

# Speleolog neandertalac i mentalno zdravlje



**Tila Medenica** | Speleološki odsjek HPD „Željezničar“

## Uvod

Svaki speleolog je barem jednom izjavio ili čuo od nekog drugog izjavu „moraš biti lud da se time baviš“. Ljude koji se bave takozvanim „ekstremnim sportovima“ uglavnom se doživljava kao neodgovorne manijake koji bi riskirali život za jeftinu dozu adrenalina. Je li to zaista tako? Ana Bakšić je u svom instruktorskom radu „Zašto se bavimo speleologijom?“ (Sutlović, 1992) ponudila odgovor na navedeno pitanje, prema teoriji psihologa Williama Glassera, te tvrdi da se speleologijom bavimo zato što izaziva pozitivnu ovisnost i ispunjava neke od naših osnovnih psiholoških potreba, a to su potreba za pripadanjem, moći, slobodom i zabavom. To je u suštini točno, no za temeljitije objašnjenje tog „fenomena“ bavljenja speleologijom, ja bih odgovor potražila u biologiji.

## O neandertalcima i ljudima

Jedni od prvih speleologa na ovim prostorima bili su vjerojatno neandertalci. Neandertalci su živjeli na području Europe i jugozapadne Azije, otkrili u periodu od prije 150 000 godina do prije 35 000 godina (Stanford i sur., 2016) te ih je bilo i na području Hrvatske, pri čemu su najpoznatija nalazišta ona u Krapini i Vindiji (Janković i sur., 2016). Zajednice neandertalaca sastojale su se od 10-ak do 30-ak članova (Hayden, 2012) i živjele su kao klasična lovačko-sakupljačka društva čiji članovi većinu vremena provode u potrazi za hranom. Boravili su u špiljama, u kojima su obrađivali kamen i izrađivali ognjišta, gdje su ložili vatru, kuhali, grijali se i spavali (Hayden, 2012). Neandertalci su izrađivali glazbene instrumente (Turk i sur., 2018), razne ornamente, oslikavali su zidove (Appenzeller, 2018)

▲  
*Diorama neandertalaca, dio stalnog postava MKN, autor: L. Mjeda, Muzej krapinskih neandertalaca „Kroneamus“, Krapina; Rekonstrukcija: Atelier Daynes, Elisabeth Daynes, Paris; Autori projekta i realizacije Muzeja: Željko Kovačić i Jakov Radovčić*

te su vjerojatno imali nekakav osnovni jezik kojim su komunicirali (Johansson, 2015, Dediu i Levinson, 2018). Skrbili su za ozlijeđene, bolesne i stare članove svoje skupine, a neki autori čak smatraju da su poznavali osnove zdravstvene njege (Spikins i sur., 2019). Suprotno uvriježenom stereotipu, oni nisu bili primitivna i „gluplja“ verzija ljudi – dapače, imali su volumenom veći mozak od nas (što, doduše, ne znači nužno „bolju“ funkciju niti da su bili pametniji), a rast njihovog mozga tijekom ranog razvoja nakon rođenja vjerojatno je imao obrasce slične našem (Ponce de Leon, 2008 i 2016).

Arheološko nalazište ostataka neandertalaca u špilji Vindiji jedno je od posljednjih, odnosno najmlađih, te se nakon tog razdoblja gubi njihov trag (Hublin, 2017, Deviese, 2017). Postoji nekoliko teorija o tome kako i zašto su neandertalci izumrli: od toga da ih je pokosila neka zaraza (Underdown, 2008), do toga da se nisu mogli prilagoditi klimatskim promjenama (Staubwasser i sur., 2018) ili da su izumrli u kompeticiji s anatomski modernim *Homo sapiensima* koji su se prije 200 000 – 100 000 godina krenuli širiti iz Afrike i naseljavati sve kontinente Zemlje (Banks i sur., 2008).

Pored materijalnih dokaza, bolji uvid u ovu priču daju nam informacije zapisane u genomima čovjekovih predaka. Na Institutu za evolucijsku antropologiju Max Planck u Leipzigu izolirana je DNA neandertalaca iz Vindije te je genom neandertalaca, pomoću uzoraka iz Hrvatske, uspješno sekvenciran i 2010. godine objavljena je njegova prva verzija (Green i sur., 2010). Analizom tih podataka znamo da su *Homo sapiensi*, nakon migracije iz Afrike, u Euroaziji naišli na zajednice neandertalaca i nisu ih pobili, nego naprotiv – vodili su ljubav, a ne rat. *Sapiensi* i neandertalci međusobno su se razmnožavali i križali<sup>1</sup> i, ako ste Europljanin (a ako čitate ovaj tekst, vjerojatno jeste), nosite u sebi od jedan do četiri posto neandertalske DNA. Neandertalci, dakle, nisu eksplicitno izumrli – i do 40 % njihovog genoma preživjelo je u ljudskoj populaciji i u fragmentima je raspršen po različitim

dijelovima svijeta, nošen u različitim ljudima od kojih svatko ima jedan mali dio (Smith i sur., 2016, Pääbo, 2019).

Ako je svatko od nas i do četiri posto neandertalac, što smo onda od njih naslijedili? Možda biste očekivali da će to biti povećana dlakavost ili nešto slično, ali ne – od neandertalaca ste naslijedili varijante različitih gena povezane s povećanim rizikom za obolijevanje od depresije, poremećaja raspoloženja, shizofrenije, poremećaje jedenja, pretilost te ovisnost o nikotinu (Simonti i sur., 2016, Prufer i sur., 2017). Znači li to sad da su neandertalci bili debeli „luđaci“ koji su po cijele dane sjedili u špilji i pušili? Pa... ne. Kao prvo, oni nikad u životu nisu vidjeli duhan jer nikad nisu kročili američkim kontinentom, koji je prirodno stanište duhana. Isto tako, u uvjetima ledenog doba i oskudice hrane, mogućnost organizma da svaku pribavljenu hranu i energiju uskladišti u mast za „crne dane“ je itekako poželjna osobina bez koje bi teško preživjeli. Ako sad imate poriv zaključiti da su ipak bili mršavi nepušači, ali opet „luđaci“, pričekajte još malo...

## O mentalnom (ne)zdravlju

Da bismo mogli donijeti ikakav sud o psihičkom stanju neandertalaca, trebamo prvo razumjeti kako psihički poremećaji nastaju. Dakle, nastanak mentalnih bolesti uzrokuje kombinacija različitih faktora: genetike (imamo li genetičku predispoziciju koja doprinosi riziku za nastanak bolesti), deformacija u mozgu (uzrokovane nepravilnim razvojem, moždanim udarom, tumorom mozga, traumatskom ozljedom ili neurotoksinima) te okoliša (uvjeti u kojima smo odrastali i u kojima živimo te proživljene traume) (Uher i Zwicker, 2017). Recimo, ako ste u životu proživjeli veliku traumu kao što je rat, a većina hrvatskog stanovništva ga je proživjela, imat ćete povećan rizik za obolijevanje od mentalnih bolesti. Ako ste se rodili nakon rata – niste se definitivno izvukli. Trauma koju su vaši roditelji proživjeli mogla je modificirati regulaciju njihovih gena povezanih s rizikom za obolijevanje i taj rizik ste mogli naslijediti i vi (Franklin i sur., 2010, Youssef i sur., 2018). Dodajte na to sve još recesiju, pandemiju, razorni potres, pokoju osobnu traumu i, eto: prosječni hrvatski građanin savršen je kandidat za obolijevanje. Hrvatsko stanovništvo, dakle, ima visok rizik za obolijevanje od mentalnih bolesti, a one su i

1 Dugi niz godina vodi se debata o tome jesu li neandertalci bili podvrsta čovjeka ili zasebna vrsta. Prema biološkoj i najčešće korištenoj definiciji vrste, vrsta je skup jedinki koje se mogu pariti i davati plodne potomke. Ako se vodimo time, budući da znamo da su se križali s ljudima, neandertalci su zapravo bili podvrsta čovjeka, *Homo sapiens neanderthalensis*.

poznati javnozdravstveni problem. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) iz 2018. godine, mentalni poremećaji su drugi najčešći uzrok hospitalizacija građana u dobi 20 – 59 godina, a sama stopa hospitalizacija je od 1995. do 2015. porasla 2,3 puta, odnosno za 135 % – najveći udio od toga zauzima depresija kao najčešća i (ovisno o ishodu) najopasnija mentalna bolest.

Ljudi su proživljavali traume od kada postoje. Također, možemo pretpostaviti da se genetski sastav čovjeka u novijoj povijesti nije vrlo značajno mijenjao. Međutim, stopa oboljelih od psihičkih poremećaja svake godine sve se više povećava u modernim industrijaliziranim zemljama, unatoč boljem životnom standardu (Hidaka, 2012). Zašto se to događa?

Odgovor je u zadnjem uzročnom faktoru, a to je okoliš (Schmitt i sur., 2014). Čovjek je evolucijski prilagođen na život u lovačko-sakupljačkim zajednicama (u kakvima su, primjerice, živjeli neandertalci), i tako je živio otprilike 200 000 godina (u nekim domorodačkim zajednicama ljudi tako žive i danas). Od početka poljoprivrede, preko industrijalizacije, urbanizacije i strelovitog tehnološkog napretka, nekadašnji lovci-sakupljači drastično su promijenili okoliš u kojem žive. Ove su promjene toliko ubrzane da evolucijski mehanizmi to jednostavno ne mogu pratiti. Danas zato u razvijenim zemljama imamo populacije „modernih“ lovaca-sakupljača koji se pokušavaju snaći u industrijaliziranom svijetu za koji ih evolucija nije pripremila. Budući da žive u okolišu za koji nisu prilagođeni, a taj pojam se zove evolucijsko neslaganje (eng. *evolutionary mismatch*), ti „moderni“ lovci-sakupljači iz urbaniziranih sredina konstantno se nalaze u stanju kroničnog stresa zbog kojeg su skloniji obolijevanju od mentalnih bolesti (Pani, 2000, Grinde, 2009, Garnas, 2019). U prosjeku previše jedu i pretili su, previše sjede, premalo hodaju i premalo trče, previše borave u zatvorenom, premalo borave na sunčevoj svjetlosti, premalo spavaju, žive u prenapućenim sredinama, a socijalno su izolirani jedni od drugih, što kod pojedinaca može dovesti do usamljenosti te osjećaja nebitnosti i suvišnosti (Hidaka, 2012). Kad zbrojite genetičku predispoziciju, proživljene traume i kontinuirani okolišni stres, dobijete konačan uzrok obolijevanja od psihičkih poremećaja.

Dakle, neandertalci ipak vjerojatno nisu bili „luđaci“ i vrlo vjerojatno su bili, za svoje pojmove, sasvim normalni i mentalno zdravi – jer su, za razliku od nas sada, živjeli u okolišu za koji su bili savršeno prilagođeni.

## O speleopsihoterapiji

Kako su industrijalizirane zemlje doskočile rastućoj epidemiji depresije kao javnozdravstvenom i ekonomskom problemu? Osim standardnih metoda liječenja kao što su psihofarmaci u kombinaciji s kognitivno-bihevioralnom psihoterapijom, „nova“ pomoćna metoda terapije koja stječe sve veću popularnost je – povratak prirodi, službeno nazivana pustolovna terapija (eng. *adventure therapy*), prirodom potpomognuta terapija (eng. *nature assisted therapy*) ili terapija divljinom (eng. *wilderness therapy, outdoor therapy*) (Buckley i sur., 2018). Što se u takvim terapijama događa? Grupice hospitaliziranih pacijenata oboljelih od depresije, anksioznog poremećaja, PTSP-a, itd. liječnici i instruktori u kontroliranim uvjetima izvode u prirodu, gdje kampiraju, planinare, penju se, orijentiraju, kajakare, prelaze poligone s užetima i špiljare. Pretpostavka takvih programa je da će pojedinci, nakon što savladaju zadane, blago riskantne izazove, imati više samopouzdanja i samopoštovanja, imati više povjerenja u ljude u svojoj grupi i da će osjećati veću pripadnost zajednici. Savladavanje straha i opasnosti u takvim kontroliranim uvjetima dovodi do mentalnog „čeličenja“ i otpornosti, a onda se takve situacije mogu preslikati na „stvarni“ život, što olakšava nošenje sa svakodnevnim stresom. Još jedna dobrobit koja proizlazi iz bavljenja takvim aktivnostima jest ta da se sudionici za vrijeme obavljanja takvih zahtjevnih aktivnosti nalaze u stanju svojevrstne mentalne „tečnosti“ (eng. *flow*). Drugim riječima, toliko se mentalno zaokupe tom aktivnošću da ne mogu razmišljati ni o čemu drugome, pa u tom trenutku životni problemi nisu važni (Clough i sur., 2016). U jednom su preglednom radu (Annerstedt i Wahrborg, 2011) sažeti rezultati dosadašnjih istraživanja koja su pokušala ustanoviti efekt takvih terapija kod pacijenata s raznim bolestima kao što su depresija, shizofrenija, bipolarni poremećaj, anksiozni poremećaj, PTSP te poremećaji ličnosti. Od 35 studija, 30 ih je pokazalo

pozitivan učinak kod pacijenata, odnosno ublaženi su simptomi bolesti, te je povećano osobno zadovoljstvo kvalitetom života. Pet studija nije zabilježilo značajne promjene, a negativne promjene u smislu pogoršanja simptoma nije zabilježila niti jedna studija.

Prema tome, speleologija, kao aktivnost koja objedinjuje boravak u prirodi, kampiranje, planinarenje, poligone s užetima i špiljarenje u užem smislu (istraživanje speleoloških objekata), može imati pozitivan terapijski učinak na vaše mentalno zdravlje. Naš mozak je razvijen za to da istražuje svijet oko sebe i u njemu pronalazi resurse potrebne za preživljavanje i razmnožavanje. Sustav mozga zadužen za motivaciju organizma da se kreće i istražuje ujedno je i sustav nagrade (za one koji žele znati više, to su mezokortikolimbicki-dopaminergički krugovi, Pani, 2000) – što znači da kad nešto pronađete i otkrijete, osjećate se uzbuđeno i zadovoljno. Iako ti krugovi nagrade mogu pozitivnom povratnom spregom stvarati ovisnost (zbog čega želite opet i opet ići na teren), oni su isto tako dio sustava koji zakazuje u slučajevima pojave depresije i raznih psihoza. Kad se vaše tijelo nigdje ne kreće, mozak nema novih stimulacija i „pada u depresiju“ (pogledajte samo životinje u kavezima bez obogaćenog okoliša), te se može javiti negativna povratna sprega. To znači da vam je sve teže ponovno se pokrenuti jer imate sve manje motivacije i padate u začarani krug.

Ovo sve, naravno, ne znači da se, ako osjetite pogoršanje u svojem mentalnom zdravlju, trebate zabiti u jamu, jer time možete dovesti sebe i druge u opasnost, već naprotiv – ako imate problem, potražite stručnu pomoć. Pacijenti su u ovim studijama bili pod konstantnim nadzorom liječnika, a terapija u prirodi je bila samo dodatak standardnim terapijama koje su primali. Speleologija kao psihoterapija može biti odlična aktivnost u smislu prevencije pojave psihičkih problema. Naravno, svaki speleolog trebao bi se baviti speleologijom intenzivno koji odgovara njegovim psihofizičkim sposobnostima, ograničenjima i mogućnostima. Na sreću, u speleologiji se nudi širok raspon aktivnosti u kojima se pojedinac može pronaći – od kabinetskog posla, preko rekognosciranja terena, istraživanja horizontalnih ili malih objekata, pa sve do istraživanja kompleksnih i dubokih jamskih

sustava. Recimo, osobe koje su sklone paničnom strahu od visine, mraka, zatvorenih i uskih prostora, vjerojatno ne bi doživjele dobrobit od pokušaja istraživanja dubokih objekata, već bi se to samo moglo pretvoriti u traumatu (Dadić, 2018). Iste te osobe bi mogle profitirati od hodanja po terenu i traženja objekata.

Speleološki logor, primjerice, može biti idealna prilika za pojedince, kao pripadnike ljudske vrste, da na neko vrijeme žive u svom prirodnom staništu, na tragu lovaca-sakupljača koji bi trebali biti. Pri tome, uz boravak u špilji, koja je naš originalni dom, mislim i na život u divljini, oko vatre, bez tehnologije, u maloj zajednici u kojoj svatko nešto radi i ima svoju ulogu – kako u istraživačkom kontekstu, tako i u onom pomoćnom, logističkom. Da bi istraživačka ekspedicija bila uspješna, na logoru postoji niz zadataka koje netko mora raditi – sakupljanje drva, kuhanje, donošenje vode, pranje suđa, transport i briga o opremi, i slično. Možda „posao dana“ na logoru nije ulov špiljskog medvjeda nego posipanje WC-a pepelom i dežuranje kraj speleofona, ali svejedno je posao i bitno je da ga netko radi i popuni tu nišu u svojoj zajednici kako bi sve funkcioniralo.

Imati ulogu u zajednici je pojedincima bitno kako bi se osjećali korisno i sposobno jer su nečime doprinijeli društvu. Štoviše, neke vrste terapija za depresiju stavljaju naglasak upravo na podizanje samopouzdanja te poboljšanje međuljudskih odnosa jer je jedan od najvećih problema s depresijom u modernom dobu taj što ljudi sve više postaju izolirani i usamljeni (Hidaka, 2012).

## Zaključak

Kaže se kako izučavanje i razumijevanje prošlosti prije svega služi tome kako bismo iz nje nešto naučili i to znanje iskoristili za unaprjeđivanje svoje sadašnjosti i budućnosti. Prema tome, ako nešto možemo naučiti od svojih predaka neandertalaca, onda je to zaključak da bi nam možda bilo bolje kada bismo barem malo više težili živjeti kao oni, a to nas ne bi činilo primitivnima i zatucanima jer ni oni nisu to bili. Budući da smo dio populacije koja je sklona obolijevanju od mentalnih bolesti, važno je raditi na prevenciji i, prije svega, mentalnoj higijeni. Da bismo održali svoje mentalno zdravlje svima nam je potreban boravak u prirodi, socijaliziranje i

bavljenje nekom aktivnošću – bila to speleologija ili nešto drugo kao ispušni ventil.

Na kraju, da zaključim ovaj članak i vratim se na pitanje s njegovog početka – zašto se, dakle, bavimo speleologijom? Ne zato što smo „ludi“, nego zato da ostanemo normalni.

## Zahvala

Zahvaljujem Muzeju krapinskih neandertalaca i kustosu Jurici Sabolu na ustupljenoj fotografiji.

## Literatura

- Annerstedt, M. i Wahrborg, P. (2011): Nature-assisted therapy: Systematic review of controlled and observational studies. *Scandinavian Journal of Public Health* 39, 371-388.
- Appenzeller, T. (2018): Europe's first artists were Neandertals. *Science* 359 (6378), 852-853.
- Banks, W. E. i sur. (2008): Neanderthal Extinction by Competitive Exclusion. *PLoS One* 3(12): e3972.
- Buckley, R. C., Brough P., Westaway, D. (2018): Bringing Outdoor Therapies Into Mainstream Mental Health. *Frontiers in Public Health* 6, 119.
- Clough, P. i sur. (2016): Adventurous Physical Activity Environments: A Mainstream Intervention for Mental Health. *Sports Med.*
- Dadić, J. (2018): Uloga vodstva u organizaciji speleoloških istraživanja i djelatnosti speleološke udruge. Psihološki aspekti u speleologiji i kriznim situacijama. Instruktorski rad Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza.
- Deviese, T. i sur. (2017): Direct dating of Neanderthal remains from the site of Vindija Cave and implications for the Middle to Upper Paleolithic transition. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114(40), 10606-10611.
- Dediu, D. i Levinson, S. C. (2018): Neanderthal language revisited: not only us. *Current Opinion in Behavioral Sciences* 21, 49-55.
- Franklin, T. B. i sur. (2010): Epigenetic Transmission of the Impact of Early Stress Across Generations. *Biological Psychiatry* 68, 408-415.
- Garnas, E. (2019): The Darwinian Causes of Mental Illness. The Evolution Institute, <https://evolution-institute.org/thedarwinian-causes-of-mental-illness/>
- Green, R. E. i sur. (2010): A Draft Sequence of the Neandertal Genome. *Science* 328 (5979), 710-722.
- Grinde, B. (2009): Can the concept of discords help us find the causes of mental diseases? *Medical Hypotheses* 73, 106-109.
- Hayden, B. (2012): Neandertal social structure? *Oxford Journal of Archaeology* 31(1) 1-26.
- Hidaka, B. H. (2012): Depression as a disease of modernity: explanations for increasing prevalence. *J Affect Disord.* 140(3), 205-214.
- Hublin, J. J. (2017): The last Neanderthal. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114, 10520-10522.
- HZJZ (2018): Mentalni poremećaji u Republici Hrvatskoj. Zagreb.
- Janković i sur. (2016) The Importance of Croatian Pleistocene Hominin Finds in the Study of Human Evolution. U: Harvati i Roksandic: Paleoanthropology of the Balkans and Anatolia. Springer
- Johansson, S. (2015): Language Abilities in Neanderthals. *Annual Review of Linguistics* 1, 311-332.
- Pääbo, S. (2019): Lessons from our inner neanderthal. U: Sydney Brenner's 10-on-10: The Chronicles of Evolution, 129-137.
- Pani, L. (2000): Is there an evolutionary mismatch between the normal physiology of the human dopaminergic system and current environmental conditions in industrialized countries? *Molecular Psychiatry* 5, 467-475.
- Ponce de Leon, M. S. i sur. (2008): Neanderthal brain size at birth provides insights into the evolution of human life history. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105, 13764-13768.
- Ponce de Leon, M. S. i sur. (2016): Brain development is similar in Neanderthals and modern humans. *Current Biology* 26, 641-666.

- Prüfer, K. i sur. (2017): A high-coverage Neanderthal genome from Vindija Cave in Croatia. *Science* 358, 655-658.
- Schmitt, A. i sur. (2014): The impact of environmental factors in severe psychiatric disorders. *Frontiers in Neuroscience* 8.
- Simonti, C. N. i sur. (2016): The phenotypic legacy of admixture between modern humans and Neanderthals. *Science* 351 (6274), 737-741.
- Smith, F. H. i sur. (2016): The Assimilation Model of modern human origins in light of current genetic and genomic knowledge. *Quaternary International* 450, 126-136.
- Spikins, P. i sur. (2019): Living to fight another day: The ecological and evolutionary significance of Neanderthal healthcare. *Quaternary Science Reviews* 217, 98-118.
- Stanford, C., Allen, J. S. i Anton, S. C. (2016): Exploring Biological Anthropology, Pearson Education Inc.
- Staubwasser, M. i sur. (2018): Impact of climate change on the transition of Neanderthals to modern humans in Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, 9116-9121.
- Sutlović, A. (1992): Zašto se bavimo speleologijom? Instruktorski rad Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza.
- Turk, M. i sur. (2018): The Mousterian Musical Instrument from the Divje babe I cave (Slovenia): Arguments on the Material Evidence for Neanderthal Musical Behaviour. *L'Anthropologie* 122, 679-706.
- Uher, R. i Zwicker, A. (2017): Etiology in psychiatry: embracing the reality of poly-gene-environmental causation of mental illness. *World Psychiatry* 16, 121-129.
- Underdown, S. (2008): A potential role for Transmissible Spongiform Encephalopathies in Neanderthal extinction. *Medical Hypotheses* 71, 4-7.
- Youssef, N. A. i sur. (2018): The Effects of Trauma, with or without PTSD, on the Transgenerational DNA Methylation Alterations in Human Offsprings. *Brain Sciences* 8.

## Neanderthal Speleologist and Mental Health

Rapid technological development is followed by an increasing rate of mental disease cases and represents a threat to public health of industrialized nations. This phenomenon can be explained with the concept of evolutionary mismatch, a state in which an individual is no longer adapted to its environment due to the rapid environmental change and therefore is in a state of constant environmental stress. These individuals today are people, descendants of archaic *Homo sapiens* and Neanderthals, adapted to a hunter-gatherer lifestyle, which a majority no longer lives. In recent years, as a contrast to an urban lifestyle, a form of psychotherapy is becoming increasingly popular as a supplement to the standard treatment of mental disease patients: nature-assisted adventure therapy, a set of activities such as camping, hiking, climbing and caving, to which patients are exposed in a controlled environment. Studies evaluating this form of therapy seem to be promising, with most of them showing significant health improvements and patients' increased satisfaction with their quality of life. With this in mind, we can conclude that speleology, as an occupation which includes all of the aforementioned activities, can have a positive impact on mental health of people engaging in it, mainly in a sense of mental disease prevention.