

PRIMJENJIVOST TEHNIKE *MINDFULNESSA* U OBRAZOVNOM KONTEKSTU: PREDNOSTI I IMPLIKACIJE ZA ŠKOLE

Krešimir PRIJATELJ, mag. psych.
Odjel za psihologiju, Sveučilište u Zadru
Obala kralja Petra Krešimira IV 2, 23 000 Zadar
kprijatel21@unizd.hr

Ella SELAK BAGARIĆ, mag. psych.
Centar za zdravlje mladih
Heinzelova ul. 62a, 10 000, Zagreb
ella.selakbagaric@gmail.com

Ivan KUKULJ, dr. med.
Dom zdravlja Zagreb – Zapad
Prilaz baruna Filipovića 11, 10 000 Zagreb
ivan.kukulj@dzz-zapad.hr

SAŽETAK

Usredotočena svjesnost (eng. *mindfulness*) stanje je svijesti u kojem je pažnja usmjerena na vlastita iskustva, odnosno tjelesne osjete, misli i osjećaje, te na svoju okolinu, u sadašnjem trenutku i sa stavom uvažavanja i neprosuđivanja. Ta tehnika pomaže smanjiti anksioznost, depresiju, agresiju, somatske probleme te poboljšati samopouzdanje i društvene vještine kod djece i mladih. Istraživanja ukazuju kako tehnika *mindfulnessa* mijenja određene biomarkere u aktivnostima imunološkog sustava. U vrijeme kada raste broj internaliziranih poremećaja kod djece i mladih, tehnika *mindfulnessa* ujedno je i intervencija i preventivna strategija u školskom kontekstu. Kao obrazovna ustanova, škola uči učenike kako učiti, odnosno kako unaprijediti proces učenja, ali i donositi odluke u svakodnevnim životnim situacijama. Tehniku *mindfulnessa* bilo bi važno prakticirati u školi jer ima pozitivan učinak na pažnju, socijalni i emocionalni razvoj djece i mladih te na poboljšavanje izvršnih funkcija i pamćenja.

Ključne riječi: imunološki sustav, mentalno zdravlje djece, *mindfulness*, škola

UVOD

Štetno djelovanje stresa na cjelokupno zdravlje i funkcioniranje ljudi u svim razvojnim fazama u središtu je interesa stručnjaka u području mentalnog zdravlja kroz duži vremenski period (Hubbard i sur., 2018; Karatekin, 2018; Karyotaki i sur.,

2020; Eppelmann i sur., 2020). Naročita pažnja istraživača i stručnjaka usmjerena je na utjecaj stresa na psihofizički razvoj djece. Naime, istraživanja ukazuju kako u slučajevima kontinuirane izloženosti visokim razinama prenatalnog, perinatalnog i

postnatalnog stresa kod djece dolazi do značajnog porasta rizika za odstupanja od normalnog razvoja mozga (Carrion, Weems i Reiss, 2007; Mason, 2014; Lautarescu, Craig i Glover, 2020). Djeca koja u ranijim fazama života doživljavaju toksični stres pod rizikom su od njegovih dugoročnih štetnih učinaka na zdravlje poput razvijanja psihičkih i tjelesnih bolesti te korištenja maladaptivnih vještina suočavanja kao i lošeg upravljanja stresom (Franke, 2014). Slavich i Zimbardo (2012) u kontekstu škola predlažu transformacijsko poučavanje koje uključuje stvaranje dinamičnih odnosa između nastavnika, učenika i zajedničkog znanja koje potiče učenje i osobni rast učenika. Postoje razne tehnike i nove metode kojima bi se to moglo postići, a jedna od korisnih tehnika koja bi se mogla primjenjivati u školi i donijeti dobre rezultate je *mindfulness*. *Mindfulness* ili usredotočena svjesnost je „stanje svijesti u kojem je pažnja usmjerena prema vlastitim iskustvima, odnosno tjelesnim senzacijama, mislima i osjećajima te prema okolini, u sadašnjem trenutku i sa stavom prihvatanja i neprosuđivanja” (Boričević Maršanić i sur., 2015). U daljnjem tekstu ovog rada koristit će se termin *mindfulness*, zbog izostanka konsenzusa oko potpunog i smislenog prijevoda navedene tehnike na hrvatski jezik. Tehnika se smatra naročito korisnom za

suočavanje sa stresom jer na osjećaje i misli gleda bez prosuđivanja i impulzivnosti što omogućuje da se stresne situacije prihvate kao izazovi, a ne kao prijetnje (Kabat-Zinn, 1994; prema Boričević Maršanić i sur., 2015; Finkelstein-Fox, Park i Riley, 2019). Nadalje, *mindfulness* pomaže u smanjenju anksioznosti, depresije, agresivnosti, somatskih problema te poboljšava samopouzdanje i socijalne vještine, a smanjuje osjećaj usamljenosti (Kallapiran i sur., 2015; Boričević Maršanić i sur., 2015; Hofmann i Gómez, 2017; Lindsay i sur., 2019; Dunning i sur., 2019). Uz navedeno se pokazalo kako mladi s visokim razinama *mindfulnessa* navode i niže razine perfekcionizma, netolerancije neizvjesnosti i ruminacije (Mamić i Nekić, 2019). Uz navedeno, *mindfulness* se smatra preventivnom tehnikom jer omogućuje osobama da se lakše nose s frustrirajućim situacijama, a samim time i sa stresom. Također, nekoliko istraživanja pokazalo je kako *mindfulness* ima veliki utjecaj na pažnju, izvršne funkcije, pamćenje (Roeser i Peck, 2009; Mak i sur., 2018; Jha i sur., 2019; Levi i Rosenstreich, 2019) kao i socijalne kognicije koje su korisne u razumijevanju drugih i održavanju skladnih odnosa s drugima (Brackett i sur., 2012; Semple, 2019). Također, Boričević Maršanić i

suradnici (2015) navode kako je prihvatljivost provođenja *mindfulnessa* u školama visoka, a do danas nisu zabilježene neželjene, odnosno štetne reakcije niti posljedice. S obzirom na sve navedeno, u daljnjem tekstu će se elaboracijom nalaza u području istraživanja učinka toksičnog stresa na djecu i mlade, neuroimunoloških pokazatelja korisnosti *mindfulnessa* i meditacije, izložiti mogućnost implikacije tehnike *mindfulnessa* u obrazovnom kontekstu, odnosno školskom sustavu.

TOKSIČNI STRES U RAZVOJNOM PERIODU DJETINJSTVA I ADOLESCENCIJE

Stres je prema nekim autorima subjektivno stanje koje često prati velike životne događaje, ali i izazove svakodnevnog života (Cohen, Janicki-Deverts i Miller, 2007; Shanks i Robinson, 2012). Toksični stres pojam je koji se odnosi na „teške, dugotrajne i ponavljajuće teškoće kod djece s nedostatkom nužne skrbi ili potpore skrbnika” (Franke, 2014). Uslijed toksičnog stresa dolazi do poremećaja uspostave sinaptičkih veza, odnosno promjene citoarhitektonike u ciljnim regijama hipokampusa, amigdale i prefrontalnog korteksa (Bilić i Saftić, 2012; Garner, 2013; Bucci i sur., 2016). Navedeno ima negativan utjecaj na regulaciju emocionalnih reakcija,

percepciju sebe i drugih te razumijevanje određenih događaja (Bilić i Saftić, 2012; Shonkoff i sur., 2012). Djeca koja ranije tijekom života doživljavaju toksični stres su pod većim rizikom od njegovih dugoročnih učinaka na zdravlje koji se mogu manifestirati tek u odrasloj dobi (Johnson i sur., 2013). Do štetnih učinaka toksičnog stresa na zdravlje dolazi zbog maladaptivnih načina suočavanja, lošeg upravljanja stresom, nezdravog načina života uslijed čega naposljetku može doći do pojave raznih bolesti (Shonkoff i sur., 2012; Franke, 2014; McKeering i Hwang, 2019). Trajni neurobiološki učinak toksičnog stresa na djecu koja ga doživljavaju povezan je s većom vjerojatnosti antisocijalnog ponašanja, slabijim školskim postignućem te narušenim tjelesnim i psihičkim zdravljem (Loman i Gunnar, 2010; McGruder, 2019). Dijete je od rođenja izloženo učincima okoline, odnosno kontekstu u kojem odrasta. Kada su u obitelji kao djetetovoj primarnoj i najužoj okolini prisutne česte svađe, sukobi, agresivna ponašanja, emocionalno zanemarujući odnosi i emocionalna nedostupnost, to može posljedično imati negativan učinak na njegov cjelokupan razvoj (Mehlhausen-Hassoen i Winstok, 2019; Müller i sur., 2019). Istraživanja ukazuju kako se u populaciji broj djece koja

su doživjela barem jedan nepovoljan okolišni čimbenik kreće između 33% i 50% (Bethell i sur., 2014; Bright i sur., 2015; Wing i sur., 2015). Nadalje, istraživanja ukazuju kako je socioekonomski status u obitelji snažan prediktor školskog postignuća djeteta, završavanja fakulteta te općenito ishoda u životu (Wagner-Jakab, 2008; Wells i Lynch, 2012; Coe i sur., 2013). Obitelji u kojima djeca doživljavaju toksični stres karakteriziraju niže razine obrazovanja, materijalne poteškoće, manja uključenost roditelja u odgoj djece i povećano roditeljsko korištenje alkohola i opijata povećano (Shanks i Robinson, 2013; Mason, 2014; McEwen i McEwen, 2017). Nastavno na to, cjelokupan kontekst odrastanja u navedenom okruženju visoko je stresan, a djeca se u nedostatku zaštitnih faktora suočavaju s izravnim neurološkim posljedicama (Shanks i Robinson, 2013; Franke, 2014; Bucci i sur., 2016). Nadalje, djeca koja su doživjela zlostavljanje imaju visoke razine intenzivnog stresa, a time su u većem riziku za razvojem internaliziranih i eksternaliziranih poremećaja (Jung i sur., 2017; Muniz i sur., 2019). Mjere fizičkog distanciranja uslijed pandemije COVID-19 mogle su povećati rizik za zlostavljanje djece kojima su uslijed zatvorenih odgojno-obrazovnih ustanova bile limitirane mogućnosti prijavljivanja nasilja

(Roje, Buljan Flander i Prijatelj, 2020). Nadalje, tijekom razvojnog perioda adolescencije zlostavljana djeca često pribjegavaju ovisničkom ponašanju, rizičnom spolnom ponašanju, a nerijetko doživljavaju neuspjeh u školi pa i napuštanje iste (Bilić i Saftić, 2012; Gubbels, van der Put i Assink, 2019; Slavin i sur., 2020). Navedene spoznaje bilo bi važno integrirati u kontekst školskog sustava s ciljem pronalaska ili osmišljavanja adekvatnih preventivnih strategija i intervencija usmjerenih na učinke toksičnog stresa na razvoj djece.

KRATAK PREGLED RELEVANTNIH SPOZNAJA IZ IMUNOLOGIJE I NEUROZNANOSTI O

MINDFULNESSU I MEDITACIJI

Spoznaje iz kognitivne neuroznanosti pružaju nova objašnjenja o ljudskom razvoju, ponašanju, učenju i ostalim područjima ljudskog života te je tako prepoznata potreba za korištenjem neuroznanosti i u odgoju i obrazovanju (Jensen, 2005; Ansari, Coch i De Smedt, 2011; Howard-Jones, 2014; Ching i sur., 2020). Integracija spoznaja iz neuroznanosti, odnosno istraživanja mozga u nastavi nazvano je „učenje temeljeno na mozgu” (Jensen, 2005).

Black i Slavich (2016) navode kako je tehnika *mindfulnessa* povezana s promjenama u određenim biomarkerima u aktivnosti imunološkog sustava. Rezultati ukazuju kako *mindfulness* i meditacija imaju pozitivne učinke na imunološke parametre i općenito dinamiku imunološkog sustava. Suprotstavljajući osjetljivom imunološkom sustavu pomoću *mindfulnessa* može teoretski imati pozitivan učinak na sposobnost organizma putem povećanja imunološke obrane koja štiti od raznih infekcija i oboljenja, uključujući kardiovaskularne i endokrinološke bolesti, osteoporoze, artritis te čak i neke oblike raka (Black i Slavich, 2016; Marino i sur., 2021).

Brojna istraživanja potvrdila su utjecaj *mindfulness* meditacije na insulu¹ (Monti i sur., 2012; Zeidan i sur., 2011; Haase i sur., 2016; Yuan i sur., 2020). Insula je dosljedno povezana s interocepcijom, odnosno svjesnošću o unutarnjim i visceralnim stanjima tijela, uključujući disanje, otkucaje srca, ali je također uključena u niz drugih aktivnosti, uključujući emocionalnu samosvijest i metakognitivnu svijest (Karnath i Baier, 2010; Fox i sur., 2014; Salomon i sur., 2018). Mnogi psihološki

poremećaji kao što su depresija i tjeskoba uključuju probleme s percepcijom tijela i emocijama koje izazivaju razni interoceptivni signali, a ono što je važno je da ti problemi mogu biti povezani sa strukturnim padovima u insuli (Fox i sur., 2014; Avery i sur., 2014; Suffren i sur., 2019).

Nadalje, Fox i suradnici (2014) su sugerirali da usmjeravanje pozornosti na vlastito tijelo (kao tijekom npr. meditacije ili *mindfulnessa*) može imati značajne učinke na introspektivnu svijest o tijelu, morfologiju mozga i funkcioniranje u somatomotornim regijama. Također, oni koji prakticiraju meditaciju imaju i veću toleranciju na bol (Hilton i sur., 2017). Istraživanje Lazar i suradnika (2005) ukazuje na djelovanje meditacije na čeonu režanj, odnosno funkcije u njemu. Naime, čeonu režanj je uključen u introspekciju i metakogniciju, procjenu vlastitih informacija, obradu složenih, apstraktnih informacija i integraciju višestrukih odvojenih kognitivnih procesa (Frith, 2012; Rahnev i sur., 2016; Qui i sur., 2018).

Zeidan i suradnici (2011) pronašli su utjecaj meditacije na ventromedijalni prefrontalni korteks koji je povezan s primarnim

¹ Insula ili otočna moždana kora potopljeni je dio moždane kore, pokriven čeonim, tjemenim i sljepoočnim režnjem.

senzornim regijama kao i limbičkim sustavom uključujući amigdal, striatum i hipotalamus. Povećana samokontrola, kao i bolja sposobnost reguliranja negativnih emocija povezani su s pozitivnim meditacijskim učincima na poremećaje kao što su depresija, tjeskoba i stres (Zhang i sur., 2019; Goldstein i sur., 2020). Kroz *mindfulness* meditaciju dolazi do poboljšanja takvih stanja kao i prikladnijeg nošenja sa stresnim situacijama (Tang, Hölzel i Posner, 2015; Gul i Jahangir, 2019; Aggarwal, 2020).

PREDNOSTI MINDFULNESS

TEHNIKE I MEDITACIJE:

IMPLIKACIJE ZA ŠKOLE

Većina autora smatra kako je odgoj namjeran, intencionalan čin za postizanje određenih ciljeva (Matijević, Bilić i Opić, 2016). Intencionalni odgoj podrazumijeva namjerni, planski i svjesni utjecaj odgojitelja dok je s druge strane funkcionalni odgoj sklop nenamjernih i neplanskih utjecaja. Odgoj u širem smislu, prema prethodno navedenim autorima, podrazumijeva razvoj čovjeka sa svim njegovim ljudskim osobinama što se metaforički prikazuje na sljedeći način: glavom koja simbolizira kognitivni razvoj, rukom koja simbolizira psihomotorički razvoj te srcem koje simbolizira emocionalni razvoj. Na temelju

definicije odgoja, a imajući u vidu potrebu usklađivanja odgoja s izazovima današnjice, jedna od korisnih tehnika koja bi se mogla primjenjivati u odgojno-obrazovnim ustanovama je upravo *mindfulness* (Huppert i Johnson, 2010; Carsley, Khoury i Heath, 2018).

Tehnika *mindfulnessa* svoje filozofsko-spiritualne korijene ima u budističkom učenju, a pokazala se korisnom za suočavanje sa stresom jer se na osjećaje i misli gleda bez prosuđivanja i impulzivnosti što omogućuje da se stresne situacije prihvate kao izazovi, a ne kao prijetnje (Kabat-Zinn, 1994; prema Boričević Maršanić i sur., 2015; Black, 2011; Amaro i Singh, 2020). Također se smatra korisnom preventivnom tehnikom jer omogućuje osobama da se lakše nose s frustrirajućim situacijama, a samim time i lakše suočavaju sa stresom (Carsley, Khoury i Heath, 2018; Saphthiang, Van Gordon i Shonin, 2019).

Funkcionalni pogledi na *mindfulness* doveli su do razumijevanja da se tehnikom *mindfulnessa* jačaju procesi pažnje i sustava izvršne kontrole, emocionalni sustav te sustav povezan sa samospoznajom kao i društvenom spoznajom (Roeser, 2016) koji su važni za funkcioniranje i adaptaciju djece u školi. Naime, *mindfulness* teoretski može pomoći u obnavljanju funkcionalne

komunikacije između *top-down*² (kontroliranih) kognitivnih procesa (npr. prefrontalni korteks), frontalnih izvršnih regija mozga i motivacijsko-emocionalnih *bottom-up*³ (automatskih) kognitivnih procesa (npr. striatum, amigdala) (Zelazo i Lyons, 2012; Garland, Froelinger i Howard, 2014).

Naime, istraživanja upućuju kako se sve više škola usmjerava na potrebe mentalnog zdravlja učenika (McMartin i sur. 2014; Carsley i Heath 2015). Imajući u vidu kako u posljednje vrijeme postoji veće zanimanje za strategije i načine kojima bi škola mogla poduprijeti razvoj i unapređenje pozitivnih kvaliteta kod djece i tako preventivno djelovati na potencijalne teškoće (Vranjican, Prijatelj i Kuculo, 2019), jedan od načina za to mogao bi biti putem uvođenja *mindfulness* tehnika koje su se pokazale korisnima u kontekstu razvoja socioemocionalnih kompetencija kod djece (Schonert-Reichl i Lawlor, 2010; Schonert-Reichl i sur., 2015). Naime, recentna meta-analiza Gómez-Olmedo, Valor i Carrero (2020) ukazuje kako bi *mindfulness* tehnike mogle pozitivno utjecati na tri ishoda socioemocionalnih kompetencija: emocionalnu regulaciju,

empatiju i socijalnu povezanost. *Mindfulness* intervencije su u posljednje vrijeme sve više integrirane u školske sustave zbog dokazano pozitivnog učinka po dobrobit i mentalno zdravlje učenika (Carsley, Khoury i Heath, 2018). Većina *mindfulness* programa sadrži više od jedne komponente za facilitiranje usredotočene svjesnosti, prvenstveno motrenja vlastitog disanja, a potom i psihoedukacije te grupnih rasprava (Zenner, Herrnleben-Kurz i Walach, 2014; Bostic i sur., 2015). U ovom radu usmjerili smo se na pet osnovnih tehnika *mindfulnessa* koje se provode s djecom i adolescentima u školi prema Roeser (2016). Tehnike uključuju skeniranje tijela, trening fokusirane pažnje, otvorenu praksu praćenja, ljubav prema ljubaznosti i svjesnost pokreta koje će u nastavku biti dodatno elaborirane.

Skeniranje tijela se odnosi na kontinuirano usmjeravanje pozornosti na svaki dio tijela kako bi se stvorila somatska svijest što predstavlja prvi korak u *mindfulnessu*. Osoba se pažljivo usmjeri na vlastito tijelo i senzacije koje osjeća (npr. napetost), ali bez pokušaja da ih na bilo koji način promijeni (Cullen, 2011). Navedeno povećava iskustvenu samosvijest odnosno

² *Top-down* kognitivni procesi opisuju način na koji se koriste informacije koje su već prisutne u našim umovima gdje su pristigle putem osjetnih sustava.

³ *Bottom-up* kognitivno procesiranje objašnjava kako percepcije počinju s dolaznim podražajem dok se u našim umovima ne formira percipirani objekt.

usredotočenost na tijelo „ovdje i sada” i stabilnu fokusiranu pozornost.

Fokusirana pažnja temelji se na promatranju i usredotočenosti na odabrani objekt, odnosno pojavu, na primjer dah, neki zvuk i slično kroz određeni vremenski period bez preusmjeravanja pažnje sve dok osoba ne primijeti da se udaljila od odabranog objekta ili pojave. Naglasak na usredotočenosti sve više povećava pažnju i uvid u psihička i tjelesna stanja, a opetovano vraćanje pozornosti na odabrani objekt kada osoba shvati da joj je pažnja odlutala poboljšava emocionalnu regulaciju i samosuosjećanje (Holzel i sur., 2011).

Otvorenu praksu praćenja karakterizira fokusiranje pažnje na sadašnji trenutak (npr. osjećaj ili misao), a uvodi se nakon što osoba usvoji tehniku fokusirane pažnje. Naime, osoba se usmjerava na ono s čime ostane u trenutku, ali bez pristranosti. Ova tehnika pomaže u emocionalnoj ravnoteži i regulaciji, svjesnosti i samosvijesti vlastitog tijela i uma u sadašnjosti.

Ljubav prema ljubaznosti odnosi se na ideju kako sva bića žele biti sretna i izbjeći patnju. Ovu tehniku karakterizira vizualizacija sebe i drugih, a zatim kultiviranje i proširenje osjećaja ljubavi, ljubaznosti i opraštanja - najprije prema sebi, a zatim postupno prema prijatelju, neutralnoj osobi, osobi koju

smatramo „teškom“ i naposljetku svima u okolini. Opisana praksa suosjećanja temelji se na ideji „zajedničke ljudskosti“, odnosno prihvaćanja kako svi ljudi doživljavaju poteškoće i patnju te da nas to zajedničko iskustvo povezuje (Neff, 2003). Usmjeravanjem na točno određene slike sebe i drugih osoba jača se usredotočena svjesnost, emocionalna regulacija i nepristranost prema drugim ljudima. Konačni cilj opisane tehnike je postići oprost i autentičnu velikodušnost na način kojim se nadilazi vlastiti interes (Hofmann, Grossman i Hinton, 2011).

Svjesnost pokreta karakterizira usredotočenost na cijelo tijelo i način disanja. Poput ostalih navedenih tehnika, svjesnost pokreta uključuje kultiviranu pažnju, svjesnost o svijesti te samosvijest u sadašnjem trenutku na temelju vlastitog tijela. S obzirom na cilj ove tehnike, transfer naučenog iz vježbe u konkretne situacije može biti naročito koristan za djecu i mlade. Ako sagledamo moguću korist primjene *mindfulness* tehnika u školi, svakako je važan doprinos ove prakse na pažnju, izvršne funkcije i pamćenje, naročito kod djece koja su u većem riziku od razvijanja teškoća na planu mentalnog zdravlja zbog okolišnih činitelja (Roeser i Peck, 2009; Andreu, Araya-Véliz i García-Rubio, 2021). Flook i suradnici (2010) su u svom istraživanju

primjene *mindfulnessa* u osnovnoj školi u trajanju od osam tjedana, odnosno dva puta tjedno po pola sata, pronašli da vježbe *mindfulnessa* u školi povećavaju izvršne funkcije kod djece u trećem i četvrtom razredu. Istraživanja su pokazala da su pažnja i izvršne funkcije pozitivno modificirane vježbom *mindfulnessa* (Tang, Hölzel i Posner, 2015; Geronimi, Arellano i Woodruff-Borden, 2020). Osim toga, Schonert-Reichl i sur. (2015) pokazali su da se promjene u izvršnoj funkciji odvijaju zajedno s promjenama u školskim razredima. Druga moguća prednost primjene tehnika *mindfulnessa* je kroz učinke na sposobnost učenika u boljoj regulaciji emocija. Primjena *mindfulnessa* u školama dovodi do značajnog smanjenja neugodnih emocija, anksioznosti i simptoma hiperkinetskog poremećaja te poboljšava socijalne vještine (Napoli, Krech i Holley, 2005; Wen i sur., 2021). Istraživanje provedeno na uzorku hrvatskih adolescenata (Mihić, 2019) upućuje kako emocionalna kompetentnost može biti objašnjena upravo određenim dimenzijama *mindfulnessa*. Također, postoje dokazi da trening *mindfulnessa* pomaže učenicima u smanjenju emocionalne uznemirenosti i ruminacije (Raes, , 2014) i kako poboljšava njihovu dobrobit, akademsku samouvjerenost (Schonert-Reichl i sur., 2015) kao i

samoučinkovitost te samopouzdanje (Roeser, 2016).

U istraživanju Sanger, Thierry i Dorjee (2018), nastavnici su provodili *mindfulness* sa starijim srednjoškolcima u dobi od 16 do 18 godina, a rezultati ukazuju na značajno povećanje u samoprocjeni dobrobiti i manje posjeta stručnjaku mentalnog zdravlja u grupi učenika koji su prolazili trening, u usporedbi s učenicima u kontrolnoj grupi. Navedene spoznaje govore u prilog činjenici kako *mindfulness* trening može imati učinak na održavanje pažnje sudionika istovremeno poboljšavajući i samopercipiranu dobrobit. Nadalje, utvrđeno je da *mindfulness* intervencije provedene tijekom razvojnog perioda kasne adolescencije imaju najveći učinak na mentalno zdravlje i dobrobit mladih (Carsley, Khoury i Heath, 2018). Kod učenika kojima su *mindfulness* program izvodili obučeni učitelji u naknadnom ispitivanju su dobiveni značajni učinci za razliku od skupine kojoj su *mindfulness* program vodili vanjski voditelji (Carsley, Khoury i Heath, 2018). Također, kod učitelja koji su bili uključeni i upoznati s *mindfulness* programom postojala je veća vjerojatnost za nastavkom uključivanja elemenata *mindfulness* intervencija u svakodnevni rad s učenicima (Britton i sur., 2014.)

Sveukupno gledano, nalazi upućuju na to kako trening *mindfulnessa* koji se provodi kao dio školskog kurikulumu može biti učinkovit u poboljšanju dobrobiti učenika viših razreda osnovnih škola i adolescenata tijekom razdoblja povećane ranjivosti, stresa i depresije, ali i sveopće dobrobiti nastavnika (Bauer i sur., 2019; Norton i Griffith, 2020). Istraživanja o *mindfulnessu* u školama ukazuju na to da učenici izabrani u grupu provođenja *mindfulnessa* imaju značajno niže razine somatizacije, depresije, neugodnih emocija, negativnog načina suočavanja, ruminiranja, hostilnosti i manju razinu posttraumatskih simptoma (Sibinga i sur., 2015; Al-Abedi, Al-Zaywaini i Al-Jerayi, 2020). Uz navedeno, novija istraživanja (Olton-Weber, Hess i Ritchotte, 2020) upućuju na pozitivne učinke *mindfulnessa* na smanjivanje razine perfekcionizma kod darovitih učenika, što se također može odraziti i na njihovo sveopće funkcioniranje u školskom okruženju.

U kontekstu primjene *mindfulnessa* u školama, odnosno njegove integracije u školski plan i program, postoje primjeri škola u SAD-u, Velikoj Britaniji i Australiji koje unazad nekoliko godina provode *mindfulness* trening nakon kojeg su zabilježeni pozitivni rezultati, a ono što je iznimno važno je da je djeci *mindfulness* kao tehnika zanimljiv

(Broderick i Metz, 2009; Meiklejohn i sur., 2012; Barnes i sur., 2017). Naime, u istraživanju Hupperta i Johnsona (2010) većina učenika je izjavila da uživaju i imaju koristi od treninga *mindfulnessa*, a 74% ih je reklo da bi željeli nastaviti s njim u budućnosti.

Sve navedeno ukazuje kako ovakav pristup može biti dobar način za prevenciju mentalnih poremećaja te općenito jačanje snaga kod djece kao i učenje socio-emocionalnih vještina i kompetencija, a naravno i poboljšanje uspjeha u školi (Moreno-Gómez, Luna i Cejudo, 2020). U Hrvatskoj *mindfulness* tehniku mogu izvoditi stručnjaci iz područja mentalnog zdravlja koji imaju završenu edukaciju, najmanje godinu dana iskustva i u kontinuiranoj su superviziji (Boričević Maršanić i sur., 2015). Prije nego bi se počelo s provedbom *mindfulnessa* u školama, potrebno je educirati osoblje škole, ali i informirati učenike te njihove roditelje o pozitivnim doprinosima provođenja te tehnike (Hirshberg i sur., 2020).

ZAKLJUČAK

Okolina u kojoj dijete odrasta može biti pozitivna i potkrepljujuća, no isto tako može biti i ugrožavajuća po njegovo zdravlje, rast i razvoj. Škola bi kao odgojno-obrazovna ustanova trebala biti zaštitni faktor svoj djeci, osobito onoj koja imaju nepovoljne okolišne čimbenike i doživljavaju veće razine stresa. Nastavno na to, potrebno je razmišljati o uspostavljanju školskog programa koji omogućuje učenje tehnika koje će pomoći učenicima da se lakše nose sa stresnim situacijama u školskom okruženju, ali i drugim zahtjevnim životnim situacijama. *Mindfulness* je stanje svijesti u kojem je pažnja usmjerena prema vlastitim iskustvima u sadašnjem trenutku, sa stavom prihvatanja i neprosuđivanja. Kao tehnika je prepoznat u kontekstu suočavanja sa stresom, pozitivnog učinka na socio-emocionalni razvoj, poboljšanja indikatora mentalnog zdravlja te kao preventivna strategija za lakše nošenje sa frustracijom i stresom. Kao odgojno-obrazovna ustanova, škola podučava učenike o tome kako učiti, odnosno kako poboljšati procese učenja, ali i nošenja sa svakodnevnim situacijama u životu. U vrijeme kada sve više raste broj internaliziranih poremećaja kod djece i mladih, tehnika *mindfulnessa* korisna je i kao

interventna, ali i preventivna strategija (Ghiroldi i sur., 2020). Naime, događaji poput mjera fizičkog distanciranja i samoizolacije uslijed pandemije COVID-19 (Panda i sur., 2021; Raguž i sur., 2021), potresa (Kilić, Özgüven i Sayil, 2003; Liu i sur., 2011; Şalcıoğlu i Başoğlu, 2008) te konfliktnih zbivanja na području Ukrajine (Joshi i O'donnell, 2003; Khamis, 2015; Selak Bagarić, Prijatelj i Brezinščak, 2022) kod određenog broja djece i njihovih roditelja doveli su do povećanog osjećaja neizvjesnosti, stresa, anksioznosti i/ili depresivnosti. Isto tako, specifičnosti nekih aspekata pandemije COVID-19 povećale su rizik za zlostavljanje i zanemarivanje djece te doživljavanje i svjedočenje obiteljskom nasilju (Roje Đapić, Buljan Flander i Prijatelj, 2020). Također, povećan rizik za doživljavanje poteškoća psihičkog zdravlja u okolnostima pandemije COVID-19 naročito se pokazao izraženim kod osoba s kroničnim bolestima (Prijatelj, Buljan Flander i Čagalj Farkas, 2022). Zbog svega navedenog, *mindfulness* tehnika mogla bi u narednom periodu biti od iznimne koristi, kako djeci, tako i stručnim suradnicima i nastavnicima u školama. Naime, *mindfulness* vježbe ne zahtijevaju puno vremena, a također se ne moraju provoditi svakodnevno. Boričević Maršanić i suradnici (2015) navode kako je

prihvatljivost provođenja *mindfulnessa* u školama visoka, dok s druge strane nisu zabilježene neželjene, odnosno štetne reakcije kod djece i mladih. Bilo bi korisno kada bi se neke tehnike provodile barem dva puta tjedno, pogotovo u vrijeme pojačanog stresa – primjerice prije perioda mature, kako bi učenici bili uspješniji, više usredotočeni, osjećali veći mir, ali najvažnije, bili empatična, zadovoljna i sigurnija djeca. Potrebno je u narednom periodu usmjeriti raspoložive resurse prema daljnjem istraživanju *mindfulnessa* u kontekstu

osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Također, u smislu znanstveno dokazane prakse, bilo bi od iznimne važnosti evaluirati provedene programe *mindfulnessa* u svrhu uspostavljanja teorijskog okvira koji bi omogućio daljnje postupanje u kontekstu integracije tehnike *mindfulnessa* u školski plan i program. Navedeno bi moglo biti od značajne koristi uslijed brojnih praktičnih implikacija primjene *mindfulness* tehnike na poboljšanje kvalitete života djece, mladih, ali i nastavnog osoblja (McKeering i Hwang, 2019).

LITERATURA

- Aggarwal, A. 2020. Hypothalamo-Pituitary-Adrenal axis and Brain during Stress, Yoga and Meditation: A review. *International Journal of Health and Clinical Research* 3/9. 96-103.
- Al-Abedi, R. S., Al-Zaywaini, I., Al-Jerayi, R. A. 2020. The Impact of Mindfulness Education on Elementary School Students. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology* 14/2. 1195-1199.
- Amaro, A., Singh, N. N. 2020. *Mindfulness: Definitions, attributes, and mechanisms*. Ur. Sing, N., Singh Joy S.D. *Mindfulness-based Interventions with Children and Adolescents*. Routledge. 11-33.
- Ansari, D., Coch, D., De Smedt, B. 2011. Connecting education and cognitive neuroscience: Where will the journey take us?. *Educational philosophy and theory* 43/1. 37-42.
- Avery, J. A., Drevets, W. C., Moseman, S. E., Bodurka, J., Barcalow, J. C. i Simmons, W. K. 2014. Major depressive disorder is associated with abnormal interoceptive activity and functional connectivity in the insula. *Biological psychiatry* 76/3. 258-266.
- Barnes, N., Hattan, P., Black, D. S., Schuman-Olivier, Z. 2017. An examination of mindfulness-based programs in US medical schools. *Mindfulness* 8/2. 489-494.
- Bauer, C. C., Caballero, C., Scherer, E., West, M. R., Mrazek, M. D., Phillips, D. T., Gabrieli, J. D. 2019. Mindfulness training reduces stress and amygdala reactivity to fearful faces in middle-school children. *Behavioral Neuroscience* 133/6. 569-585.
- Bethell, C. D., Newacheck, P., Hawes, E. i Halfon, N. 2014. Adverse childhood experiences: assessing the impact on health and school engagement and the mitigating role of resilience. *Health affairs* 33/12. 2106-2115.

- Bilić, V. i Saftić, V. 2012. Utjecaj traumatskih iskustava zlostavljanja na ponašanje i učenje djece. Ur. M. Milković, M., Doležal, D., Hržica G., Stošić, J. *Knjiga sažetaka 8. međunarodnog znanstvenog skupa: Istraživanja u edukacijsko-rehabilitacijskim znanostima (8), Međunarodni znanstveni skup Istraživanja u edukacijsko-rehabilitacijskim znanostima*. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet u Zagrebu. Zagreb. 68.
- Black, D. S. 2011. A brief definition of mindfulness. *Behavioral Neuroscience* 7/2. 109.
- Black, D. S., Slavich, G. M. 2016. Mindfulness meditation and the immune system: a systematic review of randomized controlled trials. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1373/1. 13-24.
- Boričević Maršanić, V., Paradžik, L., Zečević, I., Karapetrić-Bolfan, L. 2015. Usredotočena svjesnost–mindfulness: primjena u djece i adolescenata. *Socijalna psihijatrija* 43/3. 142-150.
- Bostic, J. Q., Nevarez, M. D., Potter, M. P., Prince, J. B., Benningfield, M. M., Aguirre, B. A. 2015. Being present at school: Implementing mindfulness in schools. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics* 24/2. 245-259.
- Brackett, M. A., Rivers, S. E., Reyes, M. R., Salovey, P. 2012. Enhancing academic performance and social and emotional competence with the RULER feeling words curriculum. *Learning and Individual Differences* 22/2. 218–224.
- Bright, M. A., Alford, S. M., Hinojosa, M. S., Knapp, C., Fernandez-Baca, D. E. 2015. Adverse childhood experiences and dental health in children and adolescents. *Community dentistry and oral epidemiology* 43/3. 193-199.
- Broderick, P. C., Metz, S. 2009. Learning to BREATHE: A pilot trial of a mindfulness curriculum for adolescents. *Advances in school mental health promotion* 2/1. 35-46.
- Bucci, M., Marques, S. S., Oh, D., Harris, N. B. 2016. Toxic stress in children and adolescents. *Advances in Pediatrics* 63/1. 403-428.
- Carrion, V. G., Weems, C. F., Reiss, A. L. 2007. Stress predicts brain changes in children: a pilot longitudinal study on youth stress, posttraumatic stress disorder, and the hippocampus. *Pediatrics* 119/3. 509-516.
- Carsley, D., Heath, N. L. 2015. *How can educational leaders promote mental health in schools?* Ur. Griffiths D., Portelli J. P. *Key questions for educational leaders*. Word & Deed Publishing Incorporated & Edphil Books. Ontario. 241-250.
- Carsley, D., Khoury, B., Heath, N. L. 2018. Effectiveness of mindfulness interventions for mental health in schools: A comprehensive meta-analysis. *Mindfulness* 9/3. 693-707.
- Ching, F. N., So, W. W., Lo, S. K., Wong, S. W. 2020. Preservice teachers' neuroscience literacy and perceptions of neuroscience in education: Implications for teacher education. *Trends in Neuroscience and Education* 100144.
- Coe, D. P., Peterson, T., Blair, C., Schutten, M. C., Peddie, H. 2013. Physical fitness, academic achievement, and socioeconomic status in school-aged youth. *Journal of School Health* 83/7. 500-507.
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., Miller, G. E. 2007. Psychological stress and disease. *JAMA* 298/14. 1685-1687.
- Cullen, M. 2011. Mindfulness-based interventions: An emerging phenomenon. *Mindfulness* 2. 186–193.
- Dunning, D. L., Griffiths, K., Kuyken, W., Crane, C., Foulkes, L., Parker, J., Dalgleish, T. 2019. Research Review: The effects of mindfulness-based interventions on cognition

- and mental health in children and adolescents—a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 60/3. 244-258.
- Eppelmann, L., Parzer, P., Salize, H. J., Voss, E., Resch, F., Kaess, M. 2020. Stress, mental and physical health and the costs of health care in German high school students. *European child & adolescent psychiatry* 29/9. 1277-1287.
- Finkelstein-Fox, L., Park, C. L., Riley, K. E. 2019. Mindfulness' effects on stress, coping, and mood: A daily diary goodness-of-fit study. *Emotion* 19/6. 1002-1013.
- Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., Ishijima, E., Kasari, C. 2010. Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of applied school psychology* 26/1. 70-95.
- Franke, H. A. 2014. Toxic stress: Effects, prevention and treatment. *Children* 1/3. 390-402.
- Frith, C. D. 2012. The role of metacognition in human social interactions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 367/1599. 2213-2223.
- Garland, E., Froeliger, B., Howard, M. 2014. Mindfulness training targets neurocognitive mechanisms of addiction at the attention-appraisal-emotion interface. *Frontiers in psychiatry* 4. 1-16.
- Geronimi, E. M., Arellano, B., Woodruff-Borden, J. 2020. Relating mindfulness and executive function in children. *Clinical child psychology and psychiatry* 25/2. 435-445.
- Goldstein, E., Topitzes, J., Brown, R. L., Barrett, B. 2020. Mediation pathways of meditation and exercise on mental health and perceived stress: A randomized controlled trial. *Journal of health psychology* 25/12. 1816-1830.
- Gubbels, J., van der Put, C. E., Assink, M. 2019. Risk factors for school absenteeism and dropout: a meta-analytic review. *Journal of youth and adolescence* 48/9. 1637-1667.
- Gul, L., Jahangir, S. F. 2019. The Effectiveness of Mindfulness-Based Stress Reduction Programme (MBSRP) and Sufi Meditation (SM) in the Treatment of Neurotic Anxiety among Females. *FWU Journal of Social Sciences* 13/1. 120-130.
- Haase, L., Thom, N. J., Shukla, A., Davenport, P. W., Simmons, A. N., Stanley, E. A., Paulus, M.P., Johnson, D. C. 2016. Mindfulness-based training attenuates insula response to an aversive interoceptive challenge. *Social cognitive and affective neuroscience* 11/1. 182-190.
- Hilton, L., Hempel, S., Ewing, B. A., Apaydin, E., Xenakis, L., Newberry, S., Colaico, B., Ruelaz Maher, A., Shanman, R.M., Sorbero, M.E., Maglione, M. A. 2017. Mindfulness meditation for chronic pain: systematic review and meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine* 51/2. 199-213
- Hirshberg, M. J., Flook, L., Enright, R. D., Davidson, R. J. 2020. Integrating mindfulness and connection practices into preservice teacher education improves classroom practices. *Learning and Instruction* 66. 101298.
- Hofmann, S. G., Gómez, A. F. 2017. Mindfulness-based interventions for anxiety and depression. *Psychiatric clinics* 40/4. 739-749.
- Hofmann, S. G., Grossman, P., Hinton, D. E. 2011. Loving-kindness and compassion meditation: Potential for psychological interventions. *Clinical Psychology Review* 31. 1126-1132.
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., Ott, U. 2011. How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science* 6. 537-559.

- Howard-Jones, P. A. 2014. Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience* 15/12. 817-824.
- Hubbard, K., Reohr, P., Tolcher, L., Downs, A. 2018. Stress, mental health symptoms, and help-seeking in college students. *Psi Chi Journal of Psychological Research* 23/4. 293-305.
- Huppert, F. A., Johnson, D. M. 2010. A controlled trial of mindfulness training in schools: The importance of practice for an impact on well-being. *The Journal of Positive Psychology* 5/4. 264-274.
- Jensen, E. 2005. *Poučavanje s mozgom na umu*. Educa. Zagreb.
- Jha, A. P., Denkova, E., Zanesco, A. P., Witkin, J. E., Rooks, J., Rogers, S. L. 2019. Does mindfulness training help working memory 'work' better?. *Current opinion in psychology* 28. 273-278.
- Johnson, S. B., Riley, A. W., Granger, D. A., Riis, J. 2013. The science of early life toxic stress for pediatric practice and advocacy. *Pediatrics* 131/2. 319-327.
- Joshi, P. T., O'donnell, D. A. 2003. Consequences of child exposure to war and terrorism. *Clinical child and family psychology review* 6/4. 275-292.
- Jung, H., Herrenkohl, T. I., Lee, J. O., Hemphill, S. A., Heerde, J. A., Skinner, M. L. 2017. Gendered pathways from child abuse to adult crime through internalizing and externalizing behaviors in childhood and adolescence. *Journal of interpersonal violence* 32/18. 2724-2750.
- Kallapiran, K., Koo, S., Kirubakaran, R., Hancock, K. 2015. Review: effectiveness of mindfulness in improving mental health symptoms of children and adolescents: a meta-analysis. *Child and Adolescent Mental Health* 20/4. 182-194.
- Karatekin, C. 2018. Adverse childhood experiences (ACEs), stress and mental health in college students. *Stress and Health* 34/1. 36-45.
- Karnath, H. O., Baier, B. 2010. Right insula for our sense of limb ownership and self-awareness of actions. *Brain Structure and Function* 214/5-6. 411-417.
- Karyotaki, E., Cuijpers, P., Albor, Y., Alonso, J., Auerbach, R. P., Bantjes, J., Bruffaerts, R., Ebert, D.D., Hasking P., Kiekens, G., Lee, S., McLafferty, M., Mak, A., Mortier, P., Sampson, N.A., Stein, D.J., Vilagut, G., Kessler, R. C. 2020. Sources of stress and their associations with mental disorders among college students: results of the world health organization world mental health surveys international college student initiative. *Frontiers in psychology* 11. 1759.
- Khamis, V. 2015. Coping with war trauma and psychological distress among school-age Palestinian children. *American journal of orthopsychiatry* 85/1. 72-79.
- Kiliç, E. Z., Özgüven, H. D., Sayil, I. 2003. The psychological effects of parental mental health on children experiencing disaster: The experience of Bolu earthquake in Turkey. *Family process* 42/4. 485-495.
- Lautarescu, A., Craig, M. C., Glover, V. 2020. Prenatal stress: effects on fetal and child brain development. *International review of neurobiology* 150. 17-40.
- Lazar, S.W., Kerr, C.E., Wasserman, R.H., Grey, J.R., Greve, D.N., Treadway, M.T., McGarvey, M., Quinn, B.T., Dusek, J.A., Benson, H., Rauch, S.L., Moore, C.I., Fischl, B., 2005. Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport* 16. 1893-1897.
- Levi, U., Rosenstreich, E. 2019. Mindfulness and memory: A review of findings and a potential model. *Journal of Cognitive Enhancement* 3/3. 302-314.

- Lindsay, E. K., Young, S., Brown, K. W., Smyth, J. M., Creswell, J. D. 2019. Mindfulness training reduces loneliness and increases social contact in a randomized controlled trial. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116/9. 3488-3493.
- Loman, M., Gunnar, M. R. 2010. Early experience and the development of stress reactivity and regulation in children. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 34/6. 867–876.
- Mak, C., Whittingham, K., Cunnington, R., Boyd, R. N. 2018. Efficacy of mindfulness-based interventions for attention and executive function in children and adolescents—A systematic review. *Mindfulness* 9/1. 59-78.
- Mamić, S., Nekić, M. 2019. Anksioznost kod studenata: uloga perfekcionizma, netolerancije neizvjesnosti, ruminacije i usredotočene svjesnosti. *Društvena Istraživanja* 28/2. 295-314.
- Marino, F., Failla, C., Carrozza, C., Ciminata, M., Chilà, P., Minutoli, R., Genovese, S., Puglisi, A., Arnao, A.A., Tartarisco, G., Corpina, F., Gangemi, S., Ruta, L., Cerasa, A., Vagni, D., Pioggia, G. 2021. Mindfulness-Based Interventions for Physical and Psychological Wellbeing in Cardiovascular Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Brain Sciences* 11/6. 727-744.
- Mason, D. J. 2014. Toxic stress in childhood: Why we all should be concerned. *Nursing Outlook* 62/6. 382-383.
- Matijević, M., Bilić, V., Opić, S. 2016. *Pedagogija za učitelje i nastavnike*. Školska knjiga. Zagreb.
- McEwen, C. A., McEwen, B. S. 2017. Social structure, adversity, toxic stress, and intergenerational poverty: An early childhood model. *Annual Review of Sociology* 43. 445-472.
- McGruder, K. 2019. Children learn what they live: Addressing early childhood trauma resulting in toxic stress in schools. *Mid-Western Educational Researcher* 31/1. 117-137.
- McKeering, P., Hwang, Y. S. 2019. A systematic review of mindfulness-based school interventions with early adolescents. *Mindfulness* 10/4. 593-610.
- McMartin, S. E., Kingsbury, M., Dykxhoorn, J., Colman, I. 2014. Time trends in symptoms of mental illness in children and adolescents in Canada. *CMAJ* 186/18. 672-678.
- Mehlhausen-Hassoen, D., Winstok, Z. 2019. The association between family violence in childhood and mental health in adulthood as mediated by the experience of childhood. *Child Indicators Research* 12/5. 1697-1716.
- Meiklejohn, J., Phillips, C., Freedman, M. L., Griffin, M. L., Biegel, G., Roach, A., Frank, J., Burke, C., Pinger, L., Soloway, G., Isberg, R., Sibinga, E., Grossman, L., Saltzman, A. 2012. Integrating mindfulness training into K-12 education: Fostering the resilience of teachers and students. *Mindfulness* 3/4. 291-307.
- Mihić, J. 2019. Odnos usredotočene svjesnosti (mindfulness) i emocionalne kompetentnosti kod adolescenata. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 55/1. 26-39.
- Monti, D.A., Kash, K.M., Kunkel, E.J.S., Brainard, G., Wintering, N., Moss, A.S., Rao, H., Zhu, S. i Newberg, A.B. 2012. Changes in cerebral blood flow and anxiety associated with an 8-week mindfulness programme in women with breast cancer. *Stress Health* 28/5. 397-407.
- Müller, L. E., Bertsch, K., Bülau, K., Herpertz, S. C., Buchheim, A. 2019. Emotional neglect in childhood shapes social dysfunctioning in adults by influencing the oxytocin and the

- attachment system: Results from a population-based study. *International Journal of Psychophysiology* 136. 73-80.
- Muniz, C. N., Fox, B., Miley, L. N., Delisi, M., Cigarran, G. P., Birnbaum, A. 2019. The effects of adverse childhood experiences on internalizing versus externalizing outcomes. *Criminal Justice and Behavior* 46/4. 568-589.
- Napoli, M., Krech, P. R., Holley, L. C. 2005. Mindfulness training for elementary school students: The attention academy. *Journal of applied school psychology* 21/1. 99-125.
- Neff, K. D. 2003. The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity* 2. 223–250.
- Norton, K. R., Griffith, G. M. 2020. The impact of delivering mindfulness-based programmes in schools: A qualitative study. *Journal of Child and Family Studies* 29/9. 2623-2636.
- Olton-Weber, S., Hess, R., Ritchotte, J. A. 2020. Reducing levels of perfectionism in gifted and talented youth through a mindfulness intervention. *Gifted Child Quarterly* 64/4. 319-330.
- Panda, P. K., Gupta, J., Chowdhury, S. R., Kumar, R., Meena, A. K., Madaan, P., Kumar Sharawat, I., Gulati, S. 2021. Psychological and behavioral impact of lockdown and quarantine measures for COVID-19 pandemic on children, adolescents and caregivers: a systematic review and meta-analysis. *Journal of tropical pediatrics* 67/1. fmaa122.
- Prijatelj, K., Buljan Flander, G., Čagalj Farkas, M. 2022. *Mental health of people with chronic health conditions during a health crisis caused by COVID-19 pandemic*. Ur. Pavela Banai, I. *22nd Psychology Days in Zadar: Book of Selected Proceedings*. University of Zadar, Department of Psychology. Zadar. 133-144.
- Qui, L., Su, J., Ni, Y., Bai, Y., Zhang, X., Li, X., Wan, X. 2018. The neural system of metacognition accompanying decision-making in the prefrontal cortex. *PLoS biology* 16/4. e2004037.
- Raes, F., Griffith, J. W., Van der Gucht, K., Williams, J.M.G. 2014. School-based prevention and reduction of depression in adolescents: A cluster-randomized controlled trial of a mindfulness group program. *Mindfulness* 5/5. 477–486.
- Raguž, A., Roje Đapić, M., Prijatelj, K., Buljan Flander, G. 2021. Izazovi roditeljstva u pandemiji [Usmeno izlaganje]. 25. *Dani Ramira i Zorana Bujasa: međunarodni psihologijski znanstveni skup: knjiga sažetaka*, Zagreb. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:657648> (pristupljeno 24. studenog 2022.).
- Rahnev, D., Nee, D. E., Riddle, J., Larson, A. S., D’Esposito, M. 2016. Causal evidence for frontal cortex organization for perceptual decision making. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113/21. 6059-6064.
- Roeser, R. W. 2016. Mindfulness in Students’ motivation and Learning in School. Ur. K. Wentzel K., Miele, D. *Handbook of Motivation at School*. Routledge. Abingdon. 385-407.
- Roeser, R. W., Peck, S. C. 2009. An education in awareness: Self, motivation, and self-regulated learning in contemplative perspective. *Educational Psychologist* 44. 119–136.
- Roje Đapić, M., Buljan Flander, G., Prijatelj, K. 2020. Children behind closed doors due to COVID-19 isolation: Abuse, neglect and domestic violence. *Archives of Psychiatry Research: An International Journal of Psychiatry and Related Sciences* 56(2). 181-192.
- Şalcıoğlu, E., Başoğlu, M. 2008. Psychological effects of earthquakes in children: prospects for brief behavioral treatment. *World Journal of Pediatrics* 4/3. 165-172.

- Salomon, R., Ronchi, R., Dönz, J., Bello-Ruiz, J., Herbelin, B., Faivre, N., Schaller, K. i Blanke, O. 2018. Insula mediates heartbeat related effects on visual consciousness. *Cortex* 101. 87-95.
- Sanger, K. L., Thierry, G., Dorjee, D. 2018. Effects of school-based mindfulness training on emotion processing and well-being in adolescents: evidence from event-related potentials. *Developmental science* 21/5. 1-11.
- Sapthiang, S., Van Gordon, W., Shonin, E. 2019. Mindfulness in schools: a health promotion approach to improving adolescent mental health. *International Journal of Mental Health and Addiction* 17/1. 112-119.
- Schonert-Reichl, K. A., Lawlor, M. S. 2010. The effects of a mindfulness-based education program on pre-and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness* 1/3. 137-151.
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., Diamond, A. 2015. Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based Mindfulness in Students' Motivation school program for elementary school children: A randomized controlled trial. *Developmental Psychology* 51/1. 52-66.
- Selak Bagarić, E., Prijatelj, K., Brezinščak, T. 2022. *Rat kroz oči djeteta: Crtice stručnjaka mentalnog zdravlja za roditelje i druge koji brinu o najranjivijima*. Grad Zagreb. <https://www.zagreb.hr/publikacija-rat-kroz-oci-djeteta/177973> (pristupljeno 24. studenog 2022.).
- Semple, R. J. 2019. Yoga and mindfulness for youth with autism spectrum disorder: review of the current evidence. *Child and adolescent mental health* 24/1. 12-18.
- Shanks, T. R. W., Robinson, C. 2013. Assets, economic opportunity and toxic stress: A framework for understanding child and educational outcomes. *Economics of Education Review* 33. 154-170.
- Shonkoff, J. P., Garner, A. S., Siegel, B. S., Dobbins, M. I., Earls, M. F., McGuinn, L., ..., Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care. 2012. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics* 129/1. 232-246.
- Sibinga, E. M., Webb, L., Ghazarian, S. R., Ellen, J. M. 2016. School-based mindfulness instruction: An RCT. *Pediatrics* 137/1. 1-8.
- Slavich, G. M., Zimbardo, P. G. 2012. Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educational psychology review* 24/4. 569-608.
- Slavin, M. N., Scoglio, A. A., Blycker, G. R., Potenza, M. N., Kraus, S. W. 2020. Child sexual abuse and compulsive sexual behavior: A systematic literature review. *Current addiction reports* 7/1. 76-88.
- Suffren, S., Chauret, M., Nassim, M., Lepore, F., Maheu, F. S. 2019. On a continuum to anxiety disorders: Adolescents at parental risk for anxiety show smaller rostral anterior cingulate cortex and insula thickness. *Journal of affective disorders* 248. 34-41.
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., Posner, M. I. 2015. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience* 16/4. 213-225.
- Vranjican, D., Prijatelj, K., Kuculo, I. 2019. Čimbenici koji utječu na pozitivan socio-emocionalni razvoj djece. *Napredak* 160/3-4. 319-338.
- Wagner Jakab, A. (2008). Obitelj-sustav dinamičnih odnosa u interakciji. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja* 44/2. 119-128.

- Wells, R. S., Lynch, C. M. 2012. Delayed college entry and the socioeconomic gap: Examining the roles of student plans, family income, parental education, and parental occupation. *The Journal of Higher Education* 83/5. 671-697.
- Wen, X., Zhang, Q., Liu, X., Du, J., Xu, W. 2021. Momentary and longitudinal relationships of mindfulness to stress and anxiety among Chinese elementary school students: mediations of cognitive flexibility, self-awareness, and social environment. *Journal of Affective Disorders* 293. 197-204.
- Wing, R., Gjelsvik, A., Nocera, M., McQuaid, E. L. 2015. Association between adverse childhood experiences in the home and pediatric asthma. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology* 114/5. 379-384.
- Yuan, J. P., Connolly, C. G., Henje, E., Sugrue, L. P., Yang, T. T., Xu, D., Tymofiyeva, O. 2020. Gray matter changes in adolescents participating in a meditation training. *Frontiers in Human Neuroscience* 14. 319.
- Zeidan, F., Martucci, K. T., Kraft, R. A., Gordon, N. S., McHaffie, J. G., Coghill, R. C. 2011. Brain mechanisms supporting the modulation of pain by mindfulness meditation. *Journal of Neuroscience* 31/14. 5540-5548.
- Zelazo, P. D., Lyons, K. E. 2012. The potential benefits of mindfulness training in early childhood: A developmental social cognitive neuroscience perspective. *Child Development Perspectives* 6/2. 154-160.
- Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., Walach, H. 2014. Mindfulness-based interventions in schools—a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology* 5. 603.
- Zhang, Q., Wang, Z., Wang, X., Liu, L., Zhang, J., Zhou, R. 2019. The effects of different stages of mindfulness meditation training on emotion regulation. *Frontiers in human neuroscience* 13. 208.

SUMMARY

APPLICABILITY OF THE MINDFULNESS TECHNIQUE IN THE EDUCATIONAL CONTEXT: ADVANTAGES AND IMPLICATIONS FOR SCHOOLS

Mindfulness is a state of consciousness in which attention is focused on one's own experiences, or bodily sensations, thoughts, and feelings, and on one's surroundings, in the present moment and with an attitude of appreciation and non-judgments. This technique helps reduce anxiety, depression, aggression, somatic problems, and improve self-confidence and social skills among children and youth. Research suggest that the mindfulness technique altered certain biomarkers in the activities of the immune system. At a time when the number of internalised disorders in children and young people is growing, the mindfulness technique is both an intervention and a preventive strategy in the school context. As an educational institution, the school teaches students how to learn, or how to improve the learning process, but also to decide with everyday life situations. The application of the mindfulness technique in school is important to practice because it has a positive effect on attention, socio-emotional development, executive functions and memory.

Key words: immune system, children's mental health, mindfulness, school