

# Distribucija kronotipa adolescentnih psihijatrijskih bolesnika i njegova ovisnost o karakternim osobinama

---

**Okružnik, Marta**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:073556>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Marta Okružnik**

**DISTRIBUCIJA KRONOTIPA**  
**ADOLESCENTNIH PSIHIJATRIJSKIH**  
**BOLESNIKA I NJEGOVA OVISNOST O**  
**KARAKTERNIM OSOBINAMA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij medicine**

**Marta Okružnik**

**DISTRIBUCIJA KRONOTIPA  
ADOLESCENTNIH PSIHIJATRIJSKIH  
BOLESNIKA I NJEGOVA OVISNOST O  
KARAKTERNIM OSOBINAMA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2017.**

Rad je ostvaren u Zavodu za dječju i adolescentnu psihijatriju Kliničkoga bolničkoga centra Osijek

Mentorica rada: doc. dr. sc. Katarina Dodig-Ćurković, specijalistica psihijatrije, subspecijalistica iz dječje i adolescentne psihijatrije

Rad ima 42 lista i 23 tablice.

## **PREDGOVOR**

*Iako ljudski život predstavlja neprocjenjivu vrijednost, mi uvijek postupamo kao da je nešto drugo vrijednije od njega.*

*Antonie de Saint-Exupery*

Zahvaljujem svojoj dragoj mentorici doc. dr. sc. Katarini Dodig-Ćurković koja mi je uvijek bila velika podrška i inspiracija.

Zahvaljujem dr. Jakovu Miliću, profesorici Kristini Kralik i svim zaposlenicima Zavoda za dječju i adolescentnu psihijatriju Osijek za pomoć u realizaciji istraživanja bez kojeg ne bi bilo ovog diplomskog rada.

Veliko hvala mojoj obitelji na neizmjerne podršci i odricanjima tijekom moga školovanja. Omogućili ste mi najbolji život koji sam mogla zamisliti.

Hvala svim mojim prijateljima bez kojih cijelo ovo iskustvo ne bi imalo smisla.

## SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| SADRŽAJ .....  | 1  |
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 1.1. Biološki ritam .....  | 1  |
| 1.2. Kronotip.....   | 2  |
| 1.2.1. Odnosi kronotipa i adolescencije .....                    | 2  |
| 1.2.2. Odnos kronotipa i karakternih osobina .....               | 3  |
| 2. CILJEVI.....  | 5  |
| 3. ISPITANICI I METODE.....                                      | 6  |
| 3.1. Ustroj studije.....   | 6  |
| 3.2. Ispitanici .....  | 6  |
| 3.3. Metode .....  | 6  |
| 3.4. Statističke metode.....                                     | 7  |
| 4. REZULTATI.....  | 9  |
| 4.1. Osnovna obilježja ispitanika.....                           | 9  |
| 4.2. MESC skala jutarnjosti – večernjosti kod adolescenata ..... | 11 |
| 4.3. Skala karaktera (IPIP 50 Junior).....                       | 15 |
| 4.4. Povezanost parametara .....                                 | 24 |
| 5. RASPRAVA .....  | 26 |
| 6. ZAKLJUČAK .....   | 30 |
| 7. SAŽETAK .....   | 32 |
| 8. SUMMARY.....  | 33 |
| 9. LITERATURA .....  | 34 |
| 10. ŽIVOTOPIS .....  | 37 |
| 11. PRILOZI.....   | 39 |

## 1. UVOD

### 1.1. Biološki ritam

Za pojave i procese u prirodi koji se pojavljuju istim redom, u istim vremenskim intervalima kaže se da pokazuju određenu biološku ritmičnost. Biološki ritmovi cikličke su promjene koje odgovaraju vremenskoj organizaciji okoliša (1). Možemo ih podijeliti na kratkovalne, srednjovalne i dugovalne ritmove. Kratkovalni ritmovi trajanja su do pola sata (npr. aktivnost mozga, puls i disanje). Srednjovalne ritmove dijelimo na ultradijarne ritmove (kraći od 20 sati), cirkadijane ritmove (od 20 do 28 sati) te infradijarne ritmove (razdoblje od 28 sati do 6 dana). U posljednju skupinu bioloških ritmova spadaju dugovalni ritmovi s razdobljem preko 6 dana (2). Iza svakog ritma stoji sat pa tako biološkim ritmom upravlja biološki sat (3). U istraživanjima najviše su zastupljeni cirkadijani ritmovi, što i nije čudno, jer je najočitiji primjer 24-satni cirkadijani ritam izmjene sna i budnosti (2). Cirkadijani ritam zadan je preciznim molekularnim slijedom ekspresije transkripcijskih čimbenika, a sposobnost njegove regulacije i pripadnost određenom kronotipu nasljeđuje se (1).

Svakodnevne aktivnosti čovjek obično obavlja danju, tj. radi kada su vidljivi sunce i svjetlost, a spava noću. Rad i odmor čovjeka endogeno i egzogeno kontrolirani su biološkim satom i cirkadijanim ritmom. Najvažniji okolišni znak je svjetlo dana koje pomaže u regulaciji ciklusa biološkog sata organizma (4). Dokazano je da čak i u izostanku okolišnih znakova, čovjek zadržava svoj endogeni cirkadijani ritam koji traje približno 24 sata. Za postavljanje endogenog biološkog sata odgovoran je fotopigment melanopsin čija je funkcija kodiranje vanjske osvjetljenosti. Svjetlo depolarizira fotosenzitivne stanice mrežnice koji sadržavaju melanopsin. Aksoni neurona koji sadržavaju fotopigment melanopsin dio su retinohipotalamičkog trakta, a projiciraju se u nucleus suprachiasmaticus (SNC), koji pripada anteriorno periventrikularnoj regiji hipotalamusa. To je središnje mjesto cirkadijane kontrole. Aktivacija suprahijazmatske jezgre pobuđuje odgovore u paraventrikularnoj jezgri hipotalamusa te preganglijskih neurona u intermediolateralnoj zoni lateralnih rogova torakalne kralježnične moždine. Neuroni gornjeg cervikalnog ganglija modulirani su od preganglijskih neurona. Postganglijska vlakna gornjeg cervikalnog ganglija projiciraju se u epifizu gdje se sintetizira melatonin. Melatonin je hormon koji regulira ciklus spavanje – budnost na način da kad se izluči u krvotok djeluje na melatoninske receptore modulirajući aktivnost neurona suprahijazmatske jezgre. Sinteza melatonina najveća je tijekom

noći koja mu je prirodni stimulans. Svoj maksimum doseže između 2:00 i 4:00 noću kada spavamo (5).

Spavanje je složeno stanje koje se pravilno i ciklički izmjenjuje sa stanjem budnosti te predstavlja jedan od značajnijih bioloških ritmova, odnosno periodično mijenjanje bioloških funkcija u 24-satnom ciklusu važnih za optimalno fizičko i psihičko funkcioniranje svake osobe (1, 6). Novorođenčadi nekada treba više od 17 sati sna, dok je adolescentima potrebno 9 sati sna. Za adolescente karakterističan je kasniji odlazak smanjeno trajanje spavanja što dovodi do pomaka u cirkadijanom ritmu te utjecajana kasnije izlučivanje melatonina. U odnosu na mlađu dob, s ulaskom u pubertet dolazi i do smanjivanja ukupne noćne razine melatonina (7). Kako ljudi stare dolazi do kraće potrebe za snom što se može objasniti time da kod starijih osoba dolazi do smanjenog izlučivanja melatonina iz epifize (5).

## **1.2.Kronotip**

Unutarnja interindividualna komponenta cirkadijanog sata je kronotip (8). On govori u kojem dijelu dana čovjekov hormonski status, temperatura tijela, kognitivne sposobnosti i navike jedenja dostižu određene vrijednosti, tj. kada su najviše, a kada najniže. Taj se fenomen često povezuje samo s navikama spavanja, označavajući ljude kao ševe i sove, odnosno jutarnje ili večernje tipove (4). Kronotip je opisna karakteristika svakog čovjeka koja govori o njegovom preferirajućem cirkadijanom ritmu, tj. govori kada mu najviše odgovara spavanje, odnosno buđenje (9, 10). Osobe s jutarnjim kronotipom rano se bude, najviše su aktivne u prvom dijelu dana i ranije odlaze na spavanje. Osobe s večernjim kronotipom kasnije se bude i to s naporom, aktivne su u večernjim satima te kasnije odlaze na spavanje (4, 9).

Kronotip je različit s obzirom na dob i spol (11). Utjecaj godina na distribuciju kronotipa promatran je u mnogim studijama (10). Djeca u prepubertetu (7 – 9 godina) češće su s jutarnjim kronotipom, samostalno ustaju svako jutro otprilike u isto vrijeme. Tijekom puberteta i adolescencije spavanje se pomiče prema večernjem tipu. Oko 20. je godine na vrhuncu te se ponovno vraća prema jutarnjem kronotipu koji uočavamo u starijoj populaciji kada se rijetko više mijenja (9, 11).

### **1.2.1. Odnosi kronotipa i adolescencije**

Adolescencija je jedna od najvažnijih i najosjetljivijih razdoblja života i vrijeme najpodložnije i najosjetljivije za razvijanje emocionalnih problema s rizikom većim od 20 % za nastanak psihopatologije (12). Adolescenti se moraju nositi s različitim teškoćama i razvojnim promjenama.



Tranzicija između djetinjstva prema odrasloj dobi nadmašuje njihove individualne mogućnosti. U toj fazi brzog fizičkog i psihičkog razvoja, adolescenti se moraju nositi s novim i drukčijim ulogama, stoga često nastaju nesporazumi u očekivanjima njih samih i okoline. Traženje identiteta i svi aspekti interpersonalnih odnosa pružaju veliku količinu stresa. Također, tu je školovanje i stresori vezani uz budućnost poput školskog uspjeha i izgrađivanja karijere. Adolescenti zato često reagiraju promjenama ponašanja, nestalnim, ambivalentnim socijalnim ponašanjem te antipatijskim ponašanjem prema roditeljima (13).

Kod adolescenata dolazi do sve kasnijeg odlaska na spavanje, a time i do smanjenja vremenskog trajanja spavanja (1). Više je dokaza kako večernji kronotip ima negativan učinak na spavanje. Adolescenti s večernjim kronotipom imaju san slabije kvalitete i češće spavaju popodne. Dnevna pospanost ili umor proizlazi iz nekvalitetnog sna. Uspoređujući adolescente s jutarnjim i večernjim kronotipom, jutarnji spava kraće (14). Također, početak školske nastave u rano jutro može predstavljati problem za one učenike koji ne uspijevaju prilagoditi svoj cirkadijani ritam društveno ustaljenom rasporedu. Stoga mnogi adolescenti imaju poremećen cirkadijani ritam (1). Povećana osjetljivost na svjetlo može biti jedan od okidača prema večernjem kronotipu u pubertetu. Dokazano je kako mladi koji žive u udaljenim područjima koja su bez električne energije preferiraju raniji odlazak na spavanje nego njihovi vršnjaci u gradovima (14).

Iz adolescentske perspektive, večernji kronotip predstavlja prednost (nove socijalne prilike i manji roditeljski nadzor), ali dokazana je njegova povezanost s rizičnim ponašanjem i emocionalnim teškoćama u mladima (9). Večernji kronotip povezujemo s anksioznim i depresivnim simptomima i te osobe imaju viši rizik za samoubojstvo te agresivno i delinkventno ponašanje (12).

Uz okolišne čimbenike i genetičku podložnost, kronotip ubrajamo kao jedan od rizičnih faktora za poremećaje raspoloženja. Večernji tip povezan je s poremećajima prehrane (nezdrave prehrabene navike, debljina, drugi poremećaji prehrane) ili ponašanja poput ovisnosti o internetu (15). Geni za cirkadijani ritam povezuju se s nekoliko psihičkih bolesti, posebno s unipolarnom i bipolarnom depresijom, zimskim sezonskim afektivnim poremećajem.

### **1.2.2. Odnos kronotipa i karakternih osobina**

Postoji niz istraživanja koja su nastojala utvrditi postojanje povezanosti kronotipa između karakternih osobina definiranih preko "Velikih pet" (eng. *Big Five*) karakteristika – ekstraverzije, ugodnosti, savjesnosti, emocionalne stabilnosti i intelekta. Pojedini istraživači koriste i druga

imena za pojedine karakteristike. Tako se umjesto „intelekta“ može naći „otvorenost“ ili „otvorenost za iskustva“.

Model “Velikih pet” strukturalni je model ličnosti koji traga za univerzalnim, bazičnim dimenzijama ličnosti. Struktura ličnosti interpretira se u terminima rezultata faktorskih analiza. Ekstraverzija se odnosi na socijalnu prilagodljivost. Ekstroverzija uključuje pričljivost, asertivnost, dominantnost, druželjubivost. Drugi je pol introverzija koja uključuje povučenost, sramežljivost, rezerviranost, mirnoću. Ugodnost uključuje ljubaznost, simpatičnost, spremnost na pomoć, dok je suprotni pol bezosjećajan, hladan, neprijateljski. Savjesnost podrazumijeva odgovornost, sklonost planiranju, temeljitost, dok se drugi pol odnosi na neodgovornost, površnost, nepažljivost. Emocionalna stabilnost ili neuroticizam odnosi se na tjeskobnost, napetost, a drugi je pol opušten, miran, staložen. U intelekt ubrajamo inteligenciju, maštovitost, znatiželju i negativni pol koji se odnosi na neinteligenciju i plitkoću (16).

Rezultati dosadašnjih istraživanja ovisnosti kronotipa i karakternih osobina nekonzistentni su. Pojedina istraživanja govore u prilog ekstrovertiranosti kao prediktora kasnijeg kronotipa, dok druga istraživanja takvu povezanost negiraju. Kontradiktorni rezultati dobiveni su i za neuroticizam, dok rezultati vezani uz psihoticizam više govore u prilog kasnijem kronotipu. Konzistentniji su rezultati vezani uz povezanost jutarnjeg kronotipa i ugodnosti te savjesnosti (17).

## **2. CILJEVI**

Glavni cilj bio je ispitati adolescentne psihijatrijske bolesnike o njihovom kronotipu i karakternim osobinama te utvrditi povezanost između navedenih varijabli.

Specifični ciljevi:

1. Ispitati distribuciju kronotipa u adolescentnoj psihijatrijskoj populaciji.
2. Utvrditi učestalost pojedinih karakternih crta u adolescentnoj psihijatrijskoj populaciji.
3. Utvrditi postoji li povezanost između spola, dobi, dijagnoze i karaktera.
4. Utvrditi postoji li povezanost između spola, dobi, dijagnoze i kronotipa.
5. Utvrditi povezanost između karakternih crta pacijenata i kronotipa.

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### **3.1.Ustroj studije**

Studija je ustrojena kao presječno istraživanje (18).

#### **3.2.Ispitanici**

Ovim presječnim istraživanjem obuhvaćeni su adolescenti oba spola u dobi od 11 do 19 godina koji su upućeni na ambulantno liječenje Zavoda za dječju i adolescentnu psihijatriju Kliničkog bolničkog centra Osijek te adolescenti koji su na hospitalizaciji na Zavodu za dječju i adolescentnu psihijatriju Kliničkog bolničkog centra Osijek u razdoblju travnja i svibnja 2017. godine.

Sudjelovanje svih ispitanika bilo je dobrovoljno. Nakon što je ispitanik bio upoznat s istraživanjem, iz medicinske dokumentacije uzeti su njegovi podatci o psihijatrijskoj dijagnozi.

Uveden je sustav šifriranja prema kojemu nije moguće utvrditi identitet ispitanika čiji su podatci korišteni u tijeku istraživanja.

#### **3.3.Metode**

Nakon informiranog pristanka, iz medicinske dokumentacije uzeti su podatci o psihijatrijskoj dijagnozi pacijenta te je pacijentima dan upitnik koji se sastojao od sljedećih skala:

##### 1. Upitnik demografskih varijabli.

Prikupili su se sljedeći podatci: ime, prezime, dob, spol, škola koju adolescent pohađa i razred.

##### 2. The Morningness-Eveningness Scale for Children – MESC

Skala jutarnjosti – večernjosti sastoji se od deset pitanja. Sedam je pitanja s četiri ponuđena odgovora i tri pitanja s pet ponuđenih odgovora.

Ispitanik na svakom pitanju označava jedan od ponuđenih odgovora koji se najviše odnosi na njega. Bodovanje se vrši od 1 do 4 ili 5, ovisno o broju ponuđenih odgovora, a ukupan rezultat dobije se zbrajanjem bodova i iznosi između 10 i 43. Viši rezultat upućuje na veću jutarnjost. Ako ispitanik ne riješi jedno ili dva pitanja, ukupni rezultat računa se tako da se prosječna vrijednost riješenih čestica pridoda njihovom ukupnom zbroju. Ako broj neriješenih čestica iznosi tri ili više, rezultat tog ispitanika ne uzima se u daljnju obradu. Upitnik je namijenjen za ispitivanje jutarnjosti –

večernjosti kod djece osnovnoškolske i srednjoškolske dobi, a pitanjana ovoj skali tiču se preferiranog vremena tijekom dana za obavljanje različitih aktivnosti (pitanje 4 i 5), preferiranog vremena buđenja (pitanje 1), preferiranog vremena odlaska na spavanje (pitanje 6), načina na koji učenici podnose rano ustajanje ujutro i ustajanje ujutro općenito (pitanje 9 i 2), vremena potrebnog za razbuđivanje (pitanje 7 i 10), vremena pojave prvih znakova umora (pitanje 8) i uspjeha u ranim jutarnjim satima (pitanje 3) (19, 20).

### 3. IPIP 50 JUNIOR

Primjenom upitnika IPIP 50 Junior S procjenju se dimenzije ličnosti. IPIP 50 Junior kratka je verzija IPIP 100 razvijena radi mjerenja “Velikih pet” dimenzija ličnosti. Analiza hrvatske verzije IPIP napravljena na studentima, pokazala je pet faktora s visokim udjelom pouzdanosti. Također zadovoljavajuća pouzdanost razmjera potvrđena je u uzorku adolescenata u Hrvatskoj (Mlačić et Al. 2007). Zadatak ispitanika bio je odabrati tvrdnju koja je u skladu s onim kakav on je, a ne kakav bi želio biti. Ispitanik uz svaku tvrdnju odabire broj koji odgovara Likertovoj ljestvici. Raspon ljestvice je od 1 (posve netočno), 2 (uglavnom netočno), 3 (ni točno ni netočno), 4 (uglavnom točno) do 5 (posve točno). IPIP 50 Junior S sastoji se od deset iskaza za svaki od faktora modela “Velikih pet” s ocjenom ljestvice za svaku od pet dimenzija ličnosti: ekstraverziju, ugodnost, savjesnost, emocionalnu stabilnost i intelekt. Primjer za tvrdnju koja predstavlja ekstroverziju je – “Unosim živost u društvo vršnjaka”, ugodnost – “Želim da drugima bude dobro”, savjesnost – “Volim red i točnost, emocionalnu stabilnost – “Uglavnom se osjećam opušteno” te intelekt – “Imam bujnu maštu.”

Za uzorak adolescenata koeficijenti unutarnje konzistencije (koeficijent alfa) iznosili su:  $\alpha$  (ekstraverzija) = 0,83,  $\alpha$  (ugodnost) = 0,84,  $\alpha$  (savjesnost) = 0,86,  $\alpha$  (emocionalna stabilnost) = 0,88 i  $\alpha$  (intelekt) = 0,71.

#### **3.4. Statističke metode**

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom.

Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilkovim testom. Razlike normalno raspodijeljenih numeričkih varijabli između dviju nezavisnih skupina testirane su Studentovim t testom, a u slučaju odstupanja od normalne raspodjele Mann-Whitneyevim U testom. Ocjena povezanosti iskazala se Pearsonovim ili Spearmanovim koeficijentom korelacije u ovisnosti o normalnosti raspodjele. Sve su P vrijednosti dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha=0,05$ . Za statističku analizu koristio se statistički program MedCalc Statistical Software version 14.12.0 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2014)

## 4. REZULTATI

### 4.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 35 ispitanika, od kojih je 10 (29 %) adolescenata i 25 (71 %) adolescentica. Središnja dob (medijan) ispitanika je 16 godina (interkvartilnog raspona od 14 do 17 godina) u rasponu od 10 do 18 godina. Najviše ispitanika, njih 15 (43 %) završilo je osnovnu školu (Tablica 1).

| <b>Tablica 1. Raspodjela ispitanika prema osnovnim obilježjima</b> |                     |
|--|---------------------|
|  | Broj (%) ispitanika |
| <b>Spol</b>  |                     |
| Adolescent   | 10 (29)             |
| Adolescentica  | 25 (71)             |
| <b>Završena škola</b>  |                     |
| Osnovna škola  | 15 (43)             |
| Strukovna trogodišnja  | 3 (9)               |
| Strukovna četverogodišnja  | 13 (37)             |
| Gimnazija  | 4 (11)              |

Najviše ispitanika, njih 8/35 iz skupine je ostalih anksioznih poremećaja (F41). Po troje ispitanika 3/35 bili su sa sljedećim dijagnozama: depresivne epizode (F32), reakcije na teški stres i poremećaja prilagodbe (F43), emocionalnih poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93) te ostalih poremećaja emocija i ponašanja nastalih u djetinjstvu i adolescenciji (F98) (Tablica 2).

| <b>Tablica 2. Raspodjela ispitanika prema dijagnozama</b>  |                        |
|--|------------------------|
|  | Broj (%)<br>ispitanika |
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)  | 1/35                   |
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji, nespecificirani(F23.9)  | 1/35                   |
| Manična epizoda (F30)  | 1/35                   |
| Depresivne epizode (F32)   | 2/35                   |
| Depresivna epizoda, neoznačena (F32.9)   | 1/35                   |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)   | 1/35                   |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)  | 4/35                   |
| Miješana anksioznost i depresivni poremećaj (F41.2)  | 2/35                   |
| Anksiozni poremećaj, nespecificiran(F41.9)   | 2/35                   |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)  | 2/35                   |
| Poremećaji prilagodbe (F43.2)  | 1/35                   |
| Poremećaji hranjenja (F50)   | 1/35                   |
| Bulimija nervoza (F50.2)   | 1/35                   |
| Noćni strahovi (F51.4)   | 1/35                   |
| Dječji autizam (F84.4)   | 1/35                   |
| Hiperkinetski poremećaj(F90)   | 1/35                   |
| Poremećaj ponašanja (F91)  | 2/35                   |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)   | 1/35                   |
| Mješoviti poremećaj ponašanja i emocija, neoznačen (nespecifican)<br>(F92.9)   | 1/35                   |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)  | 1/35                   |
| Socijalno-anksiozni poremećaj u djetinjstvu (F93.2)  | 1/35                   |
| Emocionalni poremećaj nastao u djetinjstvu, nespecifican (neoznačen)<br>(F93.9)  | 1/35                   |
| Tik, neoznačen (F95.9)   | 1/35                   |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i<br>adolescenciji (F98)                                     | 2/35                   |
| Poremećaji emocija i poremećaji ponašanja s početkom u djetinjstvu i<br>adolescenciji, neoznačeni (nespecificni) (F98.9) | 1/35                   |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)   | 1/35                   |
| Ukupno   | 35/35                  |



#### 4.2. MESC skala jutarnjosti – večernjosti kod adolescenata

S obzirom na preferirano buđenje najviše ispitanika, njih 13/35, ustali bi iz kreveta između 11:00 sati i podneva, a samo 2/35 ispitanika između 5:00 i 6:30 sati (Tablica 3).

**Tablica 3. Ispitanici prema preferiranom buđenju**

|   | Broj ispitanika          |                          |                          |                           |                              | Ukupno |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|--------|
|   | Između<br>5:00 i<br>6:30 | Između<br>6:30 i<br>7:45 | Između<br>7:45 i<br>9:45 | Između<br>9:45 i<br>11:00 | Između<br>11:00 i<br>podneva |        |
| Zamisli, nastava je otkazana! Možeš spavati do kada hoćeš. U koliko bi sati ustao iz kreveta? | 2/35                     | 0                        | 10/35                    | 10/35                     | 13/35                        | 35/35  |

Nema problema s jutarnjim ustajanjem 2/35 ispitanika, dok njih 8/35 navodi da im se uopće nije lako ujutro ustati iz kreveta. Da se svaki dan mora ustati u 6:00 sati ujutro, 7/35 ispitanika osjećalo bi se grozno (Tablica 4).

**Tablica 4. Ispitanici prema tome kako podnose rano ustajanje ujutro i ustajanje ujutro općenito**

|   | Broj ispitanika |              |            |               | Ukupno |
|---|-----------------|--------------|------------|---------------|--------|
|   | Uopće nije      | Donekle lako | Dosta lako | Nema problema |        |
| Je li ti lako ujutro ustati iz kreveta?                       | 8/35            | 15/35        | 10/35      | 2/35          | 35/35  |
|   | Grozno          | Ne baš dobro | U redu     | Dobro         | Ukupno |
| Recimo da moraš ustati svako jutro u 6:00. Kako bi to podnio? | 7/35            | 4/35         | 15/35      | 9/35          | 35/35  |

Pola sata nakon ustajanja 17/35 ispitanika malo su ošamućeni ili su u redu. Većini ispitanika, 14/35 potrebno je 1 – 20 minuta vremena da bi se potpuno uključili u zbivanja oko sebe (Tablica 5).

**Tablica 5. Ispitanici prema vremenu potrebnom za razbuđivanje**

|  | Broj ispitanika   |                   |             |                         | Ukupno |
|--|-------------------|-------------------|-------------|-------------------------|--------|
|  | Uopće nisam budan | Malo sam ošamućen | U redu sam  | Spreman osvojiti svijet |        |
| Koliko se osjećaš budno pola sata nakon buđenja?   | 0                 | 17/35             | 17/35       | 1/35                    | 35/35  |
|  | 0 – 10 min        | 11 – 20 min       | 21 – 40 min | > 40 min                | Ukupno |
| Kad se ujutro probudiš, koliko ti vremena treba da bi se potpuno uključio u zbivanja oko sebe? | 9/35              | 14/35             | 9/35        | 3/35                    | 35/35  |

Na satu tjelesnog u 7 sati ujutro grozan uspjeh navodi 4/35 ispitanika, njih 16/35 dobar uspjeh, a odličan njih 7/35 (Tablica 6).

**Tablica 6. Ispitanici prema uspjehu u ranim jutarnjim satima**

|  | Broj ispitanika |       |      |        | Ukupno |
|--|-----------------|-------|------|--------|--------|
|  | Odličan         | Dobar | Loš  | Grozan |        |
| Sat tjelesnog trebao bi početi ujutro u 7 sati. Kakav bi bio tvoj uspjeh u to doba dana? | 7/35            | 16/35 | 8/35 | 4/35   | 35/35  |

Preferirano vrijeme tijekom dana za obavljanje različitih aktivnosti za većinu ispitanika je od 11:00 do 13:00 sati, od 8:00 do 10:00 sati za 8/35 ispitanika, a najmanjeza vrijeme od 19:00 do 21:00 sat. Za svoje omiljene aktivnosti 17/35 ispitanika navodi večer više nego jutro (Tablica 7).

**Tablica 7. Ispitanici prema preferiranom vremenu tijekom dana za obavljanje različitih aktivnosti**

|   | Broj ispitanika                    |                               |                               |                                 | Ukupno |
|---|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------|
|   | od 8:00<br>do 10:00                | od 11:00<br>do 13:00          | od 15:00<br>do 17:00          | od 19:00<br>do 21:00            |        |
| Loša vijest: moraš dva sata rješavati test. Dobra vijest: možeš ga rješavati u vrijeme koje tebi najviše odgovara. Koje bi to bilo vrijeme? | 8/35                               | 16/35                         | 9/35                          | 2/35                            | 35/35  |
|   | Ujutro,<br>uvečer<br>sam<br>umoran | Ujutro više<br>nego<br>uvečer | Uvečer više<br>nego<br>ujutro | Uvečer,<br>ujutro sam<br>umoran | Ukupno |
| Kad imaš najviše energije za svoje omiljene aktivnosti?   | 6/35                               | 9/35                          | 17/35                         | 3/35                            | 35/35  |

Prve znakove umora 13/35 ispitanika osjeća između 22:15 i 00:30 sati, a 3/35 već između 20:00 i 21:00 sat (Tablica 8).

**Tablica 8. Ispitanici prema prvim znakovima umora**

|  | Broj ispitanika            |                            |                            |                           |                          | Ukupno |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|
|  | Između<br>20:00 i<br>21:00 | Između<br>21:00 i<br>22:15 | Između<br>22:15 i<br>00:30 | Između<br>00:30 i<br>1:45 | Između<br>1:45 i<br>3:00 |        |
| Ukoliko ti sati tijelo počinje slati signale da je vrijeme za krevet (čak iako se ti na to ne obazireš)? | 3/35                       | 9/35                       | 13/35                      | 8/35                      | 2/35                     | 35/35  |

Preferirani odlazak na spavanje za većinu ispitanika, njih 14/35, je od 22:15 do 00:30 sati, a njih 8/35 preferiraju vrijeme od 00:30 do 1:45 ili od 1:45 do 3:00 sata (Tablica 9).

**Tablica 9. Ispitanici prema preferiranom odlasku na spavanje**

|  | Broj ispitanika   |                            |                            |                           |                          | Ukupno |
|--|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|
|  | Između<br>20:00 i<br>21:00  | Između<br>21:00 i<br>22:15 | Između<br>22:15 i<br>00:30 | Između<br>00:30 i<br>1:45 | Između<br>1:45 i<br>3:00 |        |
|  | Roditelji su odlučili da si sam možeš određivati vrijeme odlaska na spavanje. Kad bi odlazio na spavanje? | 0                          | 5/35                       | 14/35                     | 8/35                     |        |

Raspon skale MESC je od 10 do 43, gdje više vrijednosti na skali ukazuju na veću jutarnjost. Središnja vrijednost (medijan) skale kod naših ispitanika je 27 (interkvartilnog raspona od 24 do 30) u rasponu od 20 do 36, bez značajnih razlika prema spolu (Tablica 10).

**Tablica 10. Skala MESC prema spolu**

|                   | Medijan (interkvartilni raspon) |               |              | P*   |
|-------------------|---------------------------------|---------------|--------------|------|
|                   | Adolescenti                     | Adolescentice | Ukupno       |      |
| Ukupno skala MESC | 25 (24 – 26)                    | 27 (24 – 31)  | 27 (24 – 30) | 0,12 |

\*Mann Whitney U test

Nema značajne povezanosti ukupne MESC skale s dobi ispitanika (Spearmanov koeficijent korelacije  $\rho = 0,292$ ;  $P = 0,09$ ).

Više vrijednosti MESC skale (jutarnji tip) imaju ispitanici s emocionalnim poremećajima s početkom u djetinjstvu (F93), poremećajem hranjenja (F50), depresivnim epizodama (F32) i s mješovitim poremećajem ponašanja i emocija (F92) (Tablica 11).

**Tablica 11. Vrijednosti MESC skale prema dijagnozama**

|   | Broj<br>Ispitanika | Medijan<br>(interkvartilni<br>raspon) | Minimum | Maksimum |
|---|--------------------|---------------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2                  | 23,3 (29 – 0)                         | 27      | 31       |
| Manična epizoda (F30)   | 1                  | 31                                    | 31      | 31       |
| Depresivne epizode (F32)  | 3                  | 31 (30 – 0)                           | 21      | 31       |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1                  | 30                                    | 30      | 30       |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8                  | 27 (25,5 – 0)                         | 22      | 32       |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3                  | 28 (27 – 0)                           | 24      | 28       |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2                  | 32,5 (30 – 0)                         | 26      | 35       |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1                  | 24                                    | 24      | 24       |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1                  | 25                                    | 25      | 25       |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1                  | 20                                    | 20      | 20       |
| Hiperkinetski poremećaj (F90)   | 1                  | 27                                    | 27      | 27       |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2                  | 29,5 (28 – 0)                         | 26      | 30       |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2                  | 31,8 (29,5 – 0)                       | 26      | 33       |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3                  | 36 (28 – 0)                           | 25      | 36       |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1                  | 22                                    | 22      | 22       |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3                  | 29 (25 – 0)                           | 21      | 29       |

#### 4.3. Skala karaktera (IPIP 50 Junior)

Skalu karaktera čini pet domena: ekstraverzija (Cronbach alpha = 0,783), ugodnost (Cronbach alpha = 0,880), savjesnost (Cronbach alpha = 0,825), emocionalna stabilnost (Cronbach alpha = 0,864) i intelekt (Cronbach alpha = 0,791).

Da je posve točno da im nije teško biti u središtu pozornosti, navodi 6/35 ispitanika, a njih 13/35 navodi da nije ni točno ni netočno da sami započnu razgovor. U društvu vršnjaka 5/35 ispitanika drži se po strani (Tablica 12).

**Tablica 12. Ispitanici prema ekstraverziji**

|   | Broj ispitanika |                  |                     |                |             |        |
|---|-----------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------|
|   | Posve netočno   | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno | Ukupno |
| Unosim živost u društvo vršnjaka.         | 3/35            | 6/35             | 11/35               | 14/35          | 1/35        | 35/35  |
| * Ne pričam puno.                         | 3/35            | 8/35             | 8/35                | 9/35           | 7/35        | 35/35  |
| Osjećam se ugodno u društvu vršnjaka.     | 5/35            | 4/35             | 7/35                | 15/35          | 4/35        | 35/35  |
| * Držim se po stranu u društvu vršnjaka.  | 5/35            | 7/35             | 7/35                | 10/35          | 6/35        | 35/35  |
| Sam(a) započinem razgovore.               | 4/35            | 6/35             | 13/35               | 7/35           | 5/35        | 35/35  |
| * Imam malo toga za reći.                 | 3/35            | 6/35             | 10/35               | 8/35           | 8/35        | 35/35  |
| Na zabavama razgovaram s mnogo vršnjaka.  | 7/35            | 7/35             | 11/35               | 6/35           | 4/35        | 35/35  |
| * Ne volim privlačiti pažnju.             | 8/35            | 4/35             | 10/35               | 7/35           | 6/35        | 35/35  |
| Nije mi teško biti u središtu pozornosti. | 6/35            | 7/35             | 9/35                | 7/35           | 6/35        | 35/35  |
| * Šutljiv(a) sam s nepoznatima.           | 13/35           | 5/35             | 9/35                | 5/35           | 3/35        | 35/35  |

\*odgovori nakon obrnutog bodovanja

Želja da drugima bude dobro 23/35 ispitanika navodi da je posve točno, njih 13/35 navodi da nije ni točno ni netočno, da ih ne zanimaju tuđi problemi. Da razumiju druge kada su sretni ili tužni navodi 15/35 ispitanika (Tablica 13).

Da svoje zadaće uglavnom ne obavljaju po planu navodi 8/35 ispitanika, njih 9/35 navodi da je posve netočno da obavljaju kućanske poslove, a 4/35 navode da je posve točno da slijede zacrtani plan (Tablica 14).

**Tablica 13. Ispitanici prema ugodnosti**

|  | Broj ispitanika |                  |                     |                |             | Ukupno |
|--|-----------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------|
|  | Posve netočno   | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno |        |
| *Ne brinem se puno za druge.                   | 0/35            | 3/35             | 4/35                | 8/35           | 20/35       | 35/35  |
| Želim da drugima bude dobro.                   | 1/35            | 0/35             | 3/35                | 8/35           | 23/35       | 35/35  |
| *Nije mi važno jesu li drugi sretni ili tužni. | 2/35            | 0/35             | 5/35                | 11/35          | 17/35       | 35/35  |
| Razumijem druge kad su sretni ili tužni.       | 1/35            | 2/35             | 5/35                | 15/35          | 12/35       | 35/35  |
| *Ne zanimaju me tuđi problemi.                 | 2/35            | 2/35             | 13/35               | 8/35           | 10/35       | 35/35  |
| Često pomažem drugima.                         | 2/35            | 2/35             | 9/35                | 10/35          | 12/35       | 35/35  |
| *Drugi me zapravo ne zanimaju.                 | 0/35            | 4/35             | 6/35                | 12/35          | 13/35       | 35/35  |
| Posvećujem vrijeme drugima.                    | 2/35            | 4/35             | 11/35               | 13/35          | 5/35        | 35/35  |
| Osjećam kad su drugi tužni ili sretni.         | 2/35            | 3/35             | 8/35                | 11/35          | 11/35       | 35/35  |
| Nastojim da se drugi osjećaju ugodno.          | 1/35            | 1/35             | 5/35                | 17/35          | 11/35       | 35/35  |

\*odgovori nakon obrnutog bodovanja

**Tablica 14. Ispitanici prema savjesnosti**

|  | Broj ispitanika |                  |                     |                |             | Ukupno |
|--|-----------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------|
|  | Posve netočno   | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno |        |
| Volim red i točnost.                                 | 2/35            | 3/35             | 10/35               | 12/35          | 8/35        | 35/35  |
| *Ostavljam svoje stvari posvuda.                     | 9/35            | 3/35             | 6/35                | 13/35          | 4/35        | 35/35  |
| Obavljam zadaće prema planu.                         | 3/35            | 8/35             | 12/35               | 5/35           | 7/35        | 35/35  |
| *Često pravim nered.                                 | 2/35            | 3/35             | 8/35                | 13/35          | 9/35        | 35/35  |
| Odmah obavljam kućne poslove.                        | 9/35            | 3/35             | 12/35               | 10/35          | 1/35        | 35/35  |
| *Često zaboravljam vratiti stvari na njihovo mjesto. | 4/35            | 11/35            | 8/35                | 8/35           | 4/35        | 35/35  |
| Volim red.   | 4/35            | 3/35             | 10/35               | 9/35           | 9/35        | 35/35  |
| *Izbjegavam obveze.                                  | 3/35            | 6/35             | 10/35               | 11/35          | 5/35        | 35/35  |
| Slijedim zacrtani plan.                              | 4/35            | 9/35             | 11/35               | 7/35           | 4/35        | 35/35  |
| Posao obavljam točno i precizno.                     | 1/35            | 3/35             | 10/35               | 18/35          | 3/35        | 35/35  |

\*odgovori nakon obrnutog bodovanja

Na pitanje osjećaju li se opušteno, njih 10/35 navodi da je to uglavnom netočno, lako se uzruja 12/35 ispitanika, njih 11/35 lako mijenja raspoloženje, a 10/35 ispitanika navodi da su često zabrinuti ili da su čas tužni, čas sretni (Tablica 15).

**Tablica 15. Ispitanici prema emocionalnoj stabilnosti**

|   | Broj ispitanika |                  |                     |                |             |        |
|---|-----------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------|
|   | Posve netočno   | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno | Ukupno |
| *Lako me je urazumiti.                  | 15/35           | 9/35             | 6/35                | 4/35           | 1/35        | 35/35  |
| Uglavnom se osjećam opušteno.           | 2/35            | 10/35            | 12/35               | 8/35           | 3/35        | 35/35  |
| *Često sam zabrinut(a).                 | 10/35           | 10/35            | 8/35                | 5/35           | 2/35        | 35/35  |
| Rijetko sam tužan(na).                  | 2/35            | 11/35            | 13/35               | 4/35           | 5/35        | 35/35  |
| *Lako me naljutiti.                     | 14/35           | 9/35             | 5/35                | 4/35           | 3/35        | 35/35  |
| *Lako se uzrujam.                       | 12/35           | 9/35             | 10/35               | 1/35           | 3/35        | 35/35  |
| *Često mijenjam raspoloženja.           | 11/35           | 11/35            | 7/35                | 5/35           | 1/35        | 35/35  |
| *Čas sam tužan(na), čas sam sretan(na). | 10/35           | 5/35             | 13/35               | 3/35           | 4/35        | 35/35  |
| *Lako me je razdražiti.                 | 7/35            | 14/35            | 10/35               | 2/35           | 2/35        | 35/35  |
| Često sam tužan(na).                    | 6/35            | 11/35            | 9/35                | 8/35           | 1/35        | 35/35  |

\*odgovori nakon obrnutog bodovanja

Da znaju mnogo riječi ili da imaju izvrsne ideje te da koriste pametne riječi navodi 10/35 ispitanika, a njih 20/35 da je posve točno da puno razmišljaju. Da su puni ideja navodi 14/35 ispitanika (tablica 16).



**Tablica 16. Ispitanici prema intelektu**

|                                  | Broj ispitanika |                  |                     |                |             | Ukupno |
|----------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|--------|
|                                  | Posve netočno   | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno |        |
| Znam mnogo riječi.               | 2/35            | 4/35             | 6/35                | 12/35          | 11/35       | 35/35  |
| *Teško razumijem složene stvari. | 1/35            | 9/35             | 9/35                | 8/35           | 8/35        | 35/35  |
| Imam bujnu maštu.                | 2/35            | 3/35             | 4/35                | 7/35           | 19/35       | 35/35  |
| *Ne zanimaju me složene stvari.  | 5/35            | 3/35             | 11/35               | 10/35          | 6/35        | 35/35  |
| Imam izvrsne ideje.              | 0/35            | 5/35             | 9/35                | 11/35          | 10/35       | 35/35  |
| *Nemam mnogo mašte.              | 1/35            | 2/35             | 7/35                | 6/35           | 19/35       | 35/35  |
| Brzo shvaćam različite stvari.   | 0/35            | 4/35             | 11/35               | 9/35           | 11/35       | 35/35  |
| Koristim pametne riječi.         | 1/35            | 6/35             | 13/35               | 5/35           | 10/35       | 35/35  |
| Puno razmišljam.                 | 1/35            | 3/35             | 1/35                | 10/35          | 20/35       | 35/35  |
| Pun(a) sam ideja.                | 0/35            | 5/35             | 6/35                | 10/35          | 14/35       | 35/35  |

\*odgovori nakon obrnutog bodovanja

Najveća je ocjena za domenu ugodnosti, medijana 4,5 (interkvartilnog raspona od 4 do 4,3), a najmanja medijana 3 (interkvartilnog raspona od 2,3 do 3,8) u domeni emocionalna stabilnost, u kojoj značajno manje ocjene imaju adolescentice, medijana 3,7 (interkvartilnog raspona od 3,3 do 4,2) (Mann Whitney U test,  $P = 0,005$ ) (Tablica 17).

**Tablica 17. Vrijednosti skala prema spolu**

|                        | Medijan (interkvartilni raspon) |                 |                 | P*           |
|------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
|                        | Adolescenti                     | Adolescentice   | Ukupno          |              |
| Ekstraverzija          | 3,2 (2,3 – 3,9)                 | 3 (2,7 – 3,5)   | 3,5 (3,1 – 3,9) | 0,88         |
| Ugodnost               | 3,9 (3,2 – 4,3)                 | 4 (3,7 – 4,7)   | 4,5 (4 – 4,3)   | 0,32         |
| Savjesnost             | 3,2 (2,8 – 3,8)                 | 3,2 (2,6 – 3,8) | 3,8 (3,2 – 3,8) | 0,91         |
| Emocionalna stabilnost | 2,9 (2,4 – 3,8)                 | 2,2 (1,7 – 2,8) | 3 (2,3 – 3,8)   | <b>0,005</b> |
| Intelekt               | 4 (3,3 – 4,4)                   | 3,7 (3,3 – 4,2) | 4,3 (3,8 – 4,4) | 0,86         |

\*Mann Whitney U test

Najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom poremećaja ponašanja (F91), mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92) i ostalih poremećaja emocija i ponašanja nastalih u

djetinjstvu i adolescenciji (F98), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom hiperkinetskog poremećaja (F90) i emocionalnog poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93) (Tablica 18)

**Tablica 18. Ekstraverzija prema dijagnozama**

|   | Broj<br>Ispitanika | Medijan<br>(interkvartilni<br>raspon) | Minimum | maksimum |
|---|--------------------|---------------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2                  | 2,5 (1,7 – 2)                         | 2,3     | 2,7      |
| Manična epizoda (F30)   | 1                  | 3,5                                   | 3,5     | 3,5      |
| Depresivne epizode (F32)  | 3                  | 3,2 (2,4 – 4,1)                       | 2,4     | 4,1      |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1                  | 3,8                                   | 3,8     | 3,8      |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8                  | 3,2 (2,8 – 3,7)                       | 2,7     | 3,9      |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3                  | 3 (2,6 – 3)                           | 2,6     | 3,0      |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2                  | 2,9 (1,9 – 3,2)                       | 2,5     | 3,3      |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1                  | 3,4                                   | 3,4     | 3,4      |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1                  | 2,3                                   | 2,3     | 2,3      |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1                  | 3,5                                   | 3,5     | 3,5      |
| Hiperkinetski poremećaj (F90)   | 1                  | 1,3                                   | 1,3     | 1,3      |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2                  | 3,9 (2,6 – 4)                         | 3,4     | 4,3      |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2                  | 3,7 (2,2 – 4,1)                       | 2,9     | 4,5      |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3                  | 1,8 (1,4 – 2,1)                       | 1,4     | 2,1      |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1                  | 3,1                                   | 3,1     | 3,1      |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3                  | 3,3 (3,3 – 3,7)                       | 3,3     | 3,7      |

Kod ugodnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom reakcije na teški stres i poremećajem prilagodbe (F43), poremećajem hranjenja (F50) i emocionalnim poremećajem s

početkom u djetinjstvu (F93), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom hiperkinetskog poremećaja (F90) (Tablica 19).

**Tablica 19. Ugodnost prema dijagnozama**

|   | Broj<br>Ispitanika | Medijan<br>(interkvartilni<br>raspon) | Minimum | maksimum |
|---|--------------------|---------------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2                  | 4 (2,4 – 3,6)                         | 3,2     | 4,8      |
| Manična epizoda (F30)   | 1                  | 3,9                                   | 3,9     | 3,9      |
| Depresivne epizode (F32)  | 3                  | 3,7 (3,5 – 3,9)                       | 3,5     | 3,9      |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1                  | 4,0                                   | 4,0     | 4,0      |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8                  | 4,2 (2,8 – 4,8)                       | 2,3     | 5,0      |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3                  | 4,9 (3,9 – 5)                         | 3,9     | 5,0      |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2                  | 4,6 (3,2 – 5)                         | 4,2     | 5,0      |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1                  | 4,4                                   | 4,4     | 4,4      |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1                  | 4,2                                   | 4,2     | 4,2      |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1                  | 3,4                                   | 3,4     | 3,4      |
| Hiperkinetski poremećaj (F90)   | 1                  | 2,5                                   | 2,5     | 2,5      |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2                  | 3,6 (2,4 – 4,3)                       | 3,2     | 4,0      |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2                  | 3,9 (2,8 – 4,3)                       | 3,7     | 4,1      |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3                  | 4,4 (4 – 4,8)                         | 4,0     | 4,8      |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1                  | 4,3                                   | 4,3     | 4,3      |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3                  | 3,3 (3 – 3,9)                         | 3,0     | 3,9      |

U domeni savjesnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom emocionalnog poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93), reakcijom na teški stres i poremećajem prilagodbe (F43), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom dječjeg autizma (F84.4) i mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92) (Tablica 20).

**Tablica 20. Savjesnost prema dijagnozama**

|   | Broj Ispitanika | Medijan (interkvartilni raspon) | Minimum | maksimum |
|---|-----------------|---------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2               | 2,8 (1,7 – 2,4)                 | 2,3     | 3,2      |
| Manična epizoda (F30)   | 1               | 3,4                             | 3,4     | 3,4      |
| Depresivne epizode (F32)  | 3               | 2,9 (2,4 – 3,8)                 | 2,4     | 3,8      |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1               | 3,2                             | 3,2     | 3,2      |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8               | 2,9 (2,3 – 3,6)                 | 1,8     | 4,6      |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3               | 4,1 (3,3 – 4,2)                 | 3,3     | 4,2      |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2               | 3,9 (2,6 – 4,3)                 | 3,5     | 4,3      |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1               | 3,3                             | 3,3     | 3,3      |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1               | 3,7                             | 3,7     | 3,7      |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1               | 1,9                             | 1,9     | 1,9      |
| Hiperkinetski poremećaj (F90)   | 1               | 4,0                             | 4,0     | 4,0      |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2               | 3,2 (2,1 – 3,7)                 | 2,8     | 3,5      |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2               | 2,6 (1,6 – 3,4)                 | 2,1     | 3,1      |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3               | 4,2 (3,2 – 4,7)                 | 3,2     | 4,7      |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1               | 3,0                             | 3,0     | 3,0      |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3               | 3,2 (2,7 – 3,4)                 | 2,7     | 3,4      |

U domeni emocionalne stabilnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92), dok je najniža ocjena kod ispitanika s fobičnim anksioznim poremećajem (F40.9), akutnim i prolaznim psihotičnim poremećajima (F23) i poremećajem hranjenja (F50) (Tablica 21).

**Tablica 21. Emocionalna stabilnost prema dijagnozama**

|   | Broj Ispitanika | Medijan (interkvartilni raspon) | Minimum | maksimum |
|---|-----------------|---------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2               | 1,9 (1,3 – 1,6)                 | 1,7     | 2,1      |
| Manična epizoda (F30)   | 1               | 2,1                             | 2,1     | 2,1      |
| Depresivne epizode (F32)  | 3               | 1,8 (1,6 – 2,2)                 | 1,6     | 2,2      |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1               | 1,4                             | 1,4     | 1,4      |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8               | 2,9 (2,1 – 3,3)                 | 1,6     | 3,8      |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3               | 2,2 (1,5– 2,8)                  | 1,5     | 2,8      |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2               | 1,9 (1 – 2,6)                   | 1,3     | 2,5      |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1               | 2,6                             | 2,6     | 2,6      |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1               | 2,2                             | 2,2     | 2,2      |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1               | 2,3                             | 2,3     | 2,3      |
| Hiperkinetski poremećaj(F90)  | 1               | 2,3                             | 2,3     | 2,3      |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2               | 3,1 (2,3 – 3)                   | 3,0     | 3,1      |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2               | 3,8 (2 – 4,3)                   | 2,7     | 4,8      |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3               | 2,1 (1,2 – 3,9)                 | 1,2     | 3,9      |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1               | 3,2                             | 3,2     | 3,2      |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3               | 2,7 (2,4 – 3,2)                 | 2,4     | 3,2      |

U domeni intelekta najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom depresivne epizode (F32), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dječjim autizmom (F84.4), tikom, neoznačenim (F95.9) (Tablica 22).

**Tablica 22. Intelekt prema dijagnozama**

|   | Broj<br>Ispitanika | Medijan<br>(interkvartilni<br>raspon) | Minimum | maksimum |
|---|--------------------|---------------------------------------|---------|----------|
| Akutni i prolazni psihotični poremećaji (F23)                                     | 2                  | 4,5 (3 – 3,8)                         | 4,0     | 5,0      |
| Manična epizoda (F30)   | 1                  | 3,2                                   | 3,2     | 3,2      |
| Depresivne epizode (F32)  | 3                  | 4,7 (2,4 – 4,7)                       | 2,4     | 4,7      |
| Fobični anksiozni poremećaji (F40.9)  | 1                  | 4,3                                   | 4,3     | 4,3      |
| Ostali anksiozni poremećaji (F41)   | 8                  | 3,9 (3,2 – 4,3)                       | 3,0     | 4,6      |
| Reakcije na teški stres i poremećaji prilagodbe (F43)                             | 3                  | 3,4 (3,3 – 4,1)                       | 3,3     | 4,1      |
| Poremećaji hranjenja (F50)  | 2                  | 4,3 (2,9 – 4,6)                       | 3,8     | 4,8      |
| Noćni strahovi (F51.4)  | 1                  | 3,7                                   | 3,7     | 3,7      |
| Spolno zlostavljanje (T74.2)  | 1                  | 3,9                                   | 3,9     | 3,9      |
| Dječji autizam (F84.4)  | 1                  | 2,3                                   | 2,3     | 2,3      |
| Hiperkinetski poremećaj (F90)   | 1                  | 4,6                                   | 4,6     | 4,6      |
| Poremećaj ponašanja (F91)   | 2                  | 3,9 (2,8 – 4)                         | 3,7     | 4,0      |
| Mješoviti poremećaji ponašanja i emocija (F92)                                    | 2                  | 3,6 (2,4 – 4)                         | 3,2     | 4,0      |
| Emocionalni poremećaji s početkom u djetinjstvu (F93)                             | 3                  | 3,7 (3,6 – 3,7)                       | 3,6     | 3,7      |
| Tik, neoznačen (F95.9)  | 1                  | 2,5                                   | 2,5     | 2,5      |
| Ostali poremećaji emocija i ponašanja nastali u djetinjstvu i adolescenciji (F98) | 3                  | 3,8 (3,3 – 4,4)                       | 3,3     | 4,4      |

#### 4.4. Povezanost parametara

Spearmanovim koeficijentom korelacije ocijenjena je povezanost dobi ispitanika, skale MESC i komponenti karaktera. Dob i kronotip nemaju značajnog utjecaja na karakterne crte. Ekstraverzija je u negativnoj povezanosti sa savjesnosti (Spearmanov koeficijent korelacije  $Rho = -0,435$   $P = 0,006$ ), a u pozitivnoj s emocionalnom stabilnosti (Spearmanov koeficijent korelacije  $Rho = 0,358$   $P = 0,04$ ). Ugodnost je značajno pozitivno povezana sa savjesnošću (Spearmanov koeficijent

korelacije  $Rho = 0,535$   $P = 0,001$ ), a značajno negativno s emocionalnom stabilnosti (Spearmanov koeficijent korelacije  $Rho = -0,358$   $P = 0,03$ ). Emocionalna stabilnost u negativnoj je vezi s intelektom (Spearmanov koeficijent korelacije  $Rho = -0,388$   $P = 0,02$ ) (Tablica 23).

**Tablica 23. Ocjena povezanosti parametara**

| Spearmanov koeficijent korelacije (P vrijednost) |                  |                  |                       |                         |                         |                      |
|--|------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
|  | Dob              | Ukupno<br>MESC   | Ekstraverzija         | Ugodnost                | Savjesnost              | Emocionalna          |
| Ukupno<br>MESC                                   | 0,292 (0,09)     |                  |                       |                         |                         |                      |
| Ekstraverzija                                    | 0,132 (0,45)     | -0,019<br>(0,92) |                       |                         |                         |                      |
| Ugodnost   | 0,291 (0,09)     | 0,179 (0,31)     | -0,138 (0,43)         |                         |                         |                      |
| Savjesnost                                       | -0,022<br>(0,90) | 0,056 (0,75)     | <b>-0,453</b> (0,006) | <b>0,535</b><br>(0,001) |                         |                      |
| Emocionalna                                      | 0,117 (0,50)     | -0,197<br>(0,26) | <b>0,358</b> (0,04)   | -0,241<br>(0,16)        | <b>-0,358</b><br>(0,03) |                      |
| Intelekt   | 0,018 (0,92)     | 0,143 (0,41)     | -0,027 (0,87)         | 0,163 (0,35)            | 0,261 (0,13)            | <b>-0,388</b> (0,02) |

## **5. RASPRAVA**

U ovom diplomskom radu promatrana je distribucija kronotipa adolescentnih psihijatrijskih bolesnika i njegova ovisnost o karakternim osobinama.

U literaturi je uočeno da kronotip ne ovisi samo o genetskim i okolišnim čimbenicima, nego i o dobi. Djeca su uglavnom jutarnjeg kronotipa, no tijekom razvoja i u adolescenciji dolazi do postupno odgođenog odlaska na spavanje. Vrhunac je oko dvadesete godine života kada večernji tipovi ponovno postaju jutarnji. Dakle, očekivalo bi se da će ispitanici pokazati večernji kronotip. Od sveukupnog broja adolescentnih psihijatrijskih ispitanika (N=35) koji su sudjelovali u ovom istraživanju, uočeno je da ne pripadaju ni jutarnjem ni večernjem tipu.

Ipak, u ovom istraživanju mali je uzorak ispitanika. Takvu analizu bilo bi korisno napraviti na istom istraživanju, ali s puno većim uzorkom ispitanika.

Općenito, literatura ukazuje da žene ranije sazrijevaju nego muškarci što se odražava i na kronotip. Vrhunac večernjeg kronotipa u ženskog spola pred kraj je 19. godine, dok je kod muškaraca kasniji, oko 21. godine života. Razlike u kronotipu između spolova počinju nestajati oko 50. godine života, što se podudara s prosječnom dobi kada žena ulazi u menopauzu. U dobi oko 60. godine, kronotip je za oba spola ravnomjeran, jutarnji, i to u većoj mjeri nego što je djece. Promjene kronotipa prema godinama, zajedno s razlikama među spolovima, govore o direktnoj i indirektnoj povezanosti s endokrinološkim faktorima. Dakle, uključivanje hormonskih aspekata može poboljšati razumijevanje cirkadijanog fenotipa. Koncentracija i vrijeme izlučivanja mnogih hormona ovisni su o dobi. Maksimalno izlučivanje hormona rasta (minimalno kortizola) je oko 1:00 sat u mladih ljudi između 16 i 25 godina. To je oko jednog sata kasnije nego u starijih ljudi. Spavanje se također mijenja zajedno s endokrinološkim promjenama. Tako se maksimalni večernji kronotip podudara sa završetkom adolescencije (21).

Također, literatura navodi kako u vremenu sazrijevanja adolescenata postoje individualne razlike te kronološka dob nije dobar pokazatelj pubertetske zrelosti. Prema studiji iz 2014. koja je uključivala opću adolescentsku populaciju u dobi od 13. do 18. godina u Zadru, utvrđena je statistički značajna razlika na dimenziji jutarnjosti – večernjosti s obzirom na spol ispitanika.



Adolescentice su pokazivale veću večernjost. Nije utvrđena povezanost kronotipa s obzirom na kronološku dob (20).

Prema rezultatima ovog istraživanja nema značajne povezanosti kronotipa kako s dobi ispitanika tako ni prema spolu.

Malo je podataka kako promjena kronotipa utječe na mentalno zdravlje adolescenata. Iz jedne literature saznaje se da se kronotip povezuje s poremećajima ponašanja. Večernji kronotip povezuje se s emocionalnim teškoćama tijekom adolescencije. Večernji kronotip povežujemo i s anksioznim i depresivnim simptomima. Večernji tipovi imaju viši rizik za samoubojstvo, agresivno i delinkventno ponašanje (12). U studiji iz 2016. godine koja govori o večernjem kronotipu kao rizičnom čimbeniku za probleme ponašanja u kasnoj adolescenciji, utvrđena je povezanost između večernjeg kronotipa i kršenja pravila ponašanja (11).

Također, prema jednoj studiji iz 2009. godine na 264 ženskih adolescenata između 11 i 17 godina, ispitanice koje imaju večernji kronotip pokazale su više depresivnih simptoma od ispitanica s jutarnjim kronotipom. Iz literature je uočeno kako je i suicidalnost češća u Kineskinja između 12 i 13 godina koje pokazuju večernji kronotip, što govori u prilog važnosti povezanosti večernjeg kronotipa i psihopatologije (9).

Nasuprot tomu, prema presječnoj studiji iz 2013. godine u kojoj se pratila povezanost kronotipa i psihopatologije, među 1468 pacijenata između 16. i 101. godine rezultati govore kako su depresija i psihoza povezane s jutarnjim kronotipom, a anksiozni poremećaji, poremećaji ponašanja i ovisnosti s večernjim kronotipom, dok poremećaji prehrane i bipolarni poremećaj nisu povezani ni s jednim specifičnim kronotipom (23). Treba se uzeti u obzir da je u tu studiju, osim adolescenata, uključena starija populacija koja općenito ima jutarnji kronotip.

Za usporedbu s rezultatima ovog istraživanja, više vrijednosti MESC skale (jutarnji tip) imaju ispitanici s emocionalnim poremećajima s početkom u djetinjstvu (F93), poremećajima hranjenja (F50), depresivnim epizodama (F32) i s mješovitim poremećajem ponašanja i emocija (F92).

Iz dosadašnje literature model „Velikih pet“ osmislio je Goldberg koji je smatrao kako je pet faktora dovoljno za opis ličnosti. Karakteristike ličnosti ispituju se kao psihološki faktori ranjivosti za nastanak afektivnih poremećaja. Tih pet karakteristika su ekstrovertnost, savjesnost, ugodnost, emocionalna stabilnost i intelekt. Ekstrovertnost je visoko pozitivno povezana sa zadovoljstvom i

općenito pozitivnim stanjem, dok je emocionalna stabilnost visoko povezana s negativnim doživljavanjem emocija. Ugodnost i savjesnost najčešće su pozitivne, dok su pozitivna povezanost i intelekt konzistentni.

Ipak, sa sigurnošću se može emocionalna stabilnost povezati sa svim negativnim emocionalnim stanjima (strah, tuga, krivica) (22).

Prema rezultatima ovog istraživanja, ekstraverzija je u negativnoj povezanosti sa savjesnosti, a u pozitivnoj s emocionalnom stabilnosti. Ugodnost je značajno pozitivno povezana sa savjesnošću, a značajno negativna s emocionalnom stabilnosti. Emocionalna stabilnost u negativnoj je vezi s intelektom.

Najveća ocjena je za domenu ugodnosti, medijana 4,5 (interkvartilnog raspona od 4 do 4,3), a najmanja medijana 3 (interkvartilnog raspona od 2,3 do 3,8) u domeni emocionalna stabilnost, u kojoj značajno manje ocjene imaju adolescentice, medijana 3,7 (interkvartilnog raspona od 3,3 do 4,2).

To može značiti da se ugodnost povezuje s osjećajnosti. To su osobe uvijek spremne pružiti podršku, ali ujedno osjetljive. Osobe koje pokazuju visoku ugodnost često imaju problem s kontroliranjem emocija, posebno agresivnosti jer je ne izražavaju, što može pridonijeti težem održavanju psihičke ravnoteže (22).

Adolescencija je važno i osjetljivo razdoblje. To je razdoblje kada će genetski, psihosocijalni ili neki drugi rizični čimbenici utjecati da se poremećaj razvije ili nerazvije. Rijetko se dogodi da samo jedan čimbenik može objasniti razvoj ili inhibiciju za neki mentalni poremećaj. Epidemiološke studije pokazuju da 24,7 % djece i adolescenata pati od nekog oblika poremećaja ponašanja, poremećaja u ophođenju ili drugih psihijatrijskih poremećaja (24).

Prijelaz iz djetinjstva u odraslu dob vrijeme je kada je emocionalna osjetljivost na vrhuncu. Njihove karakterne osobine još uvijek mogu biti prolaznog karaktera, a ne trajna odlika ličnosti (22).

Spearmanovim koeficijentom korelacije ocijenjena je povezanost dobi ispitanika, skale MESC i komponenti karaktera. Dob i kronotip nemaju značajnog utjecaja na karakterne crte.

Iz literature se pak saznaje kako je kronotip povezan s karakternim osobinama. Na primjer, ekstrovertnost se povezuje s večernjim kronotipom, ali i depresivnost. Jutarnji kronotip povezuje se sa savjesnošću i ugodnosti.

S druge strane, večernji tipovi neugodnije se osjećaju u stresnim situacijama te ih teže podnose. Nađena je negativna povezanost jutarnjosti i anksioznosti u žena, koja je kod muškaraca ili pozitivna ili nema nikakav učinak (11).

Zbog malog broja ispitanika ne može se govoriti o povezanosti dijagnoze i karakternih osobina. No može se govoriti pojedinačno o karakternim crtama ispitanika i njihovoj dijagnozi.

Npr. najniža ocjena skale ekstrovertnosti je kod ispitanika s dijagnozom hiperkinetskog poremećaja (F90) gdje je broj ispitanika samo jedan, dok najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom poremećaja ponašanja (ukupno dva ispitanika), mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (dva ispitanika) i ostalih poremećaja emocija i ponašanja nastalih u djetinjstvu i adolescenciji (tri ispitanika). Pretraživanjem dostupne literature nisu pronađena slična istraživanja, stoga bilo bi korisno ponoviti istraživanje s puno većim uzorkom ispitanika.

Potrebno je naglasiti važnost istraživanja među adolescentnim psihijatrijskim bolesnicima. Nedostatak povjerenja, prevelika zaštićenost roditelja te kratko razdoblje prikupljanja podataka, razlog su malog uzorka ispitanika. Edukacija i podizanje svjesnosti roditelja i šire javnosti o važnosti prevalencije mentalnih poremećaja, destigmatizaciji psihički oboljelih, doprinosi boljoj skrbi za mentalno zdravlje djece i adolescenata.

## **6. ZAKLJUČAK**

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Među adolescentnim psihijatrijskim ispitanicima (N=35) koji su popunjavali anketu, nije dominantan jutarnji ni večernji kronotip.
2. Najveća je ocjena za domenu ugodnosti, medijana 4,5 (interkvartilnog raspona od 4 do 4,3), a najmanja, medijana 3 (interkvartilnog raspona od 2,3 do 3,8) u domeni emocionalne stabilnosti, u kojoj značajno manje ocjene imaju adolescentice, medijana 3,7 (interkvartilnog raspona 3,2 do 4,2).
3. Dob nema značajni utjecaj na karakterne crte. Najveće ocjene skale ekstrovertnosti imaju ispitanici s dijagnozom poremećaja ponašanja (F91), mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92) i ostalih poremećaja emocija i ponašanja nastalih u djetinjstvu i adolescenciji (F98), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom hiperkinetskog poremećaja (F90) i emocionalnog poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93).

Kod ugodnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom reakcije na teški stres i poremećaja prilagodbe (F43), poremećaja hranjenja (F50) i emocionalnih poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom hiperkinetskog poremećaja (F90).

U domeni savjesnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom emocionalnih poremećaja s početkom u djetinjstvu (F93), reakcije na teški stres i poremećaja prilagodbe (F43), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dijagnozom dječjeg autizma (F84.4) i mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92)

U domeni emocionalne stabilnosti najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom mješovitih poremećaja ponašanja i emocija (F92), dok je najniža ocjena kod ispitanika s fobičnim anksioznim poremećajem (F40.9), akutnim i prolaznim psihotičnim poremećajima (F23) i poremećajem hranjenja (F50)

U domeni intelekta najveće ocjene skale imaju ispitanici s dijagnozom depresivne epizode (F32), dok je najniža ocjena kod ispitanika s dječjim autizmom (F84.4), tikom, neoznačenim (F95.9)

4. Nema značajne povezanosti dobi ispitanika i spola s kronotipom. Više vrijednosti MESC skale (jutarnji tip) imaju ispitanici s emocionalnim poremećajima s početkom u djetinjstvu

(F93), poremećajem hranjenja (F50), depresivnim epizodama (F32) i mješovitim poremećajem ponašanja i emocija (F92).

5. Kronotip nema značajnog utjecaja na karakterne crte.

Ekstraverzija je u negativnoj povezanosti sa savjesnosti, a u pozitivnoj s emocionalnom stabilnosti. Ugodnost je značajno pozitivno povezana sa savjesnošću, a značajno negativna s emocionalnom stabilnosti. Emocionalna stabilnost u negativnoj je vezi s intelektom.

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Glavni cilj bio je ispitati adolescentne psihijatrijske bolesnike o njihovom kronotipu i karakternim osobinama te utvrditi povezanost između navedenih varijabli.

**Ustroj studije:** Studija je ustrojena kao presječno istraživanje.

**Ispitanici i metode:** Ispitanici su adolescenti oba spola u dobi od 11 do 19 godina koji su bili upućeni na ambulantno liječenje ili hospitalizaciju na Zavodu za dječju i adolescentnu psihijatriju Kliničkog bolničkog centra Osijek u razdoblju travnja i svibnja 2017. godine. Podatci su prikupljeni anketnim upitnikom koji se sastojao od skale demografskih varijabli, skale jutarnjosti – večernjosti i IPIP 50 juniora. Iz medicinske dokumentacije uzeti su podatci o psihijatrijskoj dijagnozi.

**Rezultati:** Nema značajne povezanosti dobi ispitanika i spola s kronotipom. Jutarnji kronotip imaju ispitanici s emocionalnim poremećajima s početkom u djetinjstvu (F93), poremećajem hranjenja (F50), depresivnim epizodama (F32) i mješovitim poremećajem ponašanja i emocija (F92). Najveća je ocjena za domenu ugodnosti, a najmanja u domeni emocionalne stabilnosti, u kojoj značajno manje ocjene imaju adolescentice. Dob nema značajni utjecaj na karakterne crte.

Ekstraverzija je u negativnoj povezanosti sa savjesnosti, a u pozitivnoj s emocionalnom stabilnosti. Ugodnost je značajno pozitivno povezana sa savjesnošću, a značajno negativna s emocionalnom stabilnosti. Emocionalna stabilnost u negativnoj je vezi s intelektom.

**Zaključak:** Među adolescentnim psihijatrijskim ispitanicima (N=35) koji su popunjavali anketu, nije dominantan jutarnji ni večernji kronotip. Kronotip nema značajnog utjecaja ni na karakterne crte. Ipak, u ovom istraživanju bio je mali uzorak ispitanika. Takvu analizu bilo bikerisno napraviti na istom istraživanju, ali s puno većim uzorkom ispitanika.

Ključne riječi: kronotip, karakterne osobine, adolescentna psihijatrijska populacija

## 8. SUMMARY

Chronotype Distribution of Adolescent Psychiatric Patients and Its Dependence on Character Traits

**Objective:** The main aim of this research was to examine adolescent psychiatric patients' chronotype and character traits so as to establish the correlation between the mentioned variables.

**Study design:** Cross-sectional study.

**Participants and methods:** Participants were adolescents of both sexes aged 11 to 19 who were referred to ambulatory care or hospitalization at the Department of Child and Adolescent Psychiatry at Clinical Hospital Center Osijek in April and May 2017. The study included 35 participants. The data were collected by means of a questionnaire that consisted of demographic variables scales, morning and evening scales and IPIP 50 juniors. The psychiatric diagnosis data were taken from medical records.

**Results:** There is no significant correlation between age and sex of the participants with their chronotype. Participants with early childhood emotional disorders (F93), feeding disorder (F50), depressive episodes (F32), and mixed behavioral emotional disorder (F92) have a morning chronotype. The highest score was marked in the domain of convenience, and the lowest in the domain of emotional stability, with significantly lower scores in girls. Age does not have a significant impact on the character line. Extraversion is negatively correlated with conscientiousness and positively correlated with emotional stability. Comfort is significantly positively correlated with conscientiousness and significantly negatively correlated with emotional stability. Emotional stability is negatively correlated with the intellect.

**Conclusion:** Among the adolescent psychiatric patients (N = 35) who completed our survey, there is no dominant morning or evening chronotype. The chronotype does not have a significant impact on the character line. However, in our research, a small number of participants was included. It would be interesting to repeat this research, but with a much larger number of participants.

**Key words:** Chronotype; Character Traits; Adolescent Psychiatric Population

## 9. LITERATURA

1. Milić J, Kvolik A, Ivković M, Babić Čikeš A, Labak I, Benšić M i sur. Are there differences in students' school success, biorhythm, and daytime sleepiness depending on their school starting times? *Coll Antropol.* 38 (2014), 3; str. 889–894.
2. Bakotić M. Dobne razlike na dimenziji jutarnjosti-večernjosti kod adolescenata od 10 do 18 godina. Dostupno na adresi:<http://darhiv.ffzg.unizg.hr/id/eprint/14>. Datum pristupa: 1. lipnja 2017.
3. Bogdan I. Voinescu Clock genes, chronotypes and diseases. Dostupno na adresi: <https://www.researchgate.net/publication/47619728>. Datum pristupa: 27. svibnja 2017.
4. Sreenivasarao Vepachedu R. Chronotype and Sleep. Dostupno na adresi: <https://www.researchgate.net/publication/280102275>. Datum pristupa: 27. svibnja 2017.
5. Purves D, Augustine G J, Fitzpatrick D, Hall C W, LaMantia A S, White L E. *Neuroznanost*. 5.izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.
6. Delač S. Biološke osnove spavanja. Dostupno na adresi:<https://repositorij.ffos.hr/islandora/object/ffos%3A44/datastream/PDF/view>. Datum pristupa: 1.lipnja 2017.
7. Košćec A, Radošević-Vidaček B, Bakotić M. Regulacija budnosti i spavanja u adolescenciji: biološki, bihevioralni i socijalni aspekti. *Suvremena psihologija* 11 (2008), 2; 223–239.
8. Paz Hidalgo M, Caumo W, Posser M, Coccaro S B, Camozzato A L, Fagundes Chaves M L. Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2009; 63:283–290.
9. Pabst S R, Negriff S, Dorn D L, Susman J E , Bin Huang. Depression and anxiety in adolescent females: the impact of sleep preference and body mass indeks. *J Adolesc Health.* 2009 June; 44(6): 554–560. doi:10.1016/j.jadohealth.2008.11.012.



10. Levandovski R, Sasso E, Paz Hidalgo M. Chronotype: a review of the advances, limits and applicability of the main instruments used in the literature to assess human phenotype. *Trends Psychiatry Psychother.* 2013; 35(1): 3–11.
11. Merikanto I, Pesonen A K , Kuula L, Lahti J, Heinonen K, Kajantie E I sur. Eveningness as a risk for behavioral problems in late adolescence. Dostupno na adresi: <http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2016.1267739>. Datum pristupa: 28. ožujka 2017.
12. Dagsys N, McGlinchey E L, Talbot S T, Kaplan K A, Dahl R E, Harvey A G. Double trouble? The effects of sleep deprivation and chronotype on adolescent affect. *J Child Psychol Psychiatry.* 2012 Jun; 53(6):660–7
13. Vollmer C, Schal C, Hummel E, Randler C. Association among school – related, parental and self- related problems and morningness – eveningness in adolescents. *Stress and Health.* 2011; 27: 413–419
14. Lehto J E, Outi Aho, Eklund M, Heinaro M, Kettunen S, Peltomäki A I sur. Circadian preferences and sleep in 15- to 20-year old Finnish students. Dostupno na adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.slsci.2016.06.00>. Datum pristupa: 28. ožujka 2017.
15. Kervran C, Fatséas M, Serre F, Taillard J, Beltran V, Leboucher J i sur. Association between morningness/eveningness, addiction severity and psychiatric disorders among individuals with addictions. *Psychiatry Res.* 2015 Oct 30; 229(3):1024–30
16. Oginska H. Chronotype – behavioral aspects personality correlates health consequences. Dostupno na adresi: <https://www.researchgate.net/publication/247613843>. Datum pristupa: 27. svibnja 2017.
17. Mlačić B, Knezović Z. Struktura i relacije big – five markera i eysenckova upitnika ličnosti: empirijska usporedba dvaju strukturalnih modela ličnosti. Dostupno na adresi: [https://www.researchgate.net/publication/27215299\\_STRUKTURA\\_I\\_RELACIJE\\_BIG-FIVE\\_MARKERA\\_I\\_EYSENCKOVA\\_UPITNIKA\\_LICNOSTI\\_EMPIRIJSKA\\_USPOREDBA\\_DVAJU\\_STRUKTURALNIH\\_MODELA\\_LICNOSTI](https://www.researchgate.net/publication/27215299_STRUKTURA_I_RELACIJE_BIG-FIVE_MARKERA_I_EYSENCKOVA_UPITNIKA_LICNOSTI_EMPIRIJSKA_USPOREDBA_DVAJU_STRUKTURALNIH_MODELA_LICNOSTI). Datum pristupa: 1. lipnja 2017.
18. Kolčić I, Vorko Jović A. *Epidemiologija.* 1. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.

19. Košćec A, Radošević-Vidacek B, Bakotić M. Morningness–eveningness and sleep patterns of adolescents attending school in two rotating shifts. *Chronobiol Int.* 2014 Feb; 31(1):52–63.
20. Štark A. Obrasci spavanja u adolescenciji: odnos pubertalne zrelosti i dimenzije jutarnjosti i večernjosti. Dostupno na adresi:  
<http://www.unizd.hr/Portals/12/Zavrsni%20radovi/2014/Zavrsni%20rad%20-%20Adrian%20Stark.pdf>. Datum pristupa: 27. svibnja 2017.
21. Roenneberg T, Kuehnle T, Juda M, Kantermann T, Allebrandt K, Gordijn M i sur. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews.* 2007; 11: 429–438.
22. Marić M, Osobine ličnosti, životni događaji i anksioznost adolescenata. *Primjenjena psihologija* 2010/1: 39–57.
23. Lemoine P, Zawieja P, Ohayon M M. Associations between morningness/eveningness and psychopathology: an epidemiological survey in three in-patient psychiatric clinics. Dostupno na adresi: [http://www.journalofpsychiatricresearch.com/article/S0022-3956\(13\)00120-9/fulltext](http://www.journalofpsychiatricresearch.com/article/S0022-3956(13)00120-9/fulltext). Datum pristupa: 1. lipnja 2017.
24. Dodig Ćurković K, Franjić T, Grgić M, Radić J, Ćurković M, Radić M i sur. *Psihopatologija dječje i adolescentne dobi.* Osijek, Svjetla grada 2013.

## **10. ŽIVOTOPIS**

### **OPĆI PODATCI**

Marta Okružnik

Medicinski fakultet Osijek

J. Huttlera 4, 31 000 Osijek

Email: marta.okruznik@gmail.com

Datum i mjesto rođenja: 31. siječnja 1991., Slavonski Brod

Adresa: Antuna Mihanovića 11, 35000 Slavonski Brod

Mobilni telefon: 0977569450

### **ŠKOLOVANJE**

2010. – trenutno: Studij Medicine, Medicinski fakultet Osijek,  
Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

2016 – 2016.: Medical University of Warsaw, Poljska; Erasmus+ mobilnost

2006 – 2010.: Gimnazija "Matija Mesić", 35000 Slavonski Brod

1998 – 2006.: Osnovna škola Antuna Mihanovića, 35000 Slavonski Brod

### **ČLANSTVO**

od 2014. – Udruga za unaprjeđenje duševnog zdravlja "Vrapčići", Slavonski Brod

### **OSTALE AKTIVNOSTI**

2017. Simpozij "Upoznaj me", Osijek – aktivni sudionik

2017. sudjelovanje u organizaciji Simpozijuma "Upoznaj me", Osijek

2017. Studentski kongres neuroznanosti – NeuRi 2017. Rijeka, aktivni sudionik

2017. nagrada za predavanje na Tjednu mozga, 1. mjesto

2016. – 2017. demonstrator iz Kliničke propedeutike pri Katedri za internu medicinu, obiteljsku  
medicinu i povijest medicine

2016. Certifikat jednomjesečne studentske IFMSA profesionalne razmjene: Moscow Clinical Scientific Centar –Department of Anesthesiology and Intensive Care, Moskva, Rusija
2016. završeni tečajevi: Neuroscience and art (Zagreb), Endotracheal intubation course (Varšava, Poljska), Principles to successful intraosseous access (Varšava, Poljska), Advanced life support (Varšava, Poljska)
2016. Kongres “Upoznaj me”, Osijek, aktivni sudionik
2015. Certifikat jednomjesečne studentske IFMSA profesionalne razmjene: University of Szeged – Department of Psychiatry, Szeged, Mađarska
2015. nagrada za predavanje na Tjednu mozga, 2.mjesto
2015. Peti kongres psihoterapeuta Srbije “Ljubav i psihoterapija”, Beograd, Srbija – pasivni sudionik
2014. – 2016. voditeljica projekta “Igraonica” u sklopu Europske medicinske studentske asocijacije
2014. – 2015. završen Dramski studio glume i lutkarstva, Umjetnička akademija u Osijeku, edukacijski program Cjeloživotnog učenja Umjetničke akademije u Osijeku
2014. – 2015. demonstrator iz Kliničke propedeutike pri Katedri za internu medicinu, obiteljsku medicinu i povijest medicine

## PUBLIKACIJE

1. Madziala M., Okružnik M., Albert Cobo S., Felipe Almira E., Smereka J. Gold rules for pediatric endotracheal intubation American Journal of Emergency Medicine 34 (2016) 1673–1730

## 11. PRILOZI

### 1. Anketa koju su ispunjavali ispitanici.

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Koliko imaš godina? \_\_\_\_\_

U KOJU IDEŠ ŠKOLU?      a) osnovna  
    b) strukovna trogodišnja  
    c) strukovna četverogodišnja  
    d) gimnazija  
    e) fakultet  
    f) ne idem u školu

Koji si razred?            1        2        3        4        5        6        7        8

Spol:                    MUŠKO            ŽENSKO

Molimo te da svaku od njih pročitáš i razmisliš koliko te vjerno opisuje. Budi iskren i opiši se onakvim kakav jesi, a ne onakvim kakav bi možda želio biti. Za što vjerniji opis, pokušaj se usporediti s vršnjacima i procijeni kakav si u odnosu na njih. Pažljivo pročitaj svaku tvrdnju i potom zaokruži broj na ljestvici koji pokazuje je li i u kojoj mjeri ona točna kad se odnosi na tebe. Nemoj predugo razmišljati, već pokušaj odgovarati na osnovi prvog dojma. Radi samostalno jer nema točnih i netočnih odgovora.

|                                      | Posve netočno | Uglavnom netočno | Ni točno ni netočno | Uglavnom točno | Posve točno |
|--------------------------------------|---------------|------------------|---------------------|----------------|-------------|
| 1. Unosim živost u društvu vršnjaka. | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 2. Ne brinem se puno za druge.       | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 3. Volim red i točnost.              | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 4. Lako me je uznemiriti.            | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 5. Znam mnogo riječi.                | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 6. Ne pričam puno.                   | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 7. Želim da drugima bude dobro.      | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 8. Ostavljam svoje stvari posvuda.   | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |
| 9. Uglavnom se osjećam opušteno.     | 1             | 2                | 3                   | 4              | 5           |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. Teško razumijem složene stvari.                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Osjećam se ugodno u društvu vršnjaka.               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Nije mi važno jesu li drugi sretni ili tužni.       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Obavljam zadaće prema planu.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Često sam zabrinut(a).                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Imam bujnu maštu.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Držim se po strani u društvu vršnjaka.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Razumijem druge kad su sretni ili tužni.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Često pravim nered.                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Rijetko sam tužan(na).                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20. Ne zanimaju me složene stvari.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21. Sam(a) započinjem razgovore.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Ne zanimaju me tuđi problemi.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Odmah obavljam kućne poslove.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Lako me naljutiti.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Imam izvrsne ideje.                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Imam malo toga za reći.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27. Često pomažem drugima.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Često zaboravljam vratiti stvari na njihovo mjesto. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Lako se uzrujam.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30. Nemam mnogo mašte.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Na zabavama razgovaram s mnogo vršnjaka.            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32. Drugi me zapravo ne zanimaju.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33. Volim red.  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34. Često mijenjam raspoloženja.                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35. Brzo shvaćam različite stvari.                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36. Ne volim privlačiti pažnju.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37. Posvećujem vrijeme drugima.                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38. Izbjegavam obveze.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39. Čas sam tužan(na), čas sam sretan(na).              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40. Koristim pametne riječi.                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 41. Nije mi teško biti u središtu pozornosti.           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 42. Osjećam kad su drugi tužni ili sretni.              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 43. Slijedim zacrtani plan.                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 44. Lako me je razdražiti.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 45. Puno razmišljam.                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46. Šutljiv(a) sam s nepoznatima.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 47. Nastojim da se drugi osjećaju ugodno.               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 48. Posao obavljam točno i precizno.                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49. Često sam tužan(na).                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 50. Pun(a) sam ideja.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Sljedeća se pitanja odnose na to kako bi ti organizirao različite aktivnosti ako bi mogao planirati svoj dan prema tome kad se osjećaš najbolje. Zaokruži samo jedan odgovor vodeći računa o tome u koje doba dana se ti osjećaš najbolje.

1. Zamisli, nastava je otkazana! Možeš spavati do kad hoćeš. U koliko bi sati ustao iz kreveta?
  - a) Između 5:00 i 6:30 sati
  - b) Između 6:30 i 7:45 sati
  - c) Između 7:45 i 9:45 sati
  - d) Između 9:45 i 11:00 sati
  - e) Između 11:00 sati i podneva
  
2. Je li ti lako ujutro ustati iz kreveta?
  - a) Uopće nije
  - b) Donekle lako
  - c) Dosta lako
  - d) Nema problema
  
3. Sat tjelesnog trebao bi početi ujutro u 7 sati. Kakav bi bio tvoj uspjeh u to doba dana?
  - a) Odličan
  - b) Dobar
  - c) Loš
  - d) Grozan
  
4. Loša vijest: moraš dva sata rješavati test. Dobra vijest: možeš ga rješavati u vrijeme koje tebi najviše odgovara. Koje bi to bilo vrijeme?
  - a) Od 8:00 do 10:00 sati
  - b) Od 11:00 do 13:00 sati
  - c) Od 15:00 do 17:00 sati
  - d) Od 19:00 do 21:00 sat
  
5. Kad imaš najviše energije za svoje omiljene aktivnosti?
  - a) Ujutro, uvečer sam umoran
  - b) Ujutro više nego uvečer
  - c) Uvečer više nego ujutro
  - d) Uvečer, ujutro sam umoran
  
6. Roditelji su odlučili da si sam možeš određivati vrijeme odlaska na spavanje. Kad bi odlazio na spavanje?
  - a) Između 20:00 i 21:00 sat
  - b) Između 21:00 i 22:15 sati
  - c) Između 22:15 i 00:30 sati
  - d) Između 00:30 i 1:45 sati iza ponoći
  - e) Između 1:45 i 3:00 sata iza ponoći
  
7. Koliko se osjećaš budno pola sata nakon buđenja?
  - a) Uopće nisam budan
  - b) Malo sam ošamućen
  - c) U redu sam
  - d) Spreman osvojiti svijet
  
8. U koliko ti sati tijelo počinje slati signale da je vrijeme za krevet (čak i ako se ti na to ne obazireš)?
  - a) Između 20:00 i 21:00 sat
  - b) Između 21:00 i 22:15 sati
  - c) Između 22:15 i 00:30 sati
  - d) Između 00:30 i 1:45 sati iza ponoći
  - e) Između 1:45 i 3:00 sata iza ponoći
  
9. Recimo da moraš ustati svako jutro u 6:00 sati. Kako bi to podnio?
  - a) Grozno!
  - b) Ne baš dobro
  - c) U redu (ako baš moram)
  - d) Dobro, to mi ne bi bio nikakav problem

10. Kad se ujutro probudiš, koliko ti vremena treba da bi se potpuno uključio u zbivanja oko sebe?

- a) 0-10 minuta
- b) 11-20 minuta
- c) 21-40 minuta
- d) Više od 40 minuta

OVAJ DIO ISPUNJAVA LIJEČNIK:

Dg:

Komentar: