



## CONNECTION OF DEPRESSION, ANXIETY AND IMPULSIVITY WITH THE WAY OF USING MODERN MOBILE PHONES AMONG STUDENTS

### POVEZANOST DEPRESIVNOSTI, ANKSIOZNOSTI I IMPULSIVNOSTI SA NAČINOM UPOTREBE MODERNIH MOBILNIH TELEFONA KOD STUDENATA

Milica Sojević<sup>1</sup>, Danica Pećanac<sup>1</sup>, Milan Latas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

<sup>2</sup> Klinika za psihijatriju, Klinički centar Srbije, Beograd, Srbija

**Correspondence:** sojewicm@gmail.com

#### Abstract

**Introduction:** There is growing evidence that confirms the addictive nature of using a smartphone. Also, there is evidence that shows the correlation between different psychopathological manifestations and tendencies with the addictive usage of smartphones.

**Aim:** Within this research we are investigating effects of anxiety, depression and impulsivity in relation to addictive usage of smartphones. This research has three goals: 1) Researching the level of correlation between these personality characteristics, individual anxiety, depression and impulsivity and addictive usage of smartphones; 2) Detecting the ways in which anxiety, depression, and impulsiveness predict the addictive usage of smartphones. 3) Researching the total effect of these personality characteristics in relation to addictive usage of smartphones.

**Material and methods:** Sample is composed of 482 students from University of Belgrade, 55.4% female. The research method is correlating and non-experimental. The data was collected by questionnaire method. For the anxiety was used questionnaire STAI-Y, for the depression - DL, for the impulsivity - BIS11 and for the addictive usage of smartphones -SABAS.

**Results:** 1) All three personality characteristics are correlating on a statistically significant level with the addictive usage of smartphones, correlation ranging from 0.30 to 0.32; 2) Depression and impulsivity appeared as significant and independent predictors of addictive usage of smartphones, while the anxiety showed the redundant effect on prediction. Correlation between the anxiety and addictive usage is completely explained by the connection of two other predictors with criteria variable. 3) The research showed that the subjects who simultaneously have two or more enhanced characteristics are more inclined to addictive usage of smartphone.

**Conclusion:** The research results implicate that the depression and impulsiveness represent significant predisposing factors for addictive usage of smartphones. More research is needed within the given subject with the goal of determining the causes and ways the given personality characteristics correlate.

#### Keywords:

anxiety,  
depression,  
impulsiveness,  
smartphones



## Sažetak

**Uvod:** Postoji sve više nalaza koji ukazuju da upotreba pametnog telefona može poprimiti zavisničku formu. Paralelno sa tim, kroz literaturu, izdvajaju se dokazi o povezanosti različitih psihopatoloških manifestacija i tendencija sa mogućom zavisničkom upotrebom pametnog telefona.

**Cilj:** U okviru ovog istraživanja ispituje se efekat anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti u odnosu na zavisničku upotrebu telefona. Konkretno, postavljena su tri istraživačka cilja: 1) Ispitivanje stepena povezanosti karakteristika ličnosti, odnosno pojedinačno anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti sa zavisničkom upotrebom pametnog telefona; 2) Ispitivanje načina na koji anksioznost, depresivnost i impulsivnost predviđaju pojavu zavisničke upotrebe pametnog telefona; 3) Ispitivanje mogućeg zbirnog efekta ovih karakteristika ličnosti u odnosu na zavisničku upotrebu.

**Materijal i metode:** Uzorak sačinjava 482 studenata Univerziteta u Beogradu, od čega 55,4% žena. Studija je korelacionog, neeksperimentalnog tipa. Ispitivanje je vršeno upitničkom metodom. Za anksioznost korišćeni upitnik je *STAI-Y*, za depresivnost – *DL*, za impulsivnost – *BIS11*, dok za zavisničku upotrebu pametnog telefona – *SABAS*.

**Rezultati:** 1) Sve tri karakteristike ličnosti na statistički značajnom nivou koreliraju sa pojavom zavisničke upotrebe pametnog telefona, u opsegu od 0,30 do 0,32. 2) Depresivnost i impulsivnost su se pokazale kao značajni prediktori zavisničke upotrebe pametnog telefona, dok je za anksioznost dobijeno da ima redundantan efekat na predikciju. Povezanost anksioznosti i zavisničke upotrebe je u potpunosti objašnjena povezanošću druga dva prediktora sa kriterijumom. 3) Pokazano je da su osobe koje istovremeno imaju više izraženih karakteristika sklonije zavisničkoj upotrebi pametnog telefona.

**Zaključak:** Dati nalazi impliciraju da depresivnost i impulsivnost predstavljaju značajne predisponirajuće faktore zavisničke upotrebe telefona. Neophodna su dalja istraživanja u okviru date teme u cilju dodatne specifikacije razloga i načina na koji ostvaruje povezanost.

### Ključne reči:

anksioznost,  
depresivnost,  
impulsivnost,  
pametni telefoni

## Uvod

U poslednjim decenijama beleži se ubrzani razvoj tehnologije. Kompjuteri, internet, mobilni telefoni i pametni telefoni su postali neizostavni deo svakodnevice. Pametni telefoni predstavljaju vid mobilnih telefona, s tim što imaju značajno veći broj različitih funkcija koje su dostupne. Uz pomoć pametnih telefona, pored standardnih opcija telefoniranja i slanja poruka, moguće je pristupiti internetu, društvenim mrežama, upravljati multimedijalnim sadržajima, kao i koristiti aplikacije razolikih namena. O rasprostranjenosti pametnih telefona govori podatak da je u 2016. godini pametni telefon koristilo nešto manje od trećine svetske populacije, aproksimativno 2,08 milijardi ljudi (1).

### Upotreba pametnih telefona i mentalno zdravlje

Shodno broju mogućih namena pametnih telefona njihova upotreba umnogome olakšava i unapređuje svakodnevno funkcionisanje pojedinca. Ipak, i pored toga, prepoznaju se štetni efekti njihove upotrebe. Pokazano je da neadekvatna i prekomerna upotreba pametnih telefona može negativno uticati na razvoj interpersonalnih odnosa, na fizičko i psihičko zdravlje, kao i na globalno funkcionisanje (2,3). U literaturi se može pronaći više termina kojima se opisuju neadekvatni obrasci korišćenja pametnih telefona: problematična, kompulsivna, zavisnička upotreba, zavisnost od pametnog telefona. Iako postoje određene razlike u njihovim određenjima, zajedničko je da se svi

navedeni pojmovni opisi odnose na ekscesivnu upotrebu pametnog telefona koja na značajnom nivou interferira sa društvenim, profesionalnim i obrazovnim funkcionisanjem (4).

Prema *Elhai* i saradnicima (5), odnos između zavisničke upotrebe pametnog telefona i psihopatoloških entiteta i tendencija može biti definisan trostruko: 1) psihopatološka ispoljavanja uslovljavaju problematičnu upotrebu – predisponirajući efekat; 2) zavisnička upotreba utiče na pojavu psihopatoloških ispoljavanja – konsekventni efekat; 3) dvosmerna interakcija između psihopatoloških ispoljavanja i zavisničke upotrebe. Uopšteno, ne specifikujući tip povezanosti, kroz niz istraživanja dokazana je veza između zavisničke upotrebe telefona i psihopatoloških stanja depresije, poremećaja sna, generalizovane anksioznosti i socijalne anksioznosti (5–13). Usmeravajući se samo na faktore koji predisponiraju pojavu problematične upotrebe pametnog telefona, pokazan je efekat za psihološke odlike narcisoidnosti, negativne samoprocene, impulsivnosti, neuroticizma, kao i sklonosti ka negativnim emocionalnim stanjima depresivnosti i anksioznosti (8,9,14–20).

Paralelno sa nalazima koji govore u prilog povezanosti upotrebe pametnih telefona i patoloških ispoljavanja, prisutni su dokazi o tome da sam način na koji se koristi pametni telefon može biti manifestovan poput bolesti zavisnosti (17,20–23). Zavisnost od pametnog telefona, za sada, nije ustanovljena u zvaničnim dijagnostičkim priručnicima, poput *MKB-a* (Međunarodna klasifikacija

bolesti) i DSM-a (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) (24). Ipak, prema reviziji istraživačke građe koju su sproveli Matar Boumosleh i Jaalouk, ukazuje se da prekomerna upotreba pametnih telefona ima više preklapajućih odlika sa zavisnostima od supstanci i bihevioralnim zavisnostima (20). Navodi se, da se kod korisnika pametnih telefona mogu razviti fenomeni preokupacije, porasta tolerancije, ignorisanja jasno uočljivih konsekvenci upotrebe, otežane kontrole upotrebe i žudnje za upotrebom, značajno narušavanje svakodnevnog funkcionisanja, kao i simptomi apstinencijalne krize (4,20,25).

### Predmet istraživanja

U okviru ovog istraživanja biće ispitivana povezanost patognomičnih karakteristika ličnosti i zavisničke upotrebe pametnog telefona. Konkretno, biće razmatran efekat trajne sklonosti ka anksioznom, depresivnom i impulsivnom reagovanju. Takođe, pretpostavlja se da bi se ispitivanjem sklonosti ka ovim manifestacijama predmet istraživanja prevashodno usmerio ka mogućoj detekciji predisponirajućih faktora zavisničke upotrebe pametnog telefona – predisponirajući efekat prema Elhai i sar. (5).

### Ciljevi i hipoteze

Postavljena su tri cilja istraživanja: 1) Ispitivanje stepena povezanosti pojedinačno anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti sa zavisničkom upotrebom pametnog telefona; 2) Ispitivanje načina na koji anksioznost, depresivnost i impulsivnost predviđaju pojavu zavisničke upotrebe pametnog telefona; 3) Ispitivanje mogućeg sadejstvjućeg efekta ovih karakteristika ličnosti u odnosu na pojavu zavisničke upotrebe pametnog telefona.

U odnosu na teorijska razmatranja i dostupnu istraživačku građu postavlja se sedam hipoteza, koje se mogu podeliti u tri celine. Prve tri hipoteze se tiču odnosa između ispitivanih karakteristika ličnosti i zavisničke upotrebe telefona. Druge tri se odnose na prediktivnu moć ispitivanih karakteristika, dok se poslednja hipoteza odnosi na zbirni efekat ovih karakteristika ličnosti na zavisničku upotrebu pametnog telefona.

1) Osobe koje imaju pojedinačno više izraženu anksioznost (5,8,14,15,20,26,27), depresivnost (5,7,15,20), i impulsivnost (3,7,9,28,29) će pokazivati višu sklonost ka zavisničkoj upotrebi pametnog telefona.

2) Anksioznost (5,11,15,30,31), depresivnost (5,7,15) i impulsivnost (7,9,28,29) pokazaće se kao nezavisni prediktori zavisničke upotrebe pametnog telefona.

3) Pretpostavlja se da će osobe kod kojih je istovremeno izraženo više, odnosno zbirni efekat ovih karakteristika ličnosti biti sklonije zavisničkoj upotrebi pametnog telefona.

Shodno prethodnoj hipotezi gde se pretpostavlja da ove karakteristike ličnosti mogu predstavljati nezavisne prediktore, očekuje se da će njihovo sadejstvovanje istovremeno biti povezano sa povećanim stepenom zavisničke upotrebe.

## Materijal i metode

Istraživanje je prema predmetu i pojavi koja se ispituje neeksperimentalnog tipa. Radi se o eksplorativnom i korelacionom istraživanju, odnosno o studiji preseka. Svi podaci u istraživanju su prikupljeni upitničkom metodom. Zadavanje upitnika je izvršeno putem interneta. Konkretno, materijal je distribuiran na mejling liste studentskih parlamenata 23 fakulteta Univerziteta u Beogradu. Podaci su prikupljeni u periodu od mesec dana.

Uzorak sačinjavaju studenti Univerziteta u Beogradu, koji koriste pametni telefon (platforme *Android*, *Blackberry*, *iOS*). Istraživanje je obuhvatilo ukupno 482 studenta, od kojih je 55,4% ženskog pola. Prosečan uzrast ispitanika 21,4 godina.

### Korišćeni instrumenti

U istraživanju su korišćeni sledeći instrumenti procene:

Spilbergerov upitnik stanje/crta anksioznosti (*The State and Trait Anxiety – STAI-Y*) (32) – subskala koja se odnosi na crtu je korišćen radi procene anksioznosti. Upitnik se sastoji od 20 tvrdnji Likertovog tipa. Ispitanici izražavaju svoj stepen slaganja sa tvrdnjom na četvorostepenoj skali. Korišćena subskala pokazuje relativno stabilnu sposobnost da registruje karakteristično reagovanje osoba na situacije koje su opažene kao preteće ili stresogene. Kronbahov koeficijent *alfa* za ovu subskalu iznosi 0,88 ( $\alpha = 0,88$ ). U ovom istraživanju unutrašnja konzistentnost za skalu iznosi 0,93 ( $\alpha = 0,93$ ) (**tabela 1**).

Skala Depresivne Ličnosti (*DL*) (33) je korišćena radi procene depresivnosti. Upitnik se sastoji od 26 tvrdnji Likertovog tipa. Skala je koncipirana po Šnajderovom opisu depresivne ličnosti, koja se može predstaviti kroz sedam karakteristika: 1) mirna, pasivna, introvertna, neasertivna; 2) turobna, pesimistična, ozbiljna, nesposobna za šalu; 3) samokritična, samoomalovažavajuća, samooptužujuća; 4) skeptična, hiperkritična i teško udovoljiva; 5) savesna, odgovorna, samodisciplinovana; 6) zamišljena i zabrinuta; 7) preokupirana negativnim događajima, osećanjem neadekvatnosti i sopstvenim nedostacima. Ispitanici izražavaju svoj stepen slaganja sa tvrdnjom na petostepenoj skali. Koeficijent pouzdanosti iznosi (Kronbahov koeficijent *alfa*) 0,87 ( $\alpha = 0,87$ ) U ovom istraživanju unutrašnja konzistentnost za skalu iznosi 0,92 ( $\alpha = 0,92$ ) (**tabela 1**).

Baretova skala impulsivnosti (*Barratt impulsiveness scale – BIS11*) je korišćena radi procene impulsivnosti. Sastoji se od 30 tvrdnji Likertovog tipa. Pomoću *BIS11* se meri tendencija ka impulsivnom reagovanju, konkretno usmeravajući se na tri faktora: impulsivnost po aspektu usmeravanja pažnje, motorička impulsivnost, impulsivnost u sferi planiranja (34). Ispitanici svoj stepen slaganja sa tvrdnjom izražavaju na četvorostepenoj skali. Koeficijent pouzdanosti se kreće u intervalu

0,75-0,82 ( $\alpha = 0,75-0,82$ ) (35). U ovom istraživanju unutrašnja konzistentnost iznosi 0,79 ( $\alpha = 0,79$ ) (**tabela 1**).

Skala zavisnosti od pametnog telefona (*Smartphone application-based addiction scale – SABAS*) (36) je korišćena radi procene zavisničke upotrebe pametnog telefona. Upitnik se sastoji od 6 stavki Likertovog tipa. Stavke su koncipirane prema značajnim karakteristikama zavisničkog ponašanja i kognitivnog procesuiranja: 1) značaj upotrebe pametnog telefona u odnosu na ostale aspekte funkcionisanja; 2) kvalitet socijalnog funkcionisanja; 3) emocionalna regulacija; 4) pokušaj prekida upotrebe; 5) simptomi apstinencijalne krize 6) tolerancija. Ispitanici svoj stepen slaganja sa tvrdnjom izražavaju na šestostepenoj skali. Koeficijent pouzdanosti iznosi (Kronbahov koeficijent alfa) 0,81 ( $\alpha = 0,81$ ). U ovom istraživanju unutrašnja konzistentnost iznosi 0,85 ( $\alpha = 0,85$ ) (**tabela 1**).

Anksioznost, depresivnost, impulsivnost predstavljaju prediktorske varijable, dok zavisnička upotreba pametnog telefona kriterijumsku varijablu.

#### Statistička obrada

Unos podataka, kao i statistička analiza vršena je u programu *SPSS 16.0 (Statistical program for social sciences)*. Izvršene su sledeće statističke analize:

- 1) Deskriptivna statistika;
- 2) Bivarijantna korelacija (Pirsonova korelacija) – utvrđivanje povezanosti između skala: *STAI-Y*, *DL*, *BIS11* i *SABAS*;
- 3) Regresiona analiza – utvrđivanje prediktorske moći skala *STAI-Y*, *DL* i *BIS11* u odnosu na kriterijumsku varijablu zavisničke upotrebe pametnog telefona – *SABAS*.
- 4) Jednostruka univarijantna analiza varijanse (*ANOVA*) – utvrđivanje zbirnog efekta prediktorskih varijabli na skor na kriterijumskoj varijabli. U okviru ove analize je bilo potrebno uvođenje dve nove varijable kategoričkog tipa – izraženost ispitivanih karakteristika ličnosti i broj faktora rizika. Svi ispitanici podeljeni su u kategorije na osnovu svojih rezultata na skalama depresivnosti, anksioznosti i impulsivnosti. Na osnovu svake skale, ispitanici koji su imali

rezultat u najviših 40% svrstani su u kategoriju *visoko izražena karakteristika ličnosti*, a ispitanici koji su imali rezultat u najnižih 40% u kategoriju *nisko izražena karakteristika ličnosti*. Na osnovu toga formirana je varijabla *broj faktora rizika*, raspon varijable je 0 do 3. Nijedan faktor rizika, imali su ispitanici koji su na sve tri ispitivane skale bili u kategoriji *nisko izražena karakteristika ličnosti*. Jedan faktor rizika imaju oni koji su imali visoko izraženu jednu ispitivanu karakteristiku ličnosti, dva faktora rizika oni koji su imali dve visoko izražene ispitivane karakteristike i tri faktora rizika oni koji su imali sve visoko izražene ispitivane karakteristike ličnosti.

## Rezultati

Rezultati će biti predstavljeni prema redosledu sprovedenih statističkih analiza.

### 1) Demografija i validnost instrumenata procene

Uzorak je činilo ukupno 482 studenta, od kojih je 55,4% ženskog i 44,6% muškog pola. Prosečan uzrast ispitanika je 21,4 godine. Od korišćenih skala, jedino skala impulsivnosti ima nešto nižu internu konzistentnost, dok su interne konzistentnosti ostalih skala odlične (**tabela 1**). Raspodele rezultata na korišćenim skalama ne pokazuju značajna odstupanja (**tabela 1**).

### 2) Povezanost ispitivanih karakteristika ličnosti sa zavisničkom upotrebom pametnog telefona

Anksioznost, depresivnost i impulsivnost na statistički značajnom nivou koreliraju sa zavisničkom upotrebom pametnih telefona u opsegu 0,3-0,32 (**tabela 2**). Prema Cohenovom standardu (37), sve dobijene korelacije predstavljaju srednje jake povezanosti između varijabli. Kvadriranjem navedenih Pirsonovih korelacija, dobija se da faktori objašnjavaju između 9 i 10% varijanse zavisničke upotrebe telefona.

**Tabela 1.** Deskriptivna statistika i metrijske karakteristike skala

Varijabla	N	Min	Max	M	SD	Sk	Ku	A
Uzrast	482	19,00	26,00	21,40	2,07	<b>0,313*</b>	<b>-1,325*</b>	
Depresivnost	482	0,12	3,68	1,61	0,73	<b>0,377*</b>	-0,410	0,917
Anksioznost	482	1,05	3,75	2,25	0,55	<b>0,289*</b>	<b>-0,510*</b>	0,926
Impulsivnost	482	1,30	3,50	2,21	0,34	<b>0,248*</b>	0,215	0,794
Zavisnička upotreba	482	1,00	6,00	2,59	1,07	<b>0,350*</b>	<b>-0,634*</b>	0,848

\* $p < 0,05$



**Tabela 2.** Korelacije Pola, uzrasta, godine studija i korišćenih skala

Varijabla	1.	2.	3.	4.	5.
1. Pol	1	0,045	-0,061	<b>0,092*</b>	<b>-0,119**</b>
2. Depresivnost	0,045	1	<b>0,795**</b>	<b>0,372**</b>	<b>0,310**</b>
3. Anksioznost	-0,061	<b>0,795**</b>	1	<b>0,448**</b>	<b>0,320**</b>
4. Impulsivnost	<b>0,092*</b>	<b>0,372**</b>	<b>0,448**</b>	1	<b>0,299**</b>
5. Zavisnička upotreba pametnih telefona	<b>-0,119**</b>	<b>0,310**</b>	<b>0,320**</b>	<b>0,299**</b>	1

\*p < 0,05  
\*\*p < 0,01

3) Prediktivna moć ispitivanih karakteristika ličnosti u odnosu na zavisničku upotrebu pametnog telefona

Depresivnost, anksioznost i impulsivnost zajedno uspevaju da obuhvate 13,5% varijanse zavisničke upotrebe pametnog telefona. Pritom, depresivnost i impulsivnost pokazuju značajan doprinos ovoj povezanosti (p < 0,01), dok se anksioznost pokazuje redundantnom. Drugim rečima, iako anksioznost samostalno ostvaruje povezanost sa zavisničkom upotrebom, njen deo povezanosti se može u potpunosti obuhvatiti povezanošću primarno depresivnosti a potom i impulsivnosti sa zavisničkom upotrebom, te

anksioznost ne daje bitan doprinos povrh toga, i postaje redundantna (**tabela 3**).

4) Zbirni efekat ispitivanih karakteristika ličnosti na zavisničku upotrebu pametnog telefona

Porastom broja faktora rizika prilično ravnomerno raste i zavisnička upotreba pametnih telefona. Preciznije govoreći, osobe koje nemaju nijedan ili imaju jedan faktor rizika imaju statistički značajno niže rezultate (p < 0,01) na skali zavisničke upotrebe pametnih telefona od osoba koje imaju dva ili tri faktora rizika (**tabela 4**).

**Tabela 3.** Predviđanje zavisničke upotrebe pametnih telefona pomoću depresivnosti, anksioznosti i impulsivnosti

Prediktor	B	SE(B)	$\beta$	R	Korig. R <sup>2</sup>	F	df	p
Depresivnost	0,210	0,103	<b>0,143*</b>	0,375	0,135	26,007	3	< 0,001
Anksioznost	0,230	0,140	0,120					
Impulsivnost	0,601	0,148	<b>0,193**</b>					

\*p < 0,05  
\*\*p < 0,01

**Tabela 4.** Povezanost broja faktora rizika i zavisničke upotrebe pametnog telefona

Zavisna varijabla	F	df	P	parc. $\eta^2$	Razlikovanje grupa <sup>1</sup>				
					Broj faktora rizika	n	M	SD	Pripadnost <sup>2</sup>
Zavisnička upotreba pametnih telefona	21,254	3	< 0,001	0,118	0	168	2,21	0,93	A
					1	112	2,43	1,00	A
					2	115	2,83	1,05	B
					3	84	3,20	1,09	B

<sup>1</sup>na osnovu *Bonferroni*-jevog testa, grupe u zavisnosti od broja faktora rizika (0, 1, 2, 3)

<sup>2</sup>grupe koje ne dele isto slovo se razlikuju – grupe sa istim slovom se ne razlikuju po efektu na zavisnu varijablu

## Diskusija

U odnosu na dobijene rezultate potvrđeno je šest od sedam istraživačkih hipoteza. Sve ispitivane karakteristike ličnosti, na nivou značajnosti  $p < 0,01$ , pozitivno koreliraju sa zavisničkom upotrebom telefona u opsegu 0,30-0,32, dok je veličina efekta u opsegu 0,09-0,12. Po pitanju prediktorske moći, pokazano je da su depresivnost i impulsivnost značajni i nezavisni prediktori zavisničke upotrebe, dok je anksioznost kao prediktor redundantan i njen efekat u odnosu na zavisničku upotrebu pametnog telefona u potpunosti može biti objašnjen povezanošću koje druge dve ispitivane karakteristike ličnosti ostvaruju sa kriterijumskom varijablom. Potvrđena je i sedma hipoteza, odnosno dobijeno je da osobe koje imaju dve ili tri ispitivane karakteristike izraženije, sklonije su zavisničkoj upotrebi pametnog telefona od osoba koje nemaju ili pak imaju samo jednu izraženu karakteristiku ličnosti.

U većini studija u kojima je ispitivana povezanost psihopatoloških fenomena i upotrebe pametnog telefona, mereno je prisustvo aktuelnih psihopatoloških manifestacija. U okviru ovog istraživanja, ispitivane su trajne tendencije ka psihopatološkom reagovanju, a ne akutna ispoljavanja. S toga, rezultati nisu u potpunosti komparabilni sa dosadašnjom istraživačkom građom. Ipak, pokazano je da osobe kod kojih su izražene trajne sklonosti ka depresivnom i anksioznom reagovanju, značajno su sklonije i oboljevanju od poremećaja iz depresivnog i anksioznog spektra (38,39,40). Pa tako, sa jedne strane opravdano je pretpostaviti da ispitivanje efekta sklonosti ka psihopatološkom reagovanju i upotreba pametnog telefona samo dodatno upotpunjuju dosadašnju istraživačku građu. Sa druge strane, ispitivanjem trajnih karakteristika se moguće tumačenje načina povezanosti dodatno sužava. Interakcija između upotrebe telefona i psihopatologije, kao što je pomenuto, može imati tri oblika. Upravo korišćenjem karakteristika ličnosti kao prediktora, odnos između patoloških tendencija i upotrebe pametnog telefona se primarno tretira kao odnos između predisponirajućeg faktora i zavisničkog ponašanja – po *Elhai* i sar. (5) prvi oblik povezanosti. Dodatni značaj ovom istraživanju pruža činjenica da nema dostupnih radova koji ispituju efekat karakteristika ličnosti na zavisničku upotrebu pametnog telefona na teritoriji Republike Srbije.

Po pitanju proste korelacije, rezultati iz ovog istraživanja se podudaraju sa već postojećim nalazima (3,5,7,8,9,11,14,15,20,26-31). Takođe, stepen povezanosti, odnosno veličina efekta, se nalazi u istom opsegu kao i u dosadašnjim istraživanjima. Prema sprovedenim revizijama, veličina efekta je za anksioznost, depresivnost i impulsivnost u rangu male do umerene (5,7,29). Po Kohenovom standardu (37), u ovom istraživanju, veličina efekta je umerena, i vrednosti se kreću tek neznatno iznad granice za malu veličinu efekta (0,09). Nadovezujući se na prethodno, pokazano je da anksioznost, iako ostvaruje statistički značajnu korelaciju sa kriterijumom, u sklopu ostalih faktora ima redundantan efekat na predikciju zavisničke upotrebe pametnog telefona, što se ne podudara sa dosadašnjim

nalazima (5). U istraživanju je utvrđeno da su skale anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti u visokoj pozitivnoj korelaciji, što potencijalno može predstavljati razlog ovakvog nalaza. Ipak, neophodno je dodatno istražiti način na koji su mereni fenomeni (prediktori) međusobno povezani. U kontekstu trećeg istraživačkog cilja, dobijeni su očekivani rezultati. U skladu sa nalazima iz prethodnih istraživanja, kao i iz ovog, koji govore u prilog značajnosti datih prediktora, pokazano je da su osobe koje imaju dve ili više izraženih ispitivanih karakteristika ličnosti sklonije zavisničkoj upotrebi.

### Smernice za dalji istraživački rad

Pametni telefoni nude sadržaje koji se međusobno u velikoj meri mogu razlikovati po svojoj nameni i predviđenom načinu upotrebe. Jedna od važnijih podela se odnosi na društvene (društvene mreže i servisi za dopisivanje) i nedruštvene komponente (23). Moguće je pretpostaviti da različiti faktori predisponiraju zavisničko ponašanje u odnosu na izolovane komponente (23,26). Pa tako, kao smernica za dalji istraživački rad se postavlja ispitivanje povezanosti anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti u odnosu na ove dve komponente. Drugo, još uvek nema dovoljno saznanja o tome, zašto osobe koje su sklone anksioznom, depresivnom i impulsivnom reagovanju češće pribegavaju upotrebi pametnog telefona. Za sada istraživački nalazi ukazuju da ovim osobama česta upotreba pametnih telefona može služiti kao način prevladavanja i izbegavanja neprijatnih osećanja (41,42,43). S toga, pretpostavlja se važnost ispitivanja mogućih kompenzatornih dobiti koje osobe sa izraženim patološkim tendencijama imaju od upotrebe pametnog telefona.

## Zaključak

Cilj ovog istraživanja je bilo ispitivanje povezanosti anksioznosti, depresivnosti i impulsivnosti sa zavisničkom upotrebom pametnog telefona. Pokazano je da sve tri karakteristike ličnosti na statistički značajnom nivou koreliraju sa zavisničkom upotrebom pametnog telefona. Kao nezavisni prediktori se izdvajaju depresivnost i impulsivnost, dok anksioznost ima redundantan efekat na predikciju. Takođe, pokazano je da osobe koje istovremeno imaju više izraženih ispitivanih karakteristika ličnosti su u većem riziku od pojave zavisničke upotrebe pametnog telefona.

Sublimirajući rezultate, prema ispitivanim fenomenima u ovom istraživanju, možemo tvrditi da su osobe koje imaju istovremeno izražene karakteristike depresivnosti i impulsivnosti u najvećem riziku od razvoja zavisničke upotrebe pametnog telefona. Ovi nalazi mogu poslužiti u objašnjenju fenomena zavisničke upotrebe pametnog telefona, kao i u prevenciji.

Neophodna su dalja istraživanja u okviru date teme. Kao prvo, potrebna je dodatna specifikacija ispitivanih faktora. Drugo, izdvaja se potreba za istraživanjima koja će za cilj imati da otkriju razloge zbog kojih osobe sa izraženim psihopatološkim tendencijama pribegavaju češćoj upotrebi pametnog telefona.

## Literatura

1. Statista. Number of smartphone users worldwide from 2014 to 2020 (in millions). Statista [Internet]. 2016;2020:2020. [Cited 20 February 2018] Available from: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
2. Choi SW, Kim DJ, Choi JS, Ahn H, Choi EJ, Song WY, et al. Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *J Behav Addict* [Internet]. 2015 [Cited 22 February 2018];4(4):308–14. Available from: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1556/2006.4.2015.043>
3. Park N, Lee H. Social Implications of Smartphone Use: Korean College Students' Smartphone Use and Psychological Well-Being. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw* [Internet]. 2012 [Cited 22 February 2018];15(9):491–7. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/cyber.2011.0580>
4. Billieux J, Maurage P, Lopez-Fernandez O, Kuss DJ, Griffiths MD. Can Disordered Mobile Phone Use Be Considered a Behavioral Addiction? An Update on Current Evidence and a Comprehensive Model for Future Research. *Curr Addict Reports* [Internet]. 2015 [Cited 18 February 2018];2(2):156–62. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40429-015-0054-y>
5. Elhai JD, Dvorak RD, Levine JC, Hall BJ. Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. Vol. 207, *Journal of Affective Disorders*. 2017. p. 251–9.
6. Lemola S, Perkinson-Gloor N, Brand S, Dewald-Kaufmann JF, Grob A. Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphones age. *J Youth Adolesc*. 2015;44:405–18.
7. Kim SM, Huh HJ, Cho H, Kwon M, Choi JH. The effect of depression, impulsivity, and resilience on smartphone addiction in university students. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 2014;53(4):214–20.
8. Elhai JD, Levine JC, Dvorak RD, Hall BJ. Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. *Comput Human Behav*. 2016;63:509–16.
9. Jo H sic, Na E, Kim DJ. The relationship between smartphone addiction predisposition and impulsivity among Korean smartphone users. *Addict Res Theory*. 2018;26(1):77–84.
10. Elhai JD, Hall BJ, Erwin MC. Emotion regulation's relationships with depression, anxiety and stress due to imagined smartphone and social media loss. *Psychiatry Res*. 2018;261:28–34.
11. Lee YK, Chang CT, Lin Y, Cheng ZH. The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Comput Human Behav*. 2014;31(1):373–83.
12. Demirci K, Akgönül M, Akpınar A. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. *J Behav Addict* [Internet]. 2015 [Cited 24 February 2018];4(2):85–92. Available from: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1556/2006.4.2015.010>
13. Richardson M, Hussain Z, Griffiths MD. Problematic smartphone use, nature connectedness, and anxiety. *J Behav Addict* [Internet]. 2018 [Cited 24 February 2018];1–8. Available from: <http://www.akademai.com/doi/10.1556/2006.7.2018.10>
14. Choi SW, Kim DJ, Choi JS, Ahn H, Choi EJ, Song WY, et al. Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *J Behav Addict*. 2015;4:308–14.
15. Aker S, Şahin MK, Sezgin S, Oğuz G. Psychosocial Factors Affecting Smartphone Addiction in University Students. *J Addict Nurs* [Internet]. 2017 [Cited 18 February 2018];28(4):215–9. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00060867-201710000-00008>
16. Lee J, Sung MJ, Song SH, Lee YM, Lee JJ, Cho SM, et al. Psychological Factors Associated With Smartphone Addiction in South Korean Adolescents. *J Early Adolesc* [Internet]. 2016 [Cited 24 February 2018];0272431616670751-. Available from: <http://jea.sagepub.com/cgi/content/short/0272431616670751v1>
17. Bianchi A, Phillips JG. Psychological predictors of problem mobile phone use. *CyberPsychology Behav* [Internet]. 2005 [Cited 22 February 2018];8(1):39–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15738692>
18. Pearson C, Hussain Z. Smartphone Addiction and Associated Psychological Factors. *Addicta Turkish J Addict* [Internet]. 2016 [Cited 25 February 2018];3(2). Available from: <http://addicta.com.tr/makale/smartphone-addiction-and-associated-psychological-factors/>
19. Wu AMS, Cheung VI, Ku L, Hung EPW. Psychological risk factors of addiction to social networking sites among Chinese smartphone users. *J Behav Addict* [Internet]. 2013 [Cited 26 February 2018];2(3):160–6. Available from: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1556/JBA.2.2013.006>
20. Matar Boumosleh J, Jaalouk D. Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- A cross sectional study. *PLoS One*. 2017;12(8).
21. Takao M, Takahashi S, Kitamura M. Addictive Personality and Problematic Mobile Phone Use. *CyberPsychology Behav* [Internet]. 2009 [Cited 28 February 2018];12(5):501–7. Available from: <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/cpb.2009.0022>
22. Li M, Jiang X, Ren Y. Mediator effects of positive emotions on social support and depression among adolescents suffering from mobile phone addiction. *Psychiatr Danub*. 2017;29(2):207–13.

23. Lopez-Fernandez O, Honrubia-Serrano L, Freixa-Blanxart M, Gibson W. Prevalence of Problematic Mobile Phone Use in British Adolescents. *Cyberpsychology, Behav Soc Netw* [Internet]. 2014 [Cited 26 February 2018];17(2):91–8. Available from: <http://online.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/cyber.2012.0260>
24. Lin YH, Chiang CL, Lin PH, Chang LR, Ko CH, Lee YH, et al. Proposed diagnostic criteria for Smartphone addiction. *PLoS One*. 2016;11(11).
25. Haug S, Castro RP, Kwon M, Filler A, Kowatsch T, Schaub MP. Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *J Behav Addict* [Internet]. 2015 [Cited 23 February 2018];4(4):299–307. Available from: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1556/2006.4.2015.037>
26. Elhai JD, Levine JC, Dvorak RD, Hall BJ. Non-social features of smartphone use are most related to depression, anxiety and problematic smartphone use. *Comput Human Behav*. 2017;69:75–82.
27. Hussain Z, Griffiths MD, Sheffield D. An investigation into problematic smartphone use: The role of narcissism, anxiety, and personality factors. *J Behav Addict* [Internet]. 2017 [Cited 25 February 2018];1–9. Available from: <http://www.akademai.com/doi/abs/10.1556/2006.6.2017.052>
28. Billieux J, Van Der Linden M, Rochat L. The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. *Appl Cogn Psychol*. 2008 [Cited 26 February 2018];22(9):1195–210.
29. Kim Y, Jeong JE, Cho H, Jung DJ, Kwak M, Rho MJ, et al. Personality factors predicting smartphone addiction predisposition: Behavioral Inhibition and Activation Systems, Impulsivity, and Self-Control. *PLoS One*. 2016;11(8).
30. Elhai JD, Vasquez JK, Lustgarten SD, Levine JC, Hall BJ. Proneness to Boredom Mediates Relationships Between Problematic Smartphone Use With Depression and Anxiety Severity. *Soc Sci Comput Rev* [Internet]. 2017;(November) [Cited 26 February 2018];89443931774108. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0894439317741087>
31. Lee KE, Kim SH, Ha TY, Yoo YM, Han JJ, Jung JH, et al. Dependency on Smartphone Use and its Association with Anxiety in Korea. *Public Health Rep* [Internet]. 2016 [Cited 25 February 2018];131(3):411–9. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/003335491613100307>
32. Spielberger C. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Consult Psychol Press. 1983;4–26.
33. Novović Z, Mihić L, Tovilović S. Procena depresivnog poremećaja ličnosti. In: Biro M, editor. Procena psiholoških i psihopatoloških fenomena. Beograd: CPP; 2010. p.44–61.
34. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*. 1995;51(6):768–74.
35. Stanford MS, Mathias CW, Dougherty DM, Lake SL, Anderson NE, Patton JH. Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. Vol. 47, *Personality and Individual Differences*. 2009. p. 385–95.
36. Csibi S, Griffiths MD, Cook B, Demetrovics Z, Szabo A. The Psychometric Properties of the Smartphone Application-Based Addiction Scale (SABAS). *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2017;1–11.
37. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences [Internet]. Vol. 2nd, *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 1988 [Cited 28 February 2018]. p .567. Available from: <http://books.google.com/books?id=T10N2lRAO9oC&pgis=1>
38. Mundy EA, Weber M, Rauch SL, Killgore WDS, Simon NM, Pollack MH, et al. Adult Anxiety Disorders in Relation to Trait Anxiety and Perceived Stress in Childhood. *Psychol Rep* [Internet]. 2015 [Cited 28 February 2018];117(2):473–89. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2466/02.10.PR0.117c17z6>
39. Hirschfeld RMA. Major depression, dysthymia and depressive personality disorder. In: *British Journal of Psychiatry*. 1994. p. 23–30.
40. Kwon JS, Kim YM, Chang CG, Park BJ, Kim L, Doh Joon Yoon, et al. Three-year follow-up of women with the sole diagnosis of depressive personality disorder: Subsequent development of dysthymia and major depression. *Am J Psychiatry*. 2000;157(12):1966–72.
41. Kim JH, Seo M, David P. Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: Can face-to-face communication be the antidote? *Comput Human Behav*. 2015;51(PA):440–7.
42. Machell KA, Goodman FR, Kashdan TB. Experiential avoidance and well-being: A daily diary analysis. *Cogn Emot*. 2015;29(2):351–9.
43. Snodgrass JG, Lacy MG, Dengah F, Eisenhauer S, Batchelder G, Cookson RJ. A vacation from your mind: Problematic online gaming is a stress response. *Comput Human Behav*. 2014;38:248–60