Zadaci prospektivnog pamćenja dijele se na dvije glavne kategorije: zadatke temeljene na vremenu i zadatke temeljene na događaju (Einstein i McDaniel, 1996). U zadacima temeljenim na vremenu, namjeravana radnja treba biti izvršena nakon određenog vremenskog razdoblja, primjerice, odlazak na sastanak u 17 sati. S druge strane, zadaci temeljeni na događaju zahtijevaju izvršenje radnje nakon pojave specifičnog događaja, poput uzimanja lijekova uz obrok.

Problemi s prospektivnim pamćenjem povezani su s lošijim svakodnevnim funkcioniranjem u mnogim kliničkim populacijama i kod osoba starije životne dobi (Henry i sur., 2023). Većina istraživanja ukazuje na obrnuto proporcionalan odnos dobi i prospektivnog pamćenja, naročito u laboratorijskim istraživanjima u kojima sudionici izvršavaju tekuće aktivnosti i trebaju realizirati prospektivni zadatak u određenom vremenskom okviru, ili nakon pojave znaka koji djeluje kao okidač za izvršenje planirane radnje (npr. O'Connor i sur., 2021; Kliegel i sur., 2008). Međutim, postoje neki dokazi da starije osobe u prirodnim uvjetima često postižu slične rezultate kao i mlađe odrasle osobe (npr. Rendell i Thomson, 1999; Rendell i Craik, 2000). Nadalje, u meta-analizi Henryja i suradnika (2004) pronađena je pozitivna povezanost između dobi i izvedbe na prospektivnim zadacima u prirodnom okruženju i negativna povezanost dobi i uspjeha na prospektivnim zadacima u laboratorijskom okruženju. Ovaj dobni paradoks su prvi opisali Rendell i Craik (2000), a potakao je val istraživanja u kojima su proučavani razvojni obrasci promjena u prospektivnom pamćenju te je zaključeno da su starije osobe motiviranije za uspjeh u svakodnevnim zadacima, imaju više iskustva sa sličnim zadacima, manje su zaokupljene dodatnim aktivnostima, imaju bolje strukturiranu dnevnu rutinu i češće koriste kompenzacijske strategije i vanjska pomagala (Aberle i sur., 2010; Hering i sur., 2014). Unatoč intrigantnim nalazima navedenih studija, noviji dokazi sugeriraju da starije osobe generalno postižu lošiji učinak na zadacima prospektivne memorije, što se objašnjava dobno uvjetovanim slabljenjem niza kognitivnih sposobnosti, a ponajviše izvršnih funkcija koje su ključne za realizaciju prospektivnih zadataka (Bayen i sur., 2022). McDaniel i suradnici (2008) smatraju da su, kod starijih osoba, ograničeni kognitivni resursi odgovorni za lošiji uradak na zadacima prospektivnog pamćenja, a Craik (1986, 1990) tvrdi da funkcija prospektivnog pamćenja slabi u procesu starenja, jer u nedostatku poticaja iz okoline ili odgovarajućeg konteksta ovisi o samoiniciranim mentalnim operacijama koje su posredovane procesima koji imaju neuralno porijeklo u frontalnom režnju koji prvi degenerira u procesu starenja (Raz, 2000). Einstein i McDaniel (1990) su pronašli razlike povezane s

dobi u zadacima temeljenim na vremenu, dok razlike u zadacima temeljenim na događaju nisu bile značajne. Zaključili su da zadaci temeljeni na vremenu, zbog nedostatka vanjskih podsjetnika, zahtijevaju samoinicirane procese za uspješnu realizaciju unutar predviđenog vremenskog okvira. S druge strane, zadaci temeljeni na događajima, često imaju veću podršku iz okoline, što smanjuje potrebu za samoinicijativnim mentalnim operacijama. Shodno tomu, zadaci temeljeni na vremenu su kognitivno zahtjevniji, a učinci starenja su izraženiji nego na zadacima temeljenim na događaju (Ihle i sur., 2013; Kretschmer-Trendowicz i Altgassen, 2016).

Dva su općenita pristupa procjeni prospektivnog pamćenja – putem subjektivnih i objektivnih mjera. Objektivne mjere najčešće uključuju standardizirane zadatke i procjene koje omogućuju istraživačima i kliničarima da nepristrasno procijene učinkovitost prospektivnog pamćenja sudionika. Prednosti objektivnih mjera su mogućnost kontrole ometajućih faktora i varijabli (Raskin i sur., 2018) te objektivno ocjenjivanje (Radford i sur., 2011). S druge strane, postoji nekoliko nedostataka ovog pristupa procjeni. Prvenstveno, većina testova traje između 30 i 40 minuta, što može utjecati na izvedbu sudionika kroz nekoliko mehanizama poput smanjene pažnje, umora ili gubitka motivacije. Drugi nedostatak je upitna pouzdanost mjera uslijed ograničenog broja zadataka za procjenu. Kada se ispitanici podvrgnu ograničenom (malom) broju zadataka, utjecaj svakog jedinstvenog zadatka postaje veći, što često rezultira nepouzdanim mjerama budući da mala pogreška može značajno utjecati na konačni rezultat (Blondelle i sur., 2020; Rendell i Henry, 2009). Postoji nekoliko objektivnih mjera dizajniranih s ciljem otklanjanja navedenih nedostataka. Radford i suradnici (2011) su dizajnirali Royal Prince Alfred Test prospektivnog pamćenja (RPA-ProMem) koji uključuje zadatke temeljene na vremenu i događajima, mjereći ih tijekom kratkoročnih i dugoročnih intervala zadržavanja. Test ima visok stupanj ekološke i facijalne valjanosti, kratak je i lako primjenjiv što omogućuje njegovu jednostavnu integraciju u neuropsihološku procjenu s minimalnim dodatnim opterećenjem na izdržljivost i zamor ispitanika. Rendell i Henry (2009)

su dizajnirali *Virtualni tjedan*, računalnu igru u kojoj sudionici donose odluke i pamte zadatke koje trebaju izvršiti u virtualnom danu. Ovaj pristup osigurava zadovoljavajuću razinu ekološke valjanosti, interaktivnost i mogućnost praćenja napretka, stoga predstavlja značajan napredak u procjeni prospektivnog pamćenja kod različitih skupina ispitanika (Rendell i Henry, 2009; Rose i sur., 2015; Henry i sur., 2021).

Drugi način procjene prospektivnog pamćenja su subjektivne mjere koje su manje zahtjevne i lakše za primjenu, te su stoga sve popularnije i češće korištene u kliničkoj praksi (Uttl i Kibreab, 2011). Subjektivne mjere su najčešće kreirane u obliku upitnika za samoprocjenu poteškoća s pamćenjem u svakodnevnom životu (Uttl i Kibreab, 2011). Rezultati brojnih studija (npr. Uttl i Kibreab, 2011; Blondelle i sur., 2020) ukazuju na vrlo slabu valjanost upitnika za samoprocjenu, što sugerira da rezultati na upitničkim mjerama ne oslikavaju stvarnu razinu sposobnosti prospektivnog pamćenja u svakodnevnom životu. Uttl i Kibreab (2011) su otkrili veliku varijabilnost u mjerama samoprocjene, za koju su zaključili da je pod utjecajem verbalne inteligencije, osobina ličnosti, aktivnosti i uključenosti u različite aktivnosti. Kako bi ispitali mogu li subjektivne mjere poslužiti kao dijagnostički instrument u kliničkim okruženjima, istraživači su proučavali odnos između objektivnih i subjektivnih mjera kod istih sudionika (Arnold i Bayen, 2019; Blondelle i sur., 2020; Thompson i sur., 2015; Raskin i sur., 2018). Rezultati ukazuju na vrlo niske korelacije između objektivnih i subjektivnih mjera, stoga su autori zaključili da se subjektivne mjere ne mogu uspoređivati s objektivnim mjerama i ne mogu biti korištene kao dijagnostički instrument.

Dalje istraživanje odnosa između subjektivnih i objektivnih mjera s visokim stupnjem ekološke i facijalne valjanosti je od ključnog značaja za razumijevanje promjena u funkciji prospektivnog pamćenja. Dok objektivne mjere pružaju precizne podatke o izvedbi na zadacima prospektivnog pamćenja, subjektivne mjere, poput upitnika o svakodnevnim iskustvima s procesom pamćenja, pružaju uvid u percepciju pojedinca. Mali je broj istraživanja u kojima se proučava povezanost subjektivnih mjera s objektivnim mjerama većeg stupnja ekološ-

ke valjanosti, stoga je cilj ovog istraživanja ispitati povezanost između mjera samoprocjene i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja kod osoba starije životne dobi. Obzirom na rezultate ranijih studija, očekujemo neznčajne korelacije između setova subjektivnih i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja, te značajne pozitivne korelacije unutar setova objektivnih i unutar setova subjektivnih mjera. Također, očekujemo značajnu negativnu povezanost dobi s mjerama prospektivnog pamćenja.

Metodologija istraživanja

Sudionici

Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku osoba starije životne dobi, korisnika Centara za zdravo starenje na području općina Novo Sarajevo i Novi Grad Sarajevo. Kao faktor uključenja u istraživanje je uzeto takozvano *primarno starenje* te stoga nisu uključeni ispitanici kod kojih su zabilježene teže tjelesne bolesti koje nisu vezane za proces starenja, te osobe s psihičkim oboljenjima. U fazi selekcije, sudionici (N=69) su ispunili upitnik koji je obuhvatio pitanja o povijesti neuroloških i psihijatrijskih oboljenja, upotrebi psihofarmaka i psihoaktivnih supstanci. Također je proveden brzi kognitivni screening korištenjem MMSE testa (Mini Mental State Examination, Folstein i sur., 1975), koji se sastoji od 11 stavki za procjenu prostorne i vremenske orijentacije, kratkoročnog verbalnog pamćenja, pažnje i koncentracije, odgođenog dosjećanja, imenovanja predmeta, izvršavanja naloga, gramatičke strukture rečenica i konstruktivne praksije. Rezultati testa omogućuju procjenu stupnja kognitivnog deficita, pri čemu niži skor ukazuje na ozbiljnija oštećenja. Kao kriterij za isključivanje, primijenjen je prag od 25 bodova, ispod kojeg se smatra da sudionici imaju značajne kognitivne deficite. U skladu s tim, u istraživanje su uključeni samo sudionici koji su ostvarili 25 ili više bodova na MMSE testu. Ukupno 13 sudionika nije zadovoljilo kriterije: troje zbog teških ozljeda glave s gubitkom svijesti dužim od 30 minuta, šestoro zbog moždanog udara s trajnim neurološkim posljedicama, dvoje zbog

kliničke depresije i terapije antidepresivima, a dvoje zbog rezultata ispod 25 bodova na MMSE testu. Konačni uzorak činilo je 56 ispitanika, od čega su 52 žene i 4 muškarca prosječne dobi $M = 71,89$ godina ($SD = 5,43$), a totalni raspon godina se kretao između 61 i 85 godina života.

Instrumentarij

Upitnik socio-demografskih podataka konstruiran za potrebe ovog istraživanja i koji se sastoji od osnovnih informacija o ispitaniku;

Royal Prince Alfred test prospektivne memorije (Royal Prince Alfred Prospective Memory Test, Radford i sur., 2011) procjenjuje sposobnost prisjećanja i izvršavanja planiranih radnji u budućnosti. Test se sastoji od četiri zadatka koji simuliraju realne situacije u kojima je potrebna prospektivna memorija, obuhvaćajući kratkoročno i dugoročno pamćenje zadataka vezanih uz događaje i vrijeme. U kontroliranom okruženju ispitanici dobivaju upute za izvršenje zadataka, koje moraju obaviti bez dodatnih podsjetnika. Postoje tri alternativne verzije testa, a svaki zadatak nosi maksimalno 3 boda, s ukupnim mogućim skorom od 12 bodova. Maksimalan broj bodova podrazumijeva ispravno prisjećanje sadržaja zadataka i precizno izvršenje unutar zadanog vremena. Djelomično točni odgovori boduju se prema specifičnim kriterijima. Test ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike, a koeficijent pouzdanosti dobijen Hoytovom metodom u ovom istraživanju iznosi $r = .91$.

Virtualni tjedan (Rendell i Craik, 2000) je računalna igra u kojoj ispitanici bacaju kocku i kreću se po ploči, pri čemu jedan krug predstavlja jedan dan, koji počinje u 7 sati ujutro i završava u 22:15. Rezultat bacanja kocke određuje broj pomaka tokena, pri čemu svaki pomak iznosi 7,5 minuta. Tokom svakog virtualnog dana simuliraju se uobičajene aktivnosti (npr. doručak, odlazak u kupovinu), koje su označene zelenim kvadratima na ploči. Kada token stane na ili prođe preko zelenog kvadrata, sudionik uzima karticu s događajem i bira jednu od tri ponuđene opcije. Igra uključuje tri vrste zadataka: redovni zadaci, koji se prezentiraju na početku igre i trebaju se izvršavati svakodnevno bez dodatnih

podsjetnika; zadaci ovisni o vremenu (time-based tasks) i zadaci ovisni o događaju (event-based tasks), koji se pojavljuju periodično. Kako bi izvršili prospektivni zadatak, sudionici trebaju kliknuti na gumb *Izvrši zadatak* i odabrati odgovarajući zadatak s popisa, koji uključuje i distraktore. Treći tip zadatka zahtijeva od sudionika da prate štopericu prikazanu na ekranu. Kada štoperica dosegne ciljno vrijeme, sudionici moraju pauzirati aktivnosti i izvršiti zadatak. Kao mjera uzeti su rezultati dva različita virtualna dana koja su sadržavala po deset različitih prospektivnih zadataka. Mjera ima zadovoljavajuće metrijske karakteristike, a koeficijent pouzdanosti dobijen u ovom istraživanju iznosi $r=.87$.

Upitnik kognitivnih omaški (Cognitive Failures Questionnaire; Broadbent i sur., 1982) namijenjen je procjeni svakodnevnih kognitivnih pogrešaka. Sastoji se od 25 stavki koje pokrivaju greške u planiranju i izvođenju radnji, te propuste u percepciji i pamćenju. Ispitanici ocjenjuju učestalost tih kognitivnih ispada u posljednjih šest mjeseci na skali od 0 (nikada) do 4 (često). Upitnik se može koristiti samostalno ili kao dio šireg seta procjena, a rezultati pružaju uvid u učestalost i vrstu kognitivnih grešaka koje osoba doživljava. Zbrajanjem rezultata dobiva se ukupan skor, pri čemu viši rezultati ukazuju na veću učestalost kognitivnih omaški. Koeficijent unutrašnje pouzdanosti u ovom istraživanju iznosi $\alpha=.91$.

Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja (PRMQ; Smith i sur., 2000) namijenjen je procjeni svakodnevnih pogrešaka u pamćenju. Sastoji se od 16 stavki koje mjere greške u prospektivnom i retrospektivnom pamćenju, ocjenjujući ih na skali od 1 (nikada) do 5 (vrlo često). Ukupan rezultat dobiva se linearnom kombinacijom ocjena, pri čemu viši rezultati ukazuju na češće percipirane greške u pamćenju. Koeficijent unutrašnje pouzdanosti u ovom istraživanju iznosi $\alpha=.86$.

Postupak

Istraživanje je provedeno u Centrima za zdravo starenje Novo Sarajevo i Novi Grad. Budući da je ovo istraživanje dio većeg projekta pod nazivom *Kratkoročni i dugoročni efekti treninga prospektivnog pamćenja u starijoj životnoj dobi*, sudionici su rješavali i brojne druge testove, stoga su testiranja provedena tijekom

dva dana za svakog sudionika. Objektivni testovi su primijenjeni individualno u prostorijama Centara, a upitnici za samoprocjenu su, zajedno s generalnom uputom, u kovertama uručeni ispitanicima s molbom da ih vrate istraživačima drugog dana testiranja. Za provedbu istraživanja je dobijena saglasnost Etičkog odbora Univerziteta u Sarajevu – Filozofskog fakulteta u vezi s etičnošću procedura i postupaka naučnoistraživačkog rada.

Rezultati

Svi podaci su obrađeni korištenjem paketa SPSS verzija 23.00. U Tabeli 1 prikazane su osnovne deskriptivne vrijednosti varijabli uključenih u istraživanje.

Deskriptivne vrijednosti ukazuju na to da ispitanici na zadatku Virtualni tjedan, u odnosu na teorijski maksimum, postižu ispodprosječne rezultate ($M=.31$, $SD=.20$), dok na Royal Prince Alfred testu prospektivnog pamćenja postižu prosječne rezultate ($M=6.95$, $SD=3.45$). Na upitniku o kognitivnim omaškama, ispitanici postižu blago ispodprosječne rezultate ($M=35.48$, $SD=15.93$), što ukazuje na povremeno doživljavanje kognitivnih omaški. Na upitniku prospektivnog i retrospektivnog pamćenja ispitanici postižu prosječne rezultate ($M=36.95$, $SD=9.99$), što također ukazuje na povremene propuste pamćenja u svakodnevnom životu.

Tabela 1

Deskriptivne statističke vrijednosti varijabli uključenih u istraživanje

	P_{min}	P_{max}	T_{min}	T_{max}	M	SD	Sk	$SESk$	Ku	$SEKu$	$KS-z$
VW	.00	.71	0	1	.31	.20	0.25	.32	-1.30	.63	.18***
RPA	0	12	0	12	6.95	3.45	-0.16	.32	-1.10	.63	.12*
CFQ	1	77	0	100	35.48	15.93	0.21	.32	0.25	.63	.05
PRMQ	17	60	16	80	36.95	9.99	0.29	.32	0.04	.63	.13**

P_{min} – postignuti minimalni rezultat; P_{max} – postignuti maksimalni rezultat; T_{min} – teorijski minimalni rezultat; T_{max} – teorijski maksimalni rezultat; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; Sk – skjunis; $SESk$ – standardna pogreška skjunisa; Ku – kurtozis; $SEKu$ – standardna

pogreška kurtosis; K-S Z-Kolmogorov-Smirnov Z test normalnosti distribucije; VW - Virtualni tjedan, RPA - Royal Prince Alfred test prospektivnog pamćenja, CFQ - Upitnik kognitivnih omaški, PRMQ - Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja

Budući da je postojanje normalne distribucije jedna od osnovnih pretpostavki za provođenje parametrijskih analiza, prije obrade rezultata je provjereno koliko raspodjele mjerenih dimenzija odstupaju od normalne distribucije. Rezultati Kolmogorov-Smirnov testa ukazuju da sve mjere, osim Upitnika kognitivnih omaški značajno odstupaju od normalne. Iako vrijednosti K-S z odstupaju od statistički normalne distribucije, sve vrijednosti indeksa simetričnosti se kreću u granicama od -3 do 3, a vrijednosti indeksa spljoštenosti u granicama vrijednosti između -10 i 10, što prema Klineu (2011) predstavlja zadovoljavajući kriterij normalnosti distribucija.

Odnos između objektivnih (RPA i VW) i subjektivnih (CFQ i PRMQ) mjera prospektivnog pamćenja, kao i dobi, istražen je pomoću Paersonovog koeficijenta korelacije. Rezultati su prikazani u Tabeli 2.

Tabela 2

Interkorelacijska matrica varijabli uključenih u istraživanje

	1	2	3	4	5
1 Dob	1	-.311*	-.484**	-.048	.057
2 VW		1	.884**	-.120	-.053
3 RPA			1	-.140	-.076
4 PRMQ				1	.785**
5 CFQ					1

* $p < .05$; ** $p < .01$ VW - Virtualni tjedan, RPA - Royal Prince Alfred test prospektivnog pamćenja, CFQ - Upitnik kognitivnih omaški, PRMQ - Upitnik prospektivnog i retrospektivnog pamćenja

Utvrđena je visoka pozitivna korelacija unutar setova objektivnih mjera ($r_{VW-RPA}=.88$, $p<.001$) i unutar setova subjektivnih mjera ($r_{CFQ-PRMQ}=.78$, $p<.001$). Između setova objektivnih i subjektivnih mjera nema značajne povezanosti ($r_{VW-PRMQ}=-.12$, $p=.38$; $r_{VW-CFQ}=-.05$, $p=.69$; $r_{RPA-PRMQ}=-.14$, $p=.30$; $r_{RPA-CFQ}=-.07$, $p=.576$).

Također, ispitana je povezanost dobi sa subjektivnim i objektivnim mjerama, te je pronađena značajna negativna korelacija između dobi i uratka na objektivnim mjerama ($r_{Dob-VW}=-.311$, $p=.02$; $r_{Dob-RPA}=-.484$, $p<.001$), dok ne postoji značajna korelacija između dobi i subjektivnih mjera pamćenja ($r_{Dob-CFQ}=.057$, $p=.67$; $r_{Dob-PRMQ}=-.048$, $p=.72$).

Diskusija

Cilj ovog rada bio je ispitati povezanost između subjektivnih i objektivnih mjera prospektivnog pamćenja kod osoba starije životne dobi. Dobijeni rezultati ukazuju na visoku međusobnu povezanost unutar setova objektivnih i subjektivnih mjera, te neznačajnu povezanost između ispitanih setova. Ovaj rezultat je u skladu s ranijim studijama, koje su izvijestile o nepostojanju ili vrlo maloj vezi između objektivnih i subjektivnih mjera prospektivnog pamćenja (Arnold i Bayen, 2019; Blondelle i sur, 2020; Thompson i sur, 2015; Raskin i sur, 2018). Obzirom na neprekidno sudjelovanje procesa pamćenja u kognitivnim aktivnostima pojedinca, uobičajeno je da ljudi imaju jasno izražen i čvrst stav o vlastitoj sposobnosti pamćenja. Kada govorimo o objektivnim mjerama, odnosno testovima za procjenu pamćenja, nameće se pitanje kolika je njihova praktična vrijednost kod zdravih pojedinca. Testovi su obično sastavljeni od zadataka osmišljenih na način da se kontroliraju različiti faktori, koji uz zahtjeve samog zadatka, utječu na konačni rezultat. Posljedično, uspjeh na testovima pamćenja je često nepovezan s uspjehom u svakodnevnim situacijama koje zahtijevaju pamćenje, a osim toga, uradak ne govori ništa o zadovoljstvu pamćenjem, niti percepciji poteškoća u pamćenju u svakodnevnom životu (Vranić i Tonković, 2011). Na

samoprocjenu pamćenja utječu brojni faktori, poput individualnih karakteristika i emocionalnih stanja. Uttl i suradnici (2018) naglašavaju da osobine ličnosti, posebno neuroticizam, utječu na percepciju pamćenja, stvarajući veliku varijabilnost u subjektivnim mjerama koje često nemaju povezanost s rezultatima na objektivnim testovima. Raskin i suradnici (2018) su, pri usporedbi rezultata na subjektivnim i laboratorijskim mjerama pamćenja kod zdravih odraslih i osoba s ozljedama mozga, zaključili da subjektivne procjene često odražavaju opću pouzdanost u pamćenju, a ne stvarnu izvedbu, što je naročito izraženo kod osoba s kognitivnim poteškoćama. Pregled literature koji su proveli Sugden i suradnici (2022), dodatno potvrđuje da subjektivne mjere često koreliraju s emocionalnim stanjem i percepcijom općeg zdravlja, zbog čega ne postoji povezanost s objektivnim mjerama pamćenja.

Na neusklađenost objektivnih i subjektivnih mjera prospektivnog pamćenja djeluje i ageizam (engl. ageism) koji čini sustavna diskriminacija, stereotipiziranje i predrasude na temelju dobne skupine (Despot-Lučanin, 2022), koji ima značajan utjecaj na samoprocjenu pamćenja kod osoba starije životne dobi. Starije osobe se svakodnevno suočavaju s negativnim stereotipima o starenju (slabije pamćenje je jedan od najuobičajenijih), koje se često internaliziraju, što rezultira smanjenjem samopouzdanja i povećanom osjetljivošću na svakodnevne kognitivne omaške. Ova internalizacija može dovesti do toga da češće pripisuju uobičajenu zaboravljivost svojoj starosnoj dobi, umjesto da ih doživljavaju kao normalne varijacije u kognitivnom funkcioniranju. Posljedično, njihova samoprocjena pamćenja može biti negativno pristrana što dalje može utjecati na opće psihološko stanje, smanjiti motivaciju za sudjelovanjem u kognitivno osnažujućim aktivnostima i povećati osjećaj bespomoćnosti.

U konačnici, upitnici za samoprocjenu često su ograničeni u svojoj sposobnosti da adekvatno obuhvate sve dimenzije pamćenja, jer se pretežno fokusiraju na opću učinkovitost, pritom zanemarujući specifične aspekte pamćenja, strategije upamćivanja, načine prisjećanja te učestalost korištenja vanjskih pomagala i podsjetnika. Također, često uključuju čestice koje nisu primjerene za

širu populaciju niti je vjerojatno da čine dio iskustva svakog pojedinca (npr. ne primjećujem saobraćajne znakove na putu). Uzevši u obzir navedeno, važno je kreirati upitnike koji će, uz učinkovitost, mjeriti i subjektivnu evaluaciju pamćenja te učestalost oslanjanja na vanjske podsjetnike i pomagala.

Dobijena je i značajna negativna korelacija između dobi i učinka na objektivnim mjerama, pri čemu stariji ispitanici postižu slabije rezultate na zadatku Virtualni tjedan i Royal Prince Alfred testu prospektivnog pamćenja. Starije osobe s godinama imaju izraženiju tendenciju teškoća s pamćenjem događaja koje trebaju izvršiti u budućnosti, a primarni razlog je u promjenama u prefrontalnom korteksu koji je, zbog svoje složenosti i višestruke funkcionalnosti, najpogodniji fiziološkim procesom starenja (Raz i sur., 2000). Prospektivo pamćenje je kompleksan proces koji se odvija u nekoliko faza opisanih u Višefaznom procesnom modelu (Kliegel i sur., 2002), u kojem se veliki akcenat stavlja na važnost specifičnih neurokognitivnih resursa koji su različito uključeni u svaku od faza, a predviđa se slabljenje funkcije prospektivnog pamćenja ako raspoložive kognitivne sposobnosti nisu dostatne za izvršavanje zadatka (Kliegel i sur. 2011). Budući da radno pamćenje, koje je ključno za obradu informacija, opada s godinama, stariji pojedinci često se susreću s poteškoćama pri izvršavanju zadataka koji zahtijevaju visoko kognitivno opterećenje. Također, izvršne funkcije, koje upravljaju različitim mentalnim procesima i reguliraju dinamiku ljudske kognicije, opadaju s godinama, naročito u aspektima kontrole pažnje, potiskivanja dominantnih odgovora, ignoriranja nevažnih informacija te sposobnosti obrade i manipulacije informacijama u radnom pamćenju. Opisane promjene u radnom pamćenju i izvršnim funkcijama značajno utječu na prospektivno pamćenje koje se odnosi na sposobnost upamćivanja događaja koje trebamo izvršiti u budućnosti (Anderson i sur., 2010; McDaniel i sur., 2008).

Ovi nalazi pokazuju da su subjektivne mjere prospektivnog pamćenja podložne utjecaju osobnih osjećaja, percepcije zdravlja i emocionalnih čimbenika, dok objektivne mjere odražavaju stvarne performanse u zadacima pamćenja. Dobijena nepovezanost ne znači da se subjektivne mjere ne mogu koristiti kao

indikator u kliničkoj praksi i istraživanjima sve dok se ne koriste kao dijagnostički alat (Thompson i sur, 2015; Blondelle i sur, 2020). Kombinacija ova dva pristupa omogućuje ispitivanje neusklađenosti između stvarne izvedbe i subjektivnog doživljaja, otkrivajući važne aspekte kognitivnog funkcioniranja koji često ostaju neprimijećeni, te pruža sveobuhvatniji uvid u složenu dinamiku prospektivnog pamćenja.

Literatura

- Aberle, I., Rendell, P. G., Rose, N. S., McDaniel, M. A., & Kliegel, M. (2010). The age prospective memory paradox: Young adults may not give their best outside of the lab. *Developmental Psychology*, 46(6), 1444–1453. <https://doi.org/10.1037/a0020718>
- Anderson, V., Jacobs, R., & Anderson, P. J. (Eds.). (2010). *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. Psychology Press.
- Bayen, U., Rummel, J., Ballhausen, N., & Kliegel, M. (2022). Prospective memory. In M. J. Kahana & A. D. Wagner (Eds.), *The Oxford Handbook of Human Memory*. New York, NY: Oxford University Press.
- Blondelle, G., Hainselin, M., Gounden, Y., & Quaglini, V. (2020). Instruments measuring prospective memory: A systematic and meta-analytic review. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35, 576–596. <https://doi.org/10.1093/arclin/acia009>
- Broadbent, D. E., Cooper, P. F., FitzGerald, P., & Parkes, K. R. (1982). The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *British journal of clinical psychology*, 21(1), 1–16.
- Craik, F. I. (1986). A functional account of age differences in memory. *Human memory and cognitive capabilities: Mechanisms and performances*, 5, 409–422.
- Craik, F. I. (1990). Changes in memory with normal aging: a functional view. *Advances in neurology*, 51(210–205).
- Einstein, G. O., & McDaniel, M. A. (1990). Normal aging and prospective memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 717–726. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.16.4.717>

- Einstein, G. O., & McDaniel, M. A. (1996). Retrieval processes in prospective memory: Theoretical approaches and some new empirical findings. In M. Brandimonte, G. O. Einstein, & M. A. McDaniel (Eds.), *Prospective memory: Theory and applications* (pp. 115–141). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*, 12(3), 189–198.
- Henry, J. D., Coundouris, S. P., Craik, F. I., von Hippel, C., & Grainger, S. A. (2023). The cognitive tenacity of self-directed ageism. *Trends in Cognitive Sciences*, 27(8), 713–725. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2023.03.010>
- Henry, J. D., Hering, A., Haines, S., Grainger, S. A., Koleits, N., McLennan, S., Pelly, R., Doyle, C., Rose, N. S., Kliegel, M., & Rendell, P. G. (2021). Acting with the future in mind: Testing competing prospective memory interventions. *Psychology and Aging*, 36(4), 491–503. <https://doi.org/10.1037/pag0000593>
- Henry, J. D., MacLeod, M. S., Phillips, L. H., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of prospective memory and aging. *Psychology and Aging*, 19(1), 27–39. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.1.27>
- Hering, A., Cortez, S.A., Kliegel, M. et al. Revisiting the age-prospective memory-paradox: the role of planning and task experience. *Eur J Ageing* 11, 99–106 (2014). <https://doi.org/10.1007/s10433-013-0284-6>
- Hering, A., Kliegel, M., Rendell, P. G., Craik, F. I., & Rose, N. S. (2018). Prospective memory is a key predictor of functional independence in older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 24(6), 640–645. <https://doi.org/10.1017/S1355617718000152>
- Ihle, A., Hering, A., Mahy, C. E. V., Bisiacchi, P. S., & Kliegel, M. (2013). Adult age differences, response management, and cue focality in event-based prospective memory: A meta-analysis on the role of task order specificity. *Psychology and Aging*, 28(3), 714–720. <https://doi.org/10.1037/a0033653>
- Kliegel, M., Jäger, T., & Phillips, L., H. (2008). Adult age differences in event-based prospective memory: A meta-analysis on the role of focal versus nonfocal cues. *Psychology and Aging*, 23(1), 203–208. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.23.1.203>

- Kliegel, M., Martin, M., McDaniel, M. A., & Einstein, G. O. (2002). Complex prospective memory and executive control of working memory: A process model. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 44(2), 303.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kretschmer-Trendowicz, A., & Altgassen, M. (2016). Event-based prospective memory across the lifespan: Do all age groups benefit from salient prospective memory cues?. *Cognitive Development*, 39, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.cog-dev.2016.04.005>
- Lućanin, J. D. (2022). Psihologija starenja. *Naklada slap, Zagreb*.
- McDaniel, M. A., & Einstein, G. O. (2007). *Prospective memory: An overview and synthesis of an emerging field*. Sage publications.
- McDaniel, M. A., Einstein, G. O., & Jacoby, L. L. (2008). New considerations in aging and memory. *The handbook of aging and cognition*, 4, 251-310.
- O'Connor, A. M., Campbell, K. L., & Mahy, C. E. V. (2021). Younger and older adults' prospective memory: The role of delay task difficulty. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 28(2), 184-200. <https://doi.org/10.1080/13825585.2020.1724866>
- Radford, K. A., Lah, S., Say, M. J., & Miller, L. A. (2011). Validation of a new measure of prospective memory: The royal prince alfred prospective memory test. *The Clinical Neuropsychologist*, 25(1), 127-140. <https://doi.org/10.1080/13854046.2010.529463>
- Raskin, S. A., Shum, D. H. K., Ellis, J., Pereira, A., & Mills, G. (2018). Comparison of laboratory, clinical, and self-report measures of prospective memory in healthy adults and individuals with brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 40(5), 423-436. <https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1371280>
- Raskin, S. A., Shum, D. H. K., Ellis, J., Pereira, A., & Mills, G. (2018). Comparison of laboratory, clinical, and self-report measures of prospective memory in healthy adults and individuals with brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 40(5), 423-436. <https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1371280>
- Raz, N. (2000). Aging of the Brain and Its Impact on Cognitive Performance: Integration of Structural and Functional Findings. *Handbook of Aging and Cognition II/Erlbaum*.

- Rendell, P. G., & Craik, F. I. M. (2000). Virtual week and actual week: age-related differences in prospective memory. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 43-62. <https://doi.org/10.1002/acp.770>
- Rendell, P. G., & Henry, J. D. (2009). Review of virtual week for prospective memory assessment: Clinical implications. *Brain impairment*, 10(1), 14-22. <https://doi.org/10.1375/brim.10.1.14>
- Rendell, P. G., & Thomson, D. M. (1999). Aging and prospective memory: Differences between naturalistic and laboratory tasks. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 54(4), P256-P269. <https://doi.org/10.1093/geronb/54B.4.P256>
- Rose, N. S., Rendell, P. G., Hering, A., Kliegel, M., Bidelman, G. M., & Craik, F. I. (2015). Cognitive and neural plasticity in older adults' prospective memory following training with the Virtual Week computer game. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 592. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2015.00592>
- Smith, G., Della Sala, S., Logie, R.H. & Maylor, E.A. (2000). Prospective and Retrospective Memory in Normal Aging and Dementia: A Questionnaire Study. *Memory*, 8, 311-321. <https://doi.org/10.1080/09658210050117735>
- Sugden, N., Thomas, M., & Kiernan, M. (2022). A scoping review of the utility of self-report and informant-report prospective memory measures. *Neuropsychological Rehabilitation*, 32(6), 1230-1260. <https://doi.org/10.1080/09602011.2021.1875851>
- Thompson, C. L., Henry, J. D., Rendell, P. G., Withall, A., & Brodaty, H. (2015). How valid are subjective ratings of prospective memory in mild cognitive impairment and early dementia? *Gerontology*, 61, 251-257. <https://doi.org/10.1159/000371347>
- United Nations Population Fund in Bosnia and Herzegovina (2020). Analiza stanja stanovništva u Bosni i Hercegovini. <https://ba.unfpa.org/bs/publications/analiza-stanja-stanovni%C5%A1tva-u-bosni-i-hercegovini>
- Uttl, B., & Kibreab, M. (2011). Self-report measures of prospective memory are reliable but not valid. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 65(1), 57-68. <https://doi.org/10.1037/a0022843>
- Vranić, A., & Tonković, M. (2011). Što ispitujeemo testovima pamćenja? Odnos meta-memorije i objektivnih mjera pamćenja. *Suvremena psihologija*, 14(2), 201-210. <https://hrcak.srce.hr/83116>

The Relationship Between Subjective and Objective Measures of Prospective Memory in Older Adults

Mišećić Katarina¹

Department of Psychology, Faculty of Philosophy, University of Sarajevo

Tuće Đenita

Department of Psychology, Faculty of Philosophy, University of Sarajevo

Koso-Drljević Maida

Department of Psychology, Faculty of Philosophy, University of Sarajevo

Abstract

Prospective memory refers to the ability to remember tasks that need to be performed in the future. Success in prospective memory tasks is a key determinant of independent functioning in older adults. In light of the rapid increase in the proportion of elderly individuals in the population, there is a growing need to identify economical and reliable methods for assessing prospective memory in older age. Objective measures have good psychometric properties but are often costly and limited in ecological validity. On the other hand, subjective measures are easy to apply but have questionable validity. The question arises as to whether older adults' beliefs about their memory abilities are related to their performance on objective memory tasks. Results of previous research on the relationship between these two approaches have been inconsistent. Therefore, the aim of this study is to examine the relationship between subjective and objective measures of prospective memory in older adults. The study included 56 elderly participants ($M=71.9$; $SD=5.4$). Data were collected individually, and the following instruments were used: the Cognitive Failures Questionnaire (CFQ), and the Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ) as subjective measures of prospective memory, and the "Virtual Week" (VW) and the Royal Prince Alfred Prospective Memory Task (RPA-ProMem) as objective measures of prospective memory. Correlational analysis revealed a significant relationship within the sets of objective ($r_{VW-RPA-ProMem} = .884, p < .001$) and subjective measures of memory ($r_{CFQ-PRMQ} = .785, p < .001$). However, correlations between subjective and objective memory measures were not significant ($r_{VW-PRMQ} = -.120, p = .380$; $r_{VW-CFQ} = -.053, p = .696$; $r_{RPA-ProMem-PRMQ} = -.140, p = .303$; $r_{RPA-ProMem-CFQ} = -.076, p = .576$). Additionally, a significant negative correlation was found between age and performance on objective measures ($r_{age-VW} = -.311, p = .02$; $r_{age-RPA} = -.484, p < .001$), while there was no significant correlation between age and subjective memory measures ($r_{age-CFQ} = .057, p = .67$; $r_{age-PRMQ} = -.048, p = .72$). The results suggest that objective measures of prospective memory are not related to self-assessment of memory in everyday life among older adults.

Keywords: prospective memory, aging, objective measures, self-assessment

Unveiling the role of leaders in enhancing creativity and innovation

Sarajlić, Hana¹

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Husremović, Dženana

University of Sarajevo – Faculty of Philosophy, Department of Psychology

Abstract

Transformational leadership plays an important role in many work outcomes, of which employee creativity and innovation are increasingly prominent in the literature. The purpose of this study is to examine how transformational leadership is related to and how it predicts individual creativity, individual innovation and organizational innovation, and whether there is a mediating role of intrinsic motivation in this relationship. Considering that most of the existing literature examines the role of intrinsic motivation, the contribution of this research lies in the examination of the connection of other types of work motivation with creative and innovative outcomes. Unlike previous research that focused on individual creativity and innovation, this study included a global measure of organizational innovation, along with specific measures of process and product organizational innovation. 116 employees from private IT companies in Bosnia and Herzegovina participated in the study. Measuring instruments applied in the study include the Transformational Leadership Inventory, the Individual Creativity Scale, the Innovative Work Behavior Questionnaire, the Organizational Innovation Intensity Scale, two subscales from the Organizational Innovation Scale, and the Multidimensional Work Motivation Scale. The research was carried out online. Analyses included correlation testing, regression models, and Sobel's mediation test. In accordance with expectations, transformational leadership is significantly related to individual creativity ($r=.28, p<.01$), individual innovation ($r=.22, p<.05$), organizational innovation ($r=.24, p<.05$), and product ($r=.38, p<.01$) and process innovation ($r=.36, p<.01$). Extrinsic motivation did not significantly correlate with any of the variables. Introjected motivation correlated with individual creativity ($r=.35, p<.01$) and innovation ($r=.39, p<.01$), while identified motivation correlated with transformational leadership ($r=.32, p<.01$), individual creativity ($r=.43, p<.01$), individual innovation ($r=.4, p<.01$), organizational innovation ($r=.21, p<.05$), product innovation ($r=.28,$

¹ hana.sarajlic@hotmail.com

$p < .01$) and process innovation ($r = .28$, $p < .01$). Intrinsic motivation fully mediated the relationship between transformational leadership and employee creativity ($\beta = .501$, $p < .01$) and innovativeness ($\beta = .465$, $p < .01$). The mediating role of intrinsic motivation was partial for product ($\beta = .197$, $p < .01$) and process innovations ($\beta = .237$, $p < .01$), but no mediation effects were found for organizational innovation ($\beta = .165$, $p > .05$). These findings provide deeper insight into the importance of leadership practices that increase employees' intrinsic motivation to achieve high levels of creativity and innovation, and reveal the potential role of other, so far unexplored types of motivation in this relationship.

Keywords: transformational leadership; intrinsic motivation; mediation effect; process innovation; product innovation

Introduction

Creativity and innovation enable organizations to gain an advantage and survive in the rapidly growing marketplace, which explains the large body of literature that emphasizes the importance of employee creativity for organizational innovation (Ouakouak & Ouedraogo, 2017). Researchers want to understand the dynamics of employee creativity and identify factors that develop or inhibit it. Among contextual factors, organizational leadership has received increasing attention in recent years. The effects of leadership are realized through various mediating mechanisms, and motivational mechanisms are widely recognized. However, they are often not researched according to contemporary methodological principles.

Creativity and innovation in work organizations

Creativity is the generation of useful and new ideas, while innovation involves the implementation of these ideas (Anderson et al., 2014). Employee creativity is the foundation of organizational innovation and is related to organizational success. Innovation research encompasses different types of innovation that vary in scope, depth and objective, e.g. administrative and technical, product and process innovation, and incremental and radical innovation. Tushman

and Romanelli describe incremental changes as those that promote the status quo, while radical changes are characterized by “reorientation processes in which patterns of consistency are fundamentally rearranged” (p. 174, Koberg et al., 2003). Product innovation refers to the creation and introduction of a product or service that is new to the market or an improved version of a previous product. On the other hand, process innovation is the implementation of a new or improved method of production or delivery (Bessant & Tidd, 2015). Thus, creativity and innovation are two different but closely related concepts. In this research, measures of individual creativity and innovation, as well as organizational innovation will be applied, with a special emphasis on product and process innovation. An additional contribution of this study lies in the investigation of the connection between transformational leadership and organizational innovation because so far only a few studies have applied such a measure at the organizational level – partly due to the complexity of its definition and measurement (Jung et al., 2003).

Transformational leadership and creativity and innovation

Leadership that influences employee task performance behaviors includes different styles, each of which is examined as a predictor of creativity and innovation in the workplace. This study focuses on transformational leadership as it has been shown to be associated with creativity and innovation, although the results are inconclusive, especially at the organizational level. Avolio and Bass (1995) distinguish four components of transformational leadership. Idealized influence refers to the extent to which leaders act in a charismatic manner that motivates mentees to identify with leaders as role models (Piccolo and Colquitt, 2006). It influences followers to go the extra mile in completing tasks under difficult conditions and to find creative solutions to work-related problems (Çekmecelioğlu and Özbağ, 2016). Through individualized consideration, the leader builds a one-to-one relationship with their followers and understands their different needs, skills and aspirations (Gumusluoglu & Ilsev, 2009,

A). Therefore, somewhat risky and exploratory tasks that lead to creative behavior are likely to be seen as opportunities for subordinates to improve and learn (To et al., 2012). Inspirational motivation is the extent to which leaders are able to motivate their employees by articulating an inspiring and ambitious vision and fostering a climate of psychological safety in which employees are encouraged to take interpersonal risks and achieve results above expectations (Shamir et al., 1993). Through intellectual stimulation, the leader expands and enhances the interests of their employees and encourages them to think about old problems in new ways (Bass, 1985). They promote generative thinking by encouraging their employees to think “outside the box” and apply exploratory thinking processes (Sosik et al., 1998). Thus, transformational leadership behavior is highly consistent with the determinants of innovation and creativity in the workplace, some of which are vision, support for innovation, autonomy, encouragement, recognition, and challenge (Elkins & Keller, 2003). The resulting intrinsic motivation of followers is an important source of creativity (Tierney et al., 1999). Therefore, transformational leaders play an important role in creating and shaping the circumstances that foster individual creativity. Since individual creativity leads to innovation and individual innovation is the foundation for organizational innovation, it is critical to understand the impact of transformational leadership on organizational innovation. This study contributes to deciphering the relationship between transformational leadership and organizational innovation, filling gaps in the literature and providing insights for future research.

Mediating effects of intrinsic motivation

The componential theory of creativity by Amabile (1996) posits intrinsic motivation as a key driver of creativity and innovation in the workplace. Intrinsic motivation is the measure in which the employee enjoys performing the task, experiences pleasure and satisfaction from this activity, and is motivated by his interest in work, not by the expected reward for performing the task (Deci

& Ryan, 1985). In addition to possessing skills and knowledge, employees should be intrinsically motivated to get involved and persist in the task (Amabile, 1996). Empirical studies have shown that intrinsically motivated employees show higher creative performance (Tierney et al., 1999). Transformational leaders who care about the feelings and needs of their employees, facilitate the development of their skills, show them ways to achieve goals, and express confidence in them (Bass, 1990, according to Gumusluoglu & Ilsev, 2009, A), are likely to increase the interest of their employees for their tasks. The concept of extrinsic motivation in creativity research is almost completely absent since self-determination theory suggests that using rewards to improve extrinsic motivation reduces intrinsic motivation. However, concerning the use of contingent rewards, the evidence is mixed. Some studies show both positive and negative associations between the use of conditional rewards and creativity and innovation (Chang et al. 2015, Lee, 2008, according to Hughes et al., 2018). Meta-analyses show that creativity-dependent rewards improve creative performance, while performance- or task-fulfillment-based rewards have no such effect. The performance of creativity-based rewards was further improved when they were combined with positive and specific feedback and when employees could choose the type of reward (Byron & Khazanchi, 2012). Extrinsic motivators, when used correctly, can therefore promote creativity and innovation.

Goals and Hypotheses

This study has two main goals:

1. Examining the relationship between transformational leadership and different types of creativity and innovation.
2. Analyzing the mediating role of intrinsic motivation in explaining the relationship between transformational leadership and different types of creativity and innovation.

Hypotheses:

1. Transformational leadership will be significantly positively correlated with organizational innovation, process innovation, product innovation, individual creativity, and individual innovation.
2. There will be a significant mediating role of intrinsic motivation in explaining the relationship between transformational leadership and individual creativity, individual innovativeness, organizational innovation, product innovation, and process innovation.

Methods

Sample

116 participants took part in the study, with the questionnaire being sent to employees and managers of four IT companies operating in Bosnia and Herzegovina. The sample was predominantly male, with 85 male (73.3%) and 31 female (26.7%) participants. Since age was selected in categories, the majority of the respondents were between 25 and 34 years old (87.75%), followed by the age category of 35-44 years old (21, 18.1%). There were only 5 respondents (4.3%) under the age of 25, and only 3 (2.6%) within the 45-54 age group.

The largest percentage of respondents had completed a master's (50, 43.1%) or a bachelor's degree (44, 37.9%). Sixteen participants had a high school diploma (13.8%), while 5 of them (4.3%) had less than 3 years of education after high school. Only one respondent had a PhD (0.9%).

Most respondents had 6 to 10 (42, 36.2%) years of work experience, followed by 3 to 5 (39, 33.6%) and over 10 (28, 24.1%). Seven respondents (6%) had up to 2 years of work experience.

Instruments

The key variables were measured using self-report questionnaires. The first part of the questionnaire contained questions on demographics, such as age, gender, length of service and job position. The second part of the questionnaire consisted of scales designed to measure the key variables. Transformational leadership was measured using the 23-item Transformational Leadership Inventory (TLI, Podsakoff et al., 1990). Each of the six subscales corresponds to one of the six key behaviors of transformational leaders: identification and articulation of vision, setting an example for others, encouraging acceptance of group goals, expecting high performance, providing individual support, and intellectual stimulation. Respondents rated the frequency with which their manager exhibited each of the above behaviors on a five-point scale. The creativity of individual employees was measured using Zhou and George's (2001) 13-item Creativity Scale. Each respondent was asked to rate on a five-point scale the extent to which each of the 13 behaviors characterized his or her work behavior. The innovativeness of individual employees was measured using the Innovative Work Behavior Questionnaire (Scott and Bruce, 1994) with six items. Organizational innovation was examined using the Organizational Innovation Intensity Scale (Weerawardena, 2003), which examines different types (product, process, managerial, and marketing innovation) and innovation intensity (incremental and radical innovation). For organizational innovation, only the total score is considered in the analysis. For a more detailed measurement of product and process innovation, eight additional items were used (Wang & Ahmed, 2004). Intrinsic motivation was measured using the Multidimensional Work Motivation Scale (Gagné et. al, 2015). The scale consists of 19 items that form 5 subscales: Amotivation, Extrinsic Regulation, Introjected Regulation, Identified Regulation and Intrinsic Motivation. Although the data for Amotivation was collected, the subscale was not used in the further analysis.

Procedure

The survey was distributed via Google Forms and remained accessible for 4 weeks. The purpose of the study was explained in the introductory part of the questionnaire and anonymity was guaranteed.

Results

Table 1 shows the descriptive statistics for the scales. The values for skewness and kurtosis indicate the normality of the distributions in all scales, with the exception of the Amotivation subscale. However, as the Amotivation subscale was not used in further analyses, no modifications were necessary.

Table 1

Descriptive statistics for variables

Scale	M	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
Transformational Leadership	3.76	0.65	1.17	4.78	-0.92	1.37
Individual Creativity	3.94	0.71	1.89	5	-0.39	-0.38
Individual Innovation	3.68	0.78	1.67	5	-0.2	-0.15
Organizational Innovation	3.1	0.82	0	5	-0.86	2.57
Product Innovation	3.44	0.82	1	5	-0.29	0.14
Process Innovation	3.41	0.95	0	5	0.95	2.86
Intrinsic Motivation	5.5	1.34	2	7	-0.74	-0.32
Introjected Motivation	5.16	1.43	1	7	-0.67	-0.45
Identified Motivation	5.68	1.39	1.33	7	-1.09	0.58
Extrinsic Motivation	3.62	1.45	1	7	0.24	-0.52

The first hypothesis was tested by a correlation analysis (Table 2). The results show that transformational leadership significantly positively correlates with individual creativity, individual innovation, organizational innovation, product innovation and process innovation. The correlation values are low to

moderate. An interesting result is that there are significant moderate correlations between the two dimensions of identified and introjected motivation with creativity and innovation.

Table 2

Intercorrelation matrix of variables

Variable***	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 TL	1	.28**	.22*	.24*	.38**	.36**	.28**	.11	.32**	.08
2 IndCr		1	.8**	.22*	.29**	.33**	.54**	.35**	.43**	-.08
3 IndInn			1	.2*	.23*	.36**	.49**	.39**	.4**	0
4 OrgInn				1	.54**	.63**	.22*	.17	.21*	.03
5 ProdInn					1	.64**	.33**	.15	.28**	.15
6 Proclnn						1	.28**	.21*	.28**	.16
7 IntrM							1	.44**	.73**	.07
8 IntrojM								1	.62**	.32**
9 IdentifM									1	.22*
10 ExtM										1

* $p < .05$; ** $p < .01$

***Due to visual clarity, abbreviations were used for naming the variables as follows:

TL –transformational leadership, IndCr – individual creativity, IndInn – individual innovation, OrgInn –organizational innovation, ProdInn – product innovation, Proclnn – process innovation, IntrM – intrinsic motivation, IntrojM – introjected motivation, IdentifM – identified motivation, ExtM – external motivation.

Since the second hypothesis suggested mediational effects of intrinsic motivation, the linear regression method of Baron and Kenny (1986) was used to determine mediation. Mediation was further tested using the Sobel test, which provides information on whether the independent variable's effect reduction is significant after including the mediator in the model and thus whether the mediation effect is statistically significant, as it provides a more direct estimate of indirect effects. Five mediation models were tested, with

intrinsic motivation as the mediator and transformational leadership as the predictor. The criterion variables are individual creativity, individual innovation, organizational innovation, product innovation, and process innovation.

Regarding transformational leadership as a predictor, individual creativity as a criterion, and intrinsic motivation as a mediator variable (Table 3), it was confirmed that the correlations between all three variables are significant ($\beta = .280^{**}$; $\beta = .284^{**}$, $\beta = .541^{**}$). The last mediation step showed that the relationship between transformational leadership and individual creativity becomes insignificant ($\beta = .138$) when intrinsic motivation is introduced into the equation as a mediator ($\beta = .501^{**}$). The Sobel test confirms the significance of mediation (Table 8, $Z = 2.81$, $p < .01$). The results indicate a complete mediation effect.

Table 3

Transformational leadership and individual creativity – mediation effect of Intrinsic motivation

Criterion variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	<i>t</i>	sig.
	<i>B</i>	Standard Error	β		
Step 1	.307	.099	.280	3.11	.002**
Step 2	.584	.185	.284	3.16	.002**
Step 3	.288	.042	.541	6.86	.000**
Step 4	.151	.089	.138	1.69	.093
Mediation effect	.267	.43	.501	6.15	.000**

* $p < .05$; ** $p < .01$

The same pattern is shown for individual innovativeness (Table 4), whereby transformational leadership from a significant connection with individual innovativeness without the presence of a mediator ($\beta = .217^{*}$) passes to a non-significant one ($\beta = .086$) when intrinsic motivation is introduced into the model as a mediator ($\beta = .465^{**}$). The Sobel test shows complete mediation (Table 8, $Z = 2.83$, $p < .01$).

Table 4

Transformational leadership and individual innovation – mediation effect of Intrinsic motivation

Criterion variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	<i>t</i>	sig.
	<i>B</i>	Standard Error	β		
Step 1	.262	.110	.217	2.38	.019*
Step 2	.584	.185	.284	3.16	.002**
Step 3	.286	.048	.489	5.98	.000**
Step 4	.103	.103	.086	1	.318
Mediation effect	.272	.050	.465	5.452	.000**

* $p < .05$; ** $p < .01$

In the case of organizational innovation (Table 5), all prerequisites for mediation analysis are met, that is, there is a significant correlation between transformational leadership and organizational innovation ($\beta = .235^*$), transformational leadership and intrinsic motivation ($\beta = .284^{**}$), and intrinsic motivation and organizational innovation ($\beta = .219^*$). However, intrinsic motivation has no significant mediation effects ($\beta = .165$), while transformational leadership retains its significance ($\beta = .189^*$). The insignificance of the mediation was confirmed by the Sobel test (Table 8, $Z = 1.54$, $p > 0.05$). However, it is notable that the β coefficient of transformational leadership does reduce notably in the 4th step, although not significantly. Therefore, mediation is not confirmed.

Table 5

Transformational leadership and organizational innovation – mediation effect of Intrinsic motivation

Criterion variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	<i>t</i>	sig.
	<i>B</i>	Standard Error	β		
Step 1	.296	.114	.235	2.58	.011*
Step 2	.584	.185	.284	3.16	.002**
Step 3	.134	.056	.219	2.39	.018*
Step 4	.237	.118	.189	2	.047*
Mediation effect	.101	.057	.165	1.757	.082

* $p < .05$; ** $p < .01$

For product innovation (Table 6), the results show confirmed prerequisites, i.e. a significant relationship between transformational leadership and organizational innovation ($\beta = .383^{**}$), transformational leadership and intrinsic motivation ($\beta = .284^{**}$), and intrinsic motivation and product innovation ($\beta = .330^{**}$). Mediation analysis shows partial mediation, whereby a certain reduction in the effect of transformational leadership is observed (from $\beta = .383^{**}$ to $\beta = .313^{**}$), but it remains positive and significant, combined with a positive and significant effect of intrinsic motivation as a mediator ($\beta = .237^{**}$). The Sobel test (Table 8, Model 4) also shows a value of $Z = 2.02$ and is statistically significant. This indicates partial mediation.

Table 6

Transformational leadership and product innovation – mediation effect of Intrinsic motivation

Criterion variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	<i>t</i>	sig.
	<i>B</i>	Standard Error	β		
Step 1	.481	.110	.383	4.372	.000**
Step 2	.584	.185	.284	3.16	.002**
Step 3	.201	.055	.330	3.679	.000**
Step 4	.393	.112	.313	3.5	.001**
Mediation effect	.145	.055	.237	2.65	.009**

* $p < .05$; ** $p < .01$

For process innovation as a criterion variable (Table 7), the first step of the mediation model showed that transformational leadership has a significant relationship with process innovation ($\beta = .356^{**}$). In addition to the established relationship between transformational leadership and intrinsic motivation, a significant relationship between intrinsic motivation and process innovation was also confirmed ($\beta = .282^{**}$). When the mediator was controlled, transformational leadership was still a significant predictor of process innovation ($\beta = .3^{**}$). Nevertheless, intrinsic motivation also shows a significant effect ($\beta = .197^{**}$).

Table 7

Transformational leadership and process innovation – mediation effect of Intrinsic motivation

Criterion variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	<i>t</i>	sig.
	<i>B</i>	Standard Error	β		
Step 1	.519	.128	.356	4.06	.000**
Step 2	.584	.185	.284	3.16	.002**
Step 3	.2	.064	.282	3.13	.002**
Step 4	.437	.131	.3	3.339	.001**
Mediation effect	.139	.064	.197	2.189	.031**

* $p < .05$; ** $p < .01$

These results indicate partial mediation as in the previous case. However, the Sobel test shows insignificant mediation (Table 8, Model 5, $Z = 1.79$, $p > 0.05$). The fact that the observed p -value does not fall below the established alpha level of 0.05 indicates that the relationship between the dependent and independent variable is not significantly reduced by the inclusion of the mediator. However, a decrease in the value of transformational leadership still exists, from $\beta = .356$ to $\beta = .3$, and intrinsic motivation also retains its significance. Therefore, there is partial mediation.

Table 8

Sobel test results

Model	Type of mediation	Z-score	Sig.
Model 1	Full	2.81	.005**
Model 2	Full	2.83	.006**
Model 3	None	1.54	.122
Model 4	Partial	2.02	.043*
Model 5	Partial	1.79	.07

* $p < .05$; ** $p < .01$

In sum, the first research hypothesis was fully confirmed. Transformational leadership positively and statistically significantly correlates with individual creativity, individual innovation, organizational innovation, and product and process innovation. However, the second hypothesis was partially confirmed, depending on the criterion variable in question. More precisely, intrinsic motivation fully explains the relationship between transformational leadership and both individual creativity and individual innovation. At the organizational level, the mediation role of intrinsic motivation is blurred, where there is no significance when it comes to the relationship between transformational leadership and organizational innovation, while for product and process innovation the mediation is partial.

Discussion

Previous studies have often used artificial environments and student samples to examine the relationship between leadership, creativity, innovation and motivation. This study, by looking at the work context and addressing inconsistencies in previous findings, contributes to the growing body of literature that looks to further clarify this complex relationship. This research brings clarity by confirming a positive relationship between transformational leadership and all measured creativity and innovation types. Mediation analyses underline the importance of intrinsic motivation of employees for organizations. Leaders affect employees' attitudes, motivation and results, which in turn affects the entire organization (Jung et al., 2003). Encouraging leaders to engage in transformational behaviors that promote intrinsic motivation would impact three types of organizational innovation: general, process-related, and product-related. Partial mediation is confirmed for product and process innovation, probably due to their tangible nature, which is consistent with the product-oriented work of the profession (software engineers and product managers). Organizational leadership should focus on promoting management practices that have a positive impact on employees' intrinsic motivation and their interest and enjoyment of work, regardless of leadership style. No significant mediation was found for organizational innovation, suggesting that it may depend on other mechanisms. Although intrinsic motivation plays an important role, other factors such as support for innovation and organizational learning also play a more important role in an organization's innovation success (Gumusluoglu & Ilsev, 2009, B; Jung et al., 2003). Leaders should consider these nuanced dynamics and recognize the multiple ways that individual capabilities translate into organizational performance. This research also suggests further exploration of introjected and identified motivation as mediators and argues for a broader focus on motivation types beyond the intrinsic-extrinsic duality.

Nevertheless, several limitations should be considered. The correlational design prevents the establishment of cause-effect relationships, and the

non-randomized sample leads to potential biases. The study overlooks mediating mechanisms validated by previous research, such as self-efficacy and knowledge sharing. Despite positive and significant correlations, their magnitude remains low to moderate, with a considerable amount of unexplained variance. A longitudinal study design, an experimental approach or a diversification of the variables in the model could improve the clarity of this relationship. Another limitation is the sample of the study, predominantly male and lacking diversity in terms of age and work experience. Given the proven link between demographics, creativity and innovation, researchers should strive for a more balanced representation of groups. The applicability of the study is also limited by the fact that it focuses on IT professionals in mid-sized outsourcing companies, which limits its generalizability to other industries, company sizes and cultures. Future studies in different sectors may provide comparative insights. In addition, the participants' industry context, particularly working on short-term projects for clients, raises concerns regarding the accurate assessment of organizational and process innovations. Due to tight deadlines, client requirements, and budgets, they are limited in their innovation proposals. Suggestions for future research include focusing on IT companies with in-house product development that have more freedom and flexibility. The format of the online survey may have influenced the responses, as respondents may be influenced by distraction factors. In addition, collecting ratings solely from employees without input from managers or colleagues may inflate the scores; authors are advised to collect data from employees, managers and colleagues for a more reliable measurement. While focusing on transformational leadership, this study neglects other leadership styles that are related to creativity and innovation, such as LMX, benevolent, and ethical leadership (Hughes et al., 2018). Diversification of leadership typologies in future studies would mitigate potential research bias.

Conclusively, leadership has a significant influence on work results and is a decisive environmental factor. Leaders who inspire, motivate, and lead by

example encourage employees and contribute to the organization's competitive advantage. This study builds on previous findings and confirms that transformational leadership positively correlates with creativity and innovation at the individual and organizational level. The study also examines the mediating role of intrinsic motivation in explaining the relationship between transformational leadership and individual creativity, innovativeness, and organizational, product, and process innovation. The results emphasize the importance of intrinsic motivation in mediating the relationship between transformational leadership and individual creativity and innovation. While mediation was fully confirmed for individual creativity and innovation, it was partially confirmed for product and process innovation and not confirmed for organizational innovation. Companies should identify prevailing leadership styles and implement tailored leadership empowerment programs. Future research should investigate different types of motivation and mediation mechanisms to improve the understanding of this important topic for organizational success.

References

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to "The Social Psychology of Creativity."* Westview Press.
- Anderson, N., Potočnik, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and Creativity in Organizations. *Journal of Management*, 40(5), 1297–1333. doi:10.1177/0149206314527128
- Avolio, B. J., & Bass, B. M. (1995). Individual consideration viewed at multiple levels of analysis: A multi-level framework for examining the diffusion of transformational leadership. *The Leadership Quarterly*, 6(2), 199–218. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(95\)90035-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(95)90035-7)
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173–1182.
- Bass, B. M. (1985). *Leadership and Performance beyond Expectations*. Free Press; Collier Macmillan.

- Bass, B. M., & Riggio, R. E. (2006). *Transformational Leadership* (2nd ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410617095>
- Bessant, J., & Tidd, J. (2015). *Innovation and Entrepreneurship* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Byron, K., & Khazanchi, S. (2012). Rewards and creative performance: A meta-analytic test of theoretically derived hypotheses. *Psychological Bulletin*, 138(4), 809–830. <https://doi.org/10.1037/a0027652>
- Chen, C. H. V., Li, H. H., & Tang, Y. Y. (2009). Transformational leadership and creativity: exploring the mediating effects of creative thinking and intrinsic motivation. *International Journal of Management and Enterprise Development*, 6(2), 198. doi:10.1504/ijmed.2009.022627
- Çekmecelioğlu, H. G., & Özbağ, G. K. (2016). *Leadership and Creativity: The Impact of Transformational Leadership on Individual Creativity*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 235(24), 243–249. doi:10.1016/j.sbspro.2016.11.020
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Berlin: Springer Science & Business Media.
- Elkins, T., & Keller, R. T. (2003). Leadership in research and development organizations: A literature review and conceptual framework. *The Leadership Quarterly*, 14(4-5), 587–606. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(03\)00053-5](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(03)00053-5)
- Gagné, M., Forest, J., Vansteenkiste, M., Crevier-Braud, L., van den Broeck, A., Aspel, A., Bellerose, J., Benabou, C., Chemolli, E., Güntert, S. T., Halvari, H., Indiyastuti, D. L., Johnson, P. A., Molstad, M. H., Naudin, M., Ndao, A., Olafsen, A. H., Roussel, P., Wang, Z., & Westbye, C. (2015). The Multidimensional Work Motivation Scale: Validation evidence in seven languages and nine countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(2), 178–196. <https://doi.org/10.1080/1359432x.2013.877892>
- Gumusluoglu, L., & Ilsev, A. (2009, A). Transformational leadership, creativity, and organizational innovation. *Journal of Business Research*, 62(4), 461–473. doi:10.1016/j.jbusres.2007.07.032
- Gumusluoglu, L., Ilsev, A. (2009, B). Transformational leadership and organizational innovation: The roles of internal and external support for innovation. *J. Prod. Innov. Manage.*, 26(3), 264–277.

- Hughes, D. J., Lee, A., Tian, A. W., Newman, A., & Legood, A. (2018). Leadership, creativity, and innovation: A critical review and practical recommendations. *The Leadership Quarterly*, 29(5), 549–569. ResearchGate. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2018.03.001>
- Jung, D. I., Chow, C., & Wu, A. (2003). The role of transformational leadership in enhancing organizational innovation: Hypotheses and some preliminary findings. *The Leadership Quarterly*, 14(4-5), 525–544. [https://doi.org/10.1016/s1048-9843\(03\)00050-x](https://doi.org/10.1016/s1048-9843(03)00050-x)
- Koberg, C. S., Detienne, D. R., & Heppard, K. A. (2003). An empirical test of environmental, organizational, and process factors affecting incremental and radical innovation. *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 21–45. doi:10.1016/s1047-8310(03)00003-8
- Ouakoua, M. L., & Ouedraogo, N. (2017). Antecedents of employee creativity and organisational innovation: an empirical study. *International Journal of Innovation Management*, 21(07), 1750060. doi:10.1142/s1363919617500608
- Piccolo, R.F. and Colquitt, J.A. (2006) Transformational Leadership and Job Behaviors: The Mediating Role of Core Job Characteristics. *Academy of Management Journal*, 49, 327–340. <http://dx.doi.org/10.5465/AMJ.2006.20786079>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Moorman, R. H., & Fetter, R. (1990). Transformational Leader Behaviors And Their Effects On Followers' Trust In Leader, Satisfaction, And Organizational Citizenship Behaviors. *The Leadership Quarterly*, 1(2), 107–142. [https://doi.org/10.1016/1048-9843\(90\)90009-7](https://doi.org/10.1016/1048-9843(90)90009-7)
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580–607. <https://doi.org/10.2307/256701>
- Shamir, B., House, R. J., & Arthur, M. B. (1993). The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept based theory. *Organization Science*, 4(4), 577–594. <https://doi.org/10.1287/orsc.4.4.577>
- Sosik, J. M., Kahai, S. S., & Avolio, B. J. (1998). Transformational Leadership and Dimensions of Creativity: Motivating Idea Generation in Computer Mediated Groups. *Creativity Research Journal*, 11, 111–122. http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1102_3

- TIERNEY, P., FARMER, S. M., & GRAEN, G. B. (1999). AN EXAMINATION OF LEADERSHIP AND EMPLOYEE CREATIVITY: THE RELEVANCE OF TRAITS AND RELATIONSHIPS. *Personnel Psychology*, 52(3), 591–620. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1999.tb00173.x>
- To, M. L., Fisher, C. D., Ashkanasy, N. M., & Rowe, P. A. (2012). Within-person relationships between mood and creativity. *Journal of Applied Psychology*, 97(3), 599–612. <https://doi.org/10.1037/a0026097>
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303–313. <https://doi.org/10.1108/14601060410565056>
- Weerawardena, J. (2003). Exploring the role of market learning capability in competitive strategy. *European Journal of Marketing*, 37(3/4), 407–429. doi:10.1108/03090560310459023

INDEKS AUTORA

AVDIČEVIĆ, Ema, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 29

BRKIĆ, Mirzeta, Univerzitet u Sarajevu – Fakultet islamskih nauka, str. 91

DAUTBEGOVIĆ, Amela, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 91

DOLAREVIĆ, Verda, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 29

ĐAPO, Nermin, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 7

FEJZIĆ, Mia, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 61

HADŽIAHMETOVIĆ, Nina, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 7

HUSREMOVIĆ, Dženana, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 215

IBRAHIMPAHIĆ ČUSTOVIĆ, Selma, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 61

KAPETANOVIĆ, Ena, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 29

KOSO-DRLJEVIĆ, Maida, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 195

MARINKOVIĆ, Bojana, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet, Katedra za psihologiju, str. 133

MARKOVIĆ, Mirna, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 7; str. 61

MILINKOVIĆ, Anastasija, O.Š. Desanka Maksimović, Priboj, str. 133

MIŠETIĆ, Katarina, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 29; str. 151; str. 195

NIKITOVIĆ, Ariel, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 7

PUŠINA, Amir, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za pedagogiju, str. 111

SARAJLIĆ, Hana, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 215

SPAHIĆ, Lamija, proMENTE socijalna istraživanja, str. 29

STANIĆ, Irena, Univerzitet Istočno Sarajevo, Filozofski fakultet, Katedra za psihologiju, str. 173

TUCE, Đenita, Univerzitet u Sarajevu – Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju, str. 151; str. 195

Zlatni sponzori:
Creativa BH d.o.o., Sarajevo
Unlock d.o.o., Sarajevo

creativa^{BH}



Srebrni sponzor:
Fondacija Sistemski Trening Institut-Mentis, Sarajevo

