Journal of Applied Health Sciences

Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti

VOLUME: 11
NUMBER: 1
JUNE 2025
https://doi.org/10.24141/1/11/1
ISSN: 1849-8361

Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti

E-MAIL
jahs@jahs.eu

WEB
http://jahs.eu/hr

TELEFON
+385 1 5495 950

NAKLADNIK
Zdravstveno veleučilište
10000 Zagreb, Mlinarska cesta 38, Hrvatska;
Telefon. +385 1 5495 800; telefax: +385 1 5495 900;
E-mail: zvu@zvu.hr; http://www.zvu.hr

GLAVNI UREDNIK
Aleksandar Racz
e-mail: Aleksandar.Racz@jahs.eu

ZAMJENICI GLAVNOG UREDNIKA
Bruno Splavski
Tomislav Sajko
Damir Lučanin

POMOĆNICI UREDNIKA
Filip Vrban
Ivana Vrdoljak

UREDNIČKI ODBOR
Jasna Bošnir
Lana Feher Turković
Tatjana Njegovan Zvonarević
Goran Roić
Ivan Jurak
Biserka Sedić

UREDNIČKO VIJEĆE (ČLANOVI IZ REPUBLIKE HRVATSKE)
Domagoj Gajski
Ivna Kocijan
Željko Krznarić
Igor Filipčić
Gordana Grozdek Čovčić
Hrvoje Jurić
Miljeno Franić
Goran Krstačić
Ines Lazibat
Ana Mojsović Ćuić
Amir Muzur
Ozren Rađenović
Claire Alexandra Sangster Jokić
Snježana Schuster
Dubravka Šimunović
Alan Šustić
Vanja Vasiljev
Mario Zovak

UREDNIČKO VIJEĆE (INOZEMNI ČLANOVI)
Ioan Stephan Florian
Orhan Jašić
Željko Kaluđerović
Jacques van Lankveld
Juan Mezzich
Lukas Rasulić
Vsevolod Rozanov
Jana Strakova
Kevan Wylie

PRIJEVOD I LEKTURA ZA ENGLESKI JEZIK
Martina Klanjčić
Nikola Novaković

LEKTORICA ZA HRVATSKI JEZIK
Dunja Aleraj Lončarić

WEB STRANICU ČASOPISA ODRŽAVA
Informatička služba ZVU-a; e-mail: web@jahs.eu
Odgovorna osoba: Ozren Digula

GRAFIČKI PRIJELOM I PRIPREMA
studiog6h8 d.o.o.

Časopis izlazi dva puta godišnje. Radovi se mogu objavljivati na hrvatskom jeziku, uz dodatak sažetka na engleskom, ili na engleskom jeziku, uz dodatak sažetka na hrvatskom jeziku.
Časopis se istovremeno objavljuje u tiskanom i digitalnom obliku, a svi prihvaćeni i objavljeni radovi su slobodno dostupni znanstvenoj, stručnoj i istraživačkoj zajednici u elektronskom obliku, na web stranicama časopisa.

Journal of Applied Health Sciences

E-MAIL
jahs@jahs.eu

WEB
http://jahs.eu/hr

TELEPHONE
+385 1 5495 950

PUBLISHER
University of Applied Health Sciences
10000 Zagreb, Mlinarska cesta 38, Croatia;
Telefon. +385 1 5495 800; telefax: +385 1 5495 900;
E-mail: zvu@zvu.hr; http://www.zvu.hr

EDITOR-IN-CHIEF
Aleksandar Racz
e-mail: Aleksandar.Racz@jahs.eu

DEPUTY EDITORS
Bruno Splavski
Tomislav Sajko
Damir Lučanin

ASSISTANT EDITORS
Filip Vrban (technical editor)
Ivana Vrdoljak (statistics and data processing)

EDITORIAL BOARD
Jasna Bošnir
Lana Feher Turković
Tatjana Njegovan Zvonarević
Goran Roić
Ivan Jurak
Biserka Sedić

EDITORIAL BOARD (CROATIAN MEMBERS)
Domagoj Gajski
Ivna Kocijan
Željko Krznarić
Igor Filipčić
Gordana Grozdek Čovčić
Hrvoje Jurić
Miljeno Franić
Goran Krstačić
Ines Lazibat
Ana Mojsović Ćuić
Amir Muzur
Ozren Rađenović
Claire Alexandra Sangster Jokić
Snježana Schuster
Dubravka Šimunović
Alan Šustić
Vanja Vasiljev
Mario Zovak

EDITORIAL BOARD (FOREIGN MEMBERS)
Ioan Stephan Florian
Orhan Jašić
Željko Kaluđerović
Jacques van Lankveld
Juan Mezzich
Lukas Rasulić
Vsevolod Rozanov
Jana Strakova
Kevan Wylie

ENGLISH TRANSLATION AND PROOFREADING
Martina Klanjčić
Nikola Novaković

CROATIAN PROOFREADING
Dunja Aleraj Lončarić

WEB EDITOR
UAHS IT Service; e-mail: web@jahs.eu
The person responsible: Ozren Digula

GRAPHIC LAYOUT
studiog6h8 d.o.o.

The Journal is published on a biannual basis. The articles can be published in Croatian language, with a summary in English, or in English (with a summary in Croatian).
The journal will be concurrently published in print and digital form and all accepted articles will be freely available in the electronic form to scientific, professional and research community at the Journal's official website.

Zdravstveno veleučilište u Zagrebu

Journal of Applied Health Sciences

Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti

ISSN
1849-8361

UDK
61

GODINA IZDAVANJA
2025.

VOLUMEN — GODIŠTE IZLAŽENJA
11

BROJ TEKUĆEG SVEŠČIĆA
1.

STRANICE SVEŠČIĆA OD-DO
1-113

https://doi.org/10.24141/1/11/1

MJESTO IZDAVANJA
Zagreb

NAZIV IZDAVAČA I NAKLADNIKA
Zdravstveno veleučilište

UČESTALOST IZLAŽENJA
Časopis izlazi dva puta godišnje

NAKLADNIK
ZDRAVSTVENO VELEUČILIŠTE
Mlinarska cesta 38, 10 000 Zagreb

ZA IZDAVAČA
Igor Filipčić

LEKTURA
Tekstura, Obrt za lekturu i usluge u izdavaštvu

GRAFIČKO OBLIKOVANJE
studiog6h8

Copyright © 2025. Zdravstveno veleučilište Zagreb

VOLUME: 11; NUMBER: 1; ZAGREB, JUNE 2025

JOURNAL OF APPLIED HEALTH SCIENCES / ČASOPIS ZA PRIMIJENJENE ZDRAVSTVENE ZNANOSTI

Sadržaj / Contents

Izvorni znanstveni radovi / Original Scientific Papers

ZINETA MULAOSMANOVIĆ, AMER OVČINA, AIDA PILAV, ALMA MIZDRAK, ELMEDINA MRKULIĆ, AMRA MAČAK-HADŽIOMEROVIĆ
Quality of Services Provided for COVID-19 Disease in the Primary Health Care of Canton Sarajevo
Kvaliteta pruženih usluga tijekom bolesti COVID-19 u primarnoj zdravstvenoj zaštiti Kantona Sarajevo 5-11

SABINA ŠEHIĆ – KRŠLAK, EDIN MEDJEDOVIĆ, AMRA DELIOMEROVIĆ – SKROBO, NERMAN LJEVO, SELMA BEĆIROVIĆ, ALMA SULJEVIĆ
Managerial Competencies and their Impact on the Performance of Healthcare Organizations in Bosnia and Herzegovina
Menadžerske kompetencije i njihov utjecaj na učinkovitost zdravstvenih ustanova u Bosni i Hercegovini 13-18

Pregledni radovi / Reviews

LJERKA ARMANO
Komplementarna i alternativna medicina u suvremenom zdravstvenom sustavu: potencijali, izazovi i znanstvena evaluacija
Complementary and Alternative Medicine in the Modern Healthcare System: Potentials, Challenges, and Scientific Evaluation 19-37

ANDREJA BARTOLAC
Svjesna prisutnost u životnim okupacijama: Mogućnosti primjene mindfulnessa u radnoj terapiji
Mindful Presence in Everyday Occupations: Applying Mindfulness in Occupational Therapy 39-56

ANDREJA BARTOLAC, DAVOR DUIĆ
Metode procjene Ayres senzoričke integracije djece (ASI®) u okviru sveobuhvatne radnoterapijske procjene
Ayres Sensory Integration (ASI) Assessment Methods within a Comprehensive Occupational Therapy Evaluation for Children. 57-72

MATEA BUNIĆ, IVANA KLEPO
Upravljanje umorom kod oboljelih od multiple skleroze: intervencije radnog terapeuta za očuvanje energije u svakodnevnim aktivnostima
Fatigue Management in Persons with Multiple Sclerosis: Occupational Therapy Interventions for Energy Conservation in Daily Life Activities. 73-81

NIKA ČEVIZOVIĆ, CLAIRE SANGSTER JOKIĆ
Razvojni poremećaj koordinacije: Od identifikacije do učinkovitih intervencija
Developmental Coordination Disorder: From Identification to Effective Intervention 83-93

ALEKSANDAR RACZ, ANDREA ARMANO, VANJA VASILJEV, DARKO VUKELIĆ, LJERKA ARMANO
Opportunities for Forest Bathing and Forest Therapy as Innovative Practices within Sustainable Health Tourism Development in Croatia
Mogućnosti korištenja šumske kupke i šumske terapije kao inovativnih praksi u razvoju održivog zdravstvenog turizma u Hrvatskoj 95-105

Upute za autore
Author Guidelines 107-113

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 5-11

Original scientific paper

Quality of Services Provided for COVID-19 Disease in the Primary Health Care of Canton Sarajevo

[1] Zineta Mulaosmanović
[2,3] Amer Ovčina
[4] Aida Pilav
[3] Alma Mizdrak
[3] Elmedina Mrkulić
[3] Amra Mačak-Hadžiomerović

[1] Public institution Sarajevo Canton Health Center Vrazova 11, 71000 Sarajevo
[2] Clinical Center of the University of Sarajevo Bolnicka 25, 71000 Sarajevo
[3] University of Sarajevo-Faculty of Health Studies, Stjepana Tomica 1, 71000 Sarajevo

Abstract

Introduction: Quality health services is a priority in the health system. However, after the outbreak of the COVID-19 pandemic, the goals of the health system had to be adapted to the changed circumstances, in order to meet the health needs of patients and the expectations of health workers related to ensuring safe working conditions in a crisis.

Aim: To examine the attitudes and opinions of patients on the quality of services provided during treatment for the infection of COVID-19

Research material and methods: The study included patients aged 18 and over at the Sarajevo Canton Health Center who were infected with the COVID-19 virus in the second (autumn 2020) and third (spring 2021) waves of the pandemic and who used primary health care services during their treatment. To conduct the research, we surveyed a total of 524 patients in the period from 15 September 2022 – 30 November 2022.

Results: By the recommendations of the Crisis Staff of the Ministry of Health and the rules of the profession, the majority of respondents contacted the doctor on the third day after the onset of symptoms, 193 of them (36.8%). During the second and third wave, the majority of patients, 287 (54.8%) believed that there were no health workers during that period who did not behave professionally during the treatment. During treatment and visits to healthcare institutions, 72 (13.7%) patients felt that they always felt that healthcare professionals treated them differently. During treatment for COVID-19, 78 (14.89%) patients believed that there were always enough health workers during their treatment.

Conclusion: a large number of respondents think that the healthcare professionals treated them professionally during the treatment, and that they had enough information about the situation, and that they acted in accordance with the instructions published by the profession.

Keywords: quality of health care, primary health care, COVID-19

Article received: 5.3.2025.

Article accepted: 30.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/1

Corresponding author:
Zineta Mulaosmanović
A: Public institution Sarajevo Canton Health Center
Vrazova 11, 71000 Sarajevo
T: +387 33 292 500
E-mail: m-zinka@hotmail.com

Introduction

The first case of coronavirus in Bosnia and Herzegovina was confirmed on March 5, 2020. in Banja Luka, and in a short time, it spread rapidly throughout the country.

Organizing in the conditions of a pandemic all over the world, and therefore also in BiH, was quite complex with numerous conflicting opinions and information, which affected the quality of the health services provided.

Measuring the quality of health services provided can be challenging because it can have many different definitions and components (1).

According to Donabedian, the quality of health care can be reflected through three components: structure (including health facility infrastructure, equipment, and goods), process (the health care provider's method of providing care, including interpersonal interaction with the client and technical competence), and outcome (the outcome of the service provided such as their satisfaction with services) (2).

Providing quality health services is a priority in the health system. In addition, providing quality services can result in reduced organizational costs, increased productivity, increased employee satisfaction with services, and increased client satisfaction (3).

Primary care doctors play a vital role in the health of individuals, families and communities. Serving as the first point of contact and as dedicated, longitudinal care advocates, they also have ongoing responsibility for the comprehensive health care needs of their patients—chronic, preventive, and acute - in all care settings. Personal contact with medical professionals has proven to be one of the biggest challenges during the conditions caused by COVID-19, which have limited patients' access to medical facilities and social mobility (4).

After the outbreak of the COVID-19 pandemic, the goals of the health system had to be adapted to the changed circumstances, so as to meet the health needs of patients, but also the expectations of health workers related to ensuring safe working conditions in a crisis situation (5).

The goal of the research is to examine the attitudes and opinions of patients on the quality of services provided during treatment for COVID-19 infection.

Material and Research Methods

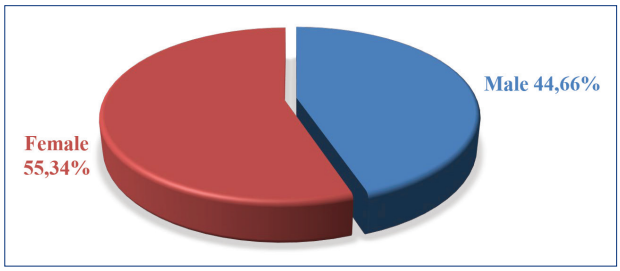
The study included patients aged 18 and over at the Sarajevo Canton Health Center who were infected with the COVID-19 virus in the second (autumn 2020) and third (spring 2021) waves of the pandemic and who used primary health care services.

In order to conduct the research, we surveyed a total of 524 patients in the period from 15 Setember 2022 – 30 November 2022. The research included a response to the original survey questionnaire.

Attitudes and opinions of patients treated for COVID-19 in primary health care were assessed based on an original questionnaire that was validated and piloted. The basis for creating the questionnaire is the WHO Checklist. A 5-point Likert response scale was used (0 = never, 1 = sometimes, 2 = often, 3 = almost always, 4 = always).

Results

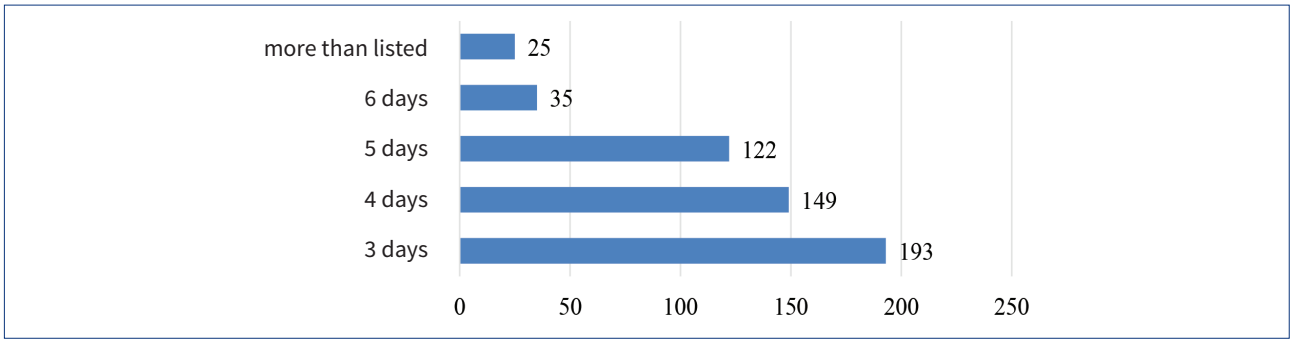
In the research "Response of the primary health care system in the conditions of the COVID-19 pandemic", the responses of 524 patients were analyzed.



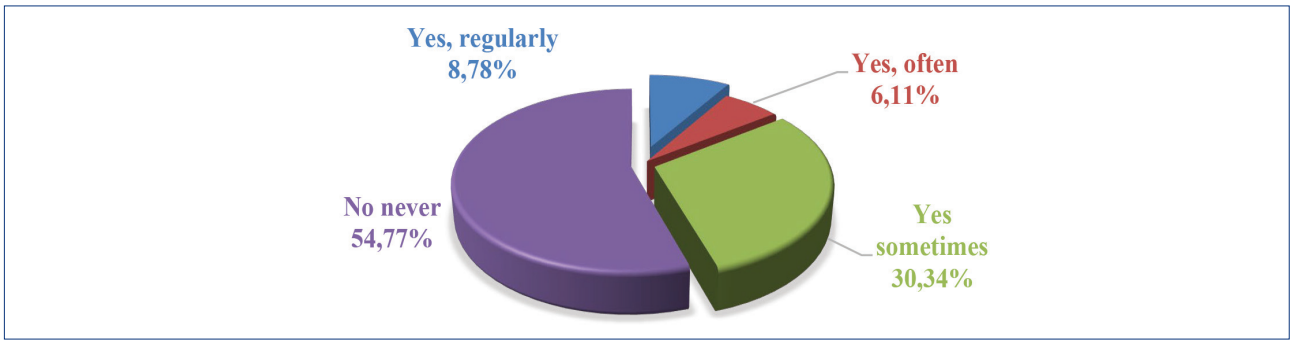
Graph 1. **Gender structure of respondents**

234 (44.66%) female respondents and 290 (55.34%) male respondents participated in the research.

In accordance with the recommendations of the Crisis Staff of the Ministry of Health and the rules of the profession, the majority of respondents contacted the doctor on the third day after the onset of symptoms, 193 of them (36.8%).



Graph 2. **Time from the onset of symptoms to the time of reporting to a doctor**



Graph 3. **Relationship of healthcare workers during treatment for COVID-19**

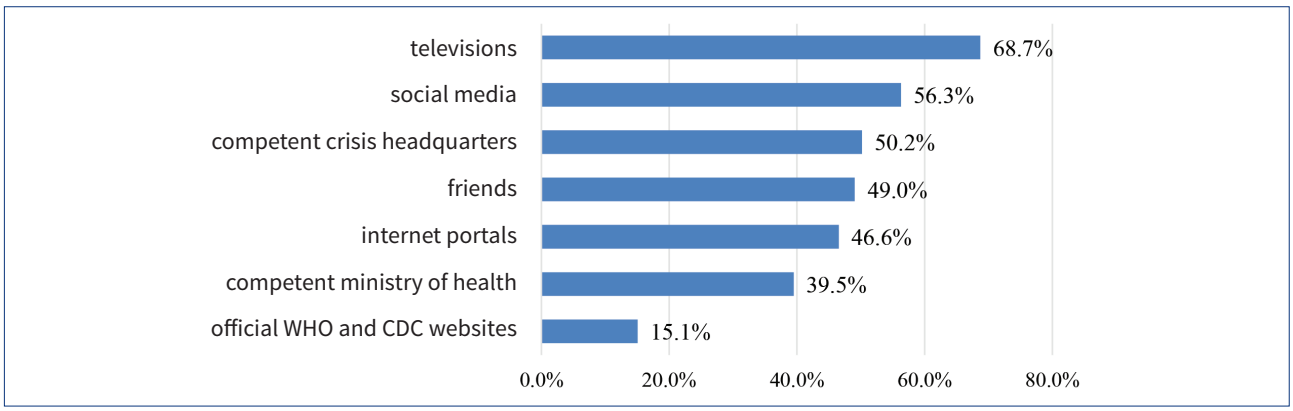


Chart 4. **Informing patients**

Another 149 (28.4%) respondents visited the doctor on the fourth day, and 122 of them (23.3%) on the fifth day. On the sixth day, 35 (6.7%) respondents reported to a doctor, and on the seventh day or after the seventh day, another 25 (4.8%) respondents reported.

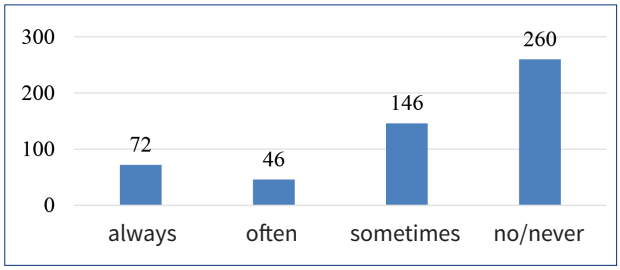
During the second and third wave, the majority of patients 287 (54.8%) believe that there were no healthcare workers during that period who did not behave professionally during treatment.

159 (30.3%) patients believe that the healthcare professionals were sometimes unprofessional during treatment, and 32 (6.1%) patients believe that they are often unprofessional. 46 (8.8%) patients believed that healthcare professionals were regularly unprofessional.

Patients included in the study mostly state that they received information about the infection with the COVID-19 virus through television, with 360 (68.7%) patients stating the same. The second most frequent source of data was social networks, which was stated by 295 (56.3%) patients.

The third source of data was the publications of the competent cross headquarters, which was followed by

263 (50.2%) patients. Internet portals were followed by 244 (46.6%) patients, and 207 (39.5%) patients received the information from the Ministry of Health. 257 (49.0%) patients stated that they also received information from friends. 79 (15.1%) patients followed the data and publications from the official websites of the US Center for Disease Control and WHO.



Graph 5. **Feeling of discrimination among patients treated for COVID-19**

During treatment and visits to healthcare institutions, 72 (13.7%) patients felt that they always felt that healthcare professionals treat them differently. 46 (8.8%) patients often had the same feeling, and 146 (27.9%) patients sometimes had the mentioned feeling. 260 (49.6%) patients stated that they had never experienced different treatment due to COVID-19.

A smaller number of patients offered suggestions for improving the health system's response. Out of the total number of patients, 45 (8.6%) believe that the patient journey should be improved, and 34 (6.5%) patients stated that more healthcare workers are necessary. 5 (1.0%) patients stated that it is necessary to provide more medical equipment. 4 (0.8%) patients believe that it is necessary to take greater precautionary measures, and 3 (0.6%) patients believe that better education is needed.

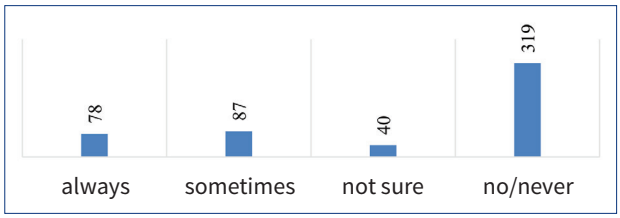


Chart 7. **Sufficient number of healthcare workers during treatment for COVID-19 infection**

During COVID-19 treatment, 78 (14.89%) patients believed that there were always enough health workers during their treatment. 87 (16.6%) patients believed that sometimes there were enough healthcare workers. 40 (7.63%) patients felt that they were not sure whether the number of healthcare workers was sufficient. 319 (60.88%) patients believed that there were never enough healthcare workers.

93 (17.7%) patients fully agreed and 193 (36.8%) patients partially agreed with the opinion that telephone communication with health professionals during treatment was an efficient way of solving certain issues related to the disease, without going to a health facility. A neutral attitude was found in 147 (28.1%) patients. 25 (4.8%) patients partially disagreed, and 66 (12.6%) patients completely disagreed

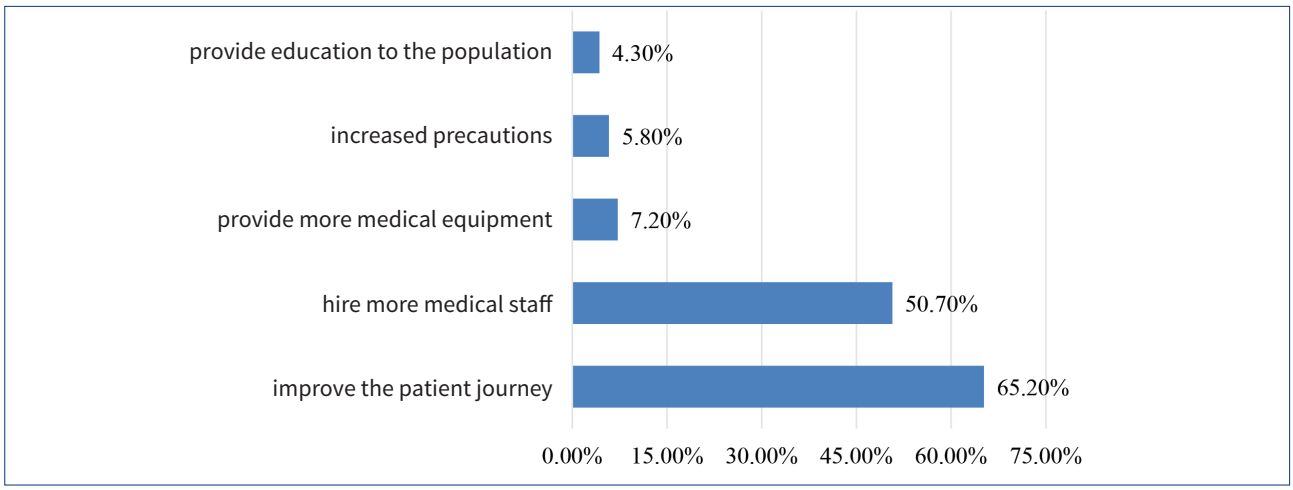


Chart 6. **Patients' suggestions for improving the health system's response**

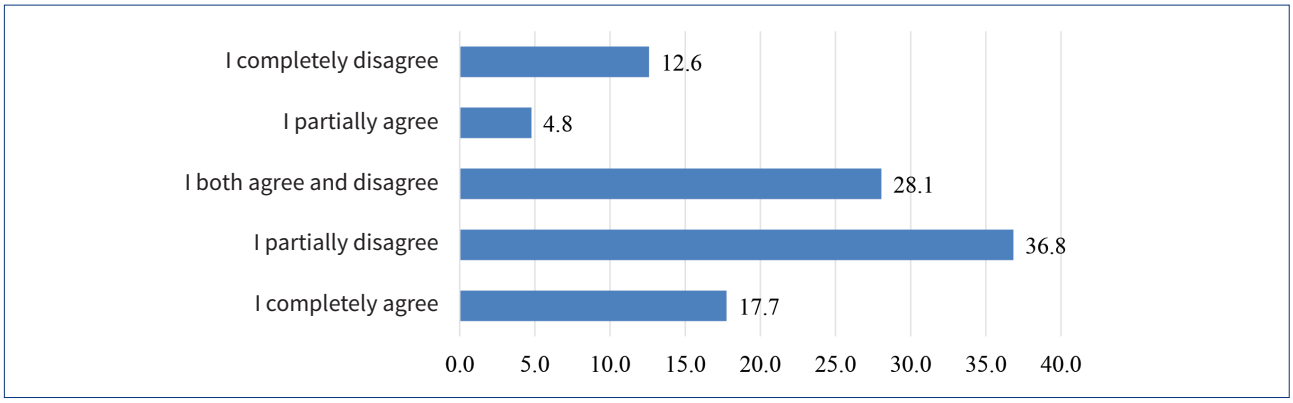


Chart 8. **Telephone communication with health professionals**

Discussion

In accordance with the recommendations of the Crisis Staff of the Ministry of Health and the rules of the profession, the majority of respondents contacted the doctor on the third day after the onset of symptoms, 193 of them (36.8%). On the fourth day, another 149 (28.4%) respondents responded, and on the fifth day, 122 of them (23.3%). On the sixth day, 35 (6.7%) respondents reported, and on the seventh day or after the seventh day, another 25 (4.8%) respondents reported. The American Center for Disease Control (CDC) and the WHO had the same recommendations (6,7).

During the second and third wave, the majority of patients 287 (54.8%) believed that the healthcare professionals behaved professionally during the treatment. 159 (30.3%) patients believed that health workers were sometimes unprofessional during treatment, and 32 (6.1%) patients believed that they were often unprofessional. 46 (8.8%) patients believed that healthcare workers were regularly unprofessional. According to the authors Westbrook J. et al., the biggest problem with the occurrence of such behavior is reflected in the burnout of healthcare workers.

The authors examined the occurrence of unprofessional behavior in 7 hospitals in metropolitan areas in Australia. They found that 38.8% of respondents reported that healthcare workers were unpleasant, and 14.5% reported extremely unprofessional behavior on the part of healthcare workers (8).

Pavithra et al. found that unprofessional behavior towards patients was often the cause of disputes between health personnel, especially in the disagreements of nurses with the views of doctors (9).

During treatment and visits to healthcare institutions, 13.7% of patients stated that they always felt that healthcare professionals treated them differently. 8.8% of patients often had the same feeling, and 27.9% of patients sometimes had the mentioned feeling. In a study in Poland, Rewerska Jusko et al. found that at the beginning of the COVID-19 pandemic, stigmatization of patients with COVID-19 was present, which had numerous negative consequences, including limited access to health services, potential impact on patients' health and worse outcomes. Early recognition of the problem can help implement appropriate strategies to combat stigma (10).

A smaller number of patients offered suggestions for improving the health system's response. Out of the total number of patients, 8.6% believe that the patient journey should be improved, and 6.5% of patients stated that more healthcare workers were necessary. 1.0% of patients stated that it was necessary to provide more medical equipment. 0.8% of patients believed that it was necessary to take greater precautionary measures, and 0.6% of patients believed that better education was needed. The reason for the lower shares is reflected in the fact that the majority of respondents did not answer the above question. In 2021, Jean Louis Vincent and colleagues published a study describing what was done well and what could have been done better in the first three waves of the COVID pandemic. It was observed that more resources should have been provided in preparation for the pandemic, when it was already suspected that it represented a disease of public interest. Another important factor in the preparation was previous establishment of international collaborations,

and the reduction of enthusiasm for treatments and the prescription of drugs that have not been proven to help in the fight against the COVID-19 disease. The problem was in the reorganization of the staff and better setting up of medical institutions, especially intensive care units (11).

During treatment for COVID-19, 14.89% of the patients in this study believed that there were always enough health workers during their treatment. 60.88% of patients believed that there were never enough healthcare workers. Only 17.7% of patients fully agreed with the opinion that telephone communication with health professionals during treatment was an efficient way of solving certain issues related to the disease, without going to a health facility, with 36.8% of patients also partially agreeing.

Conclusion

Examining the attitudes and opinions of patients about the quality of services provided during treatment for COVID-19 infection through the original survey questionnaire indicates that a large number of respondents think that the healthcare workers treated them professionally during treatment and that they had enough information about the situation and that they behaved following the instructions published by the profession.

References

1. Assaf S, Wang W, Mallick L. Quality of care in family planning services in Senegal and their outcomes. BMC Health Serv Res. 2017;17(1):346.
2. Donabedian A. The quality of care: How can it be assessed? Jama. 1988;260(12):1743–1748.
3. Moayed MS, Khalili R, Ebadi A, Parandeh A. Factors determining the quality of health services provided to COVID-19 patients from the perspective of healthcare providers: Based on the Donabedian model. Front Public Health. 2022;10:967431.
4. Kruszyńska-Fischbach A, Sysko-Romańczuk S, Napiórkowski TM, Napiórkowska A, Kozakiewicz D. Organizational e-Health Readiness: How to Prepare the Primary Healthcare Providers' Services for Digital Transformation. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(7):3973.
5. Rybarczyk-Szwajkowska A, Staszewska A, Timler M, Rydlewska-Liszkowska I. Organizational and financial changes in the work of primary health care workers during the COVID-19 pandemic in Poland]. Med Pr. 2021;72(5):591-604.
6. Covid-19 treatments and medications (2023) Centers for Disease Control and Prevention. Available at: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/treatments-for-severe-illness.html (Accessed, May 2023).
7. Coronavirus disease. World Health Organization. Available at: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019 (Accessed, May 2023).
8. Westbrook J, Sunderlan N, Li L, Koyama A, McMullan R, Urwin R, et al. The prevalence and impact of unprofessional behaviour among hospital workers: a survey in seven Australian hospitals. Medical Journal of Australia.2021; 214(1):31-37.
9. Pavithra A, Sunderland N, Callen J, Westbrook J. Unprofessional behaviours experienced by hospital staff: qualitative analysis of narrative comments in a longitudinal survey across seven hospitals in Australia. BMC Health Services Research. 2022; 22(1):1-15.
10. Rewerska-Juśko M, Rejdak K. Social stigma of patients suffering from COVID-19: challenges for health care system. In Healthcare. MDPI. 2022;10(2):292.
11. Vincent J.L, Wendon J, Martin G.S, Juffermans N.P, Creteur J, Cecconi M. COVID-19: What we've done well and what we could or should have done better—the 4 Ps. Critical Care. 2021; 25(1):1-5.

Original scientific paper

KVALITETA PRUŽENIH USLUGA TIJEKOM BOLESTI COVID-19 U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI KANTONA SARAJEVO

[1] Zineta Mulaosmanović
[2,3] Amer Ovčina
[3] Aida Pilav
[2] Alma Mizdrak
[3] Elmedina Mrkulić
[3] Amra Mačak-Hadžiomerović

[1] JU Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Vrazova 11, 71000 Sarajevo
[2] Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Bolnička 25, 71 000 Sarajevo
[3] Univerzitet u Sarajevu-Fakultet zdravstvenih studija, Stjepana Tomića 1, 71 000 Sarajevo

Sažetak

Uvod. Pružanje kvalitetnih zdravstvenih usluga prioritet je u zdravstvenom sustavu. Međutim, nakon izbijanja pandemije bolesti COVID-19, ciljevi zdravstvenog sustava morali su se prilagoditi promijenjenim okolnostima, kako bi se zadovoljile zdravstvene potrebe pacijenata, ali i očekivanja zdravstvenih radnika povezana s osiguranjem sigurnih uvjeta rada u kriznoj situaciji.

Cilj. Ispitati stavove i mišljenje pacijenata o kvaliteti pruženih usluga tijekom liječenja od bolesti COVID-19.

Materijal i metode istraživanja. U studiju su uključeni pacijenti u dobi od 18 i više godina Doma zdravlja Kantona Sarajevo koji su bili inficirani virusom SARS-CoV-2 u drugom (jesen 2020.) i trećem valu (proljeće 2021.) pandemije i koji su se koristili uslugama primarne zdravstvene zaštite tijekom svojeg liječenja. U periodu od 15. rujna do 30. studenoga 2022. radi provođenja istraživanja ukupno smo anketirali 524 pacijenta.

Rezultati. U skladu s preporukama Kriznog štaba Ministarstva zdravstva i pravilima struke, većina se ispitanika liječniku javila treći dan od pojave simptoma, njih 193 (36,8 %). Tijekom drugog i trećeg vala većina pacijenata (287 – 54,8 %) smatra da u tom periodu nije bilo zdravstvenih radnika koji se nisu odnosili profesionalno tijekom liječenja. Pri tretmanu te posjetu zdravstvenim ustanovama 72 (13,7 %) pacijenta smatrala su da uvijek osjete kako ih zdravstveni radnici drugačije tretiraju. Sedamdeset osam (14,89 %) pacijenata smatra da je uvijek bilo dovoljno zdravstvenih radnika tijekom njihova liječenja od bolesti COVID-19.

Zaključak. Velik broj ispitanika misli da su se zdravstveni radnici profesionalno odnosili prema njima tijekom liječenja te da su imali dovoljno informacija o nastaloj situaciji i da su se ponašali u skladu s uputama koje je objavljivala struka.

Ključne riječi: kvaliteta zdravstvene usluge, primarna zdravstvena zaštita, COVID-19

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 13-18

Original scientific paper

Managerial Competencies and their Impact on the Performance of Healthcare Organizations in Bosnia and Herzegovina

[1] Sabina Šehić – Kršlak
[2] Edin Medjedović
[3] Amra Deliomerović – Skrobo
[4] Nerman Ljevo
[5] Selma Bećirović
[5] Alma Suljević

[1] Public Institution Center for Advanced Technologies Sarajevo, Faculty of Management and Business Economics, University of Travnik
[2] Clinic for Gynecology and Obstetrics, Clinical Center, University of Sarajevo, Faculty of Medicine, University of Sarajevo
[3] Public Institution Center for Advanced Technologies Sarajevo
[4] Faculty of Management and Business Economics, University of Travnik
[5] Clinic for Gynecology and Obstetrics, Clinical Center, University of Sarajevo

Abstract

This paper's primary aim is to examine the impact of managerial competencies on the performance of healthcare organizations in Bosnia and Herzegovina, with a particular focus on the role of middle management.

Research Methodology: A quantitative research approach was employed, and data were collected through a structured questionnaire designed to measure six key dimensions of managerial competencies: leadership, strategic thinking, communication, decision-making, teamwork, and change management. The construction of the questionnaire was based on previous relevant research and theoretical models of managerial competencies, with particular attention given to the models developed by Boyatzis (1982) and later expanded by Whetten and Cameron (2011), as well as findings from research on healthcare management, such as Calhoun et al. (2008) on competencies for healthcare leaders. The items were adapted to the specific context of healthcare institutions in Bosnia and Herzegovina, and each item was rated on a 5-point Likert scale (1- Strongly Disagree; 2-Disagree; 3 – Neutral; 4- Agree; 5- Strongly Agree). The questionnaire was distributed to a purposive sample of 120 middle managers working in various healthcare institutions across Bosnia and Herzegovina. Data were collected during three months from January to April 2025. Descriptive statistics were used for data analysis.

Conclusion: The results indicate that communication and teamwork competencies were rated most positively and significantly correlated with organizational outcomes. In contrast, strategic thinking and change management received lower ratings. The instrument's reliability was confirmed through high internal consistency (Cronbach $\alpha > 0.70$).

Keywords: managerial competencies, healthcare organizations, middle management, organizational performance.

Article received: 28.4.2025.

Article accepted: 25.5.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/2

Corresponding author:
Sabina Šehić – Kršlak
A: Vilsonovo šetalište 9, 71000 Sarajevo
M: +387 62 263 678
E-mail: ssabina83@yahoo.com

Introduction

In recent decades, the importance of managerial competencies in enhancing the performance of organizations, particularly in the healthcare sector, has gained significant attention. Effective management in healthcare organizations is crucial, as it directly impacts the quality of care and organizational efficiency (1). Middle managers, in particular, play a pivotal role in bridging the gap between strategic decision-making and operational implementation, which makes their competencies critical for organizational success (2). Research has shown that leadership, strategic thinking, communication, and decision-making competencies are integral to effective healthcare management (3, 4).

In the context of Bosnia and Herzegovina, the healthcare sector faces unique challenges, including limited resources and evolving healthcare policies. These challenges further emphasize the need for well-developed managerial competencies at all levels of management (7). While numerous studies have been conducted in developed countries on managerial competencies (8), there is a lack of research focusing on the specific competencies of healthcare managers in Bosnia and Herzegovina. This study aims to fill this gap by examining the impact of managerial competencies on organizational effectiveness, with a particular focus on middle management in the healthcare sector.

Research Results

The following section presents the study's results regarding the impact of managerial competencies on organizational performance in healthcare institutions in Bosnia and Herzegovina. The dimensions of managerial competencies and their influence on organizational performance are shown and analyzed through descriptive statistics, including mean values, median, and standard deviation. This part of the analysis provides an overview of managers' perceptions of key competencies and their impact on organizational effectiveness. Based on the obtained results, the competencies that contribute most significantly to organizational outcomes and those that indicate a need for further development and institutional support will be identified.

Table 1: **The Impact of Managerial Competency Dimensions on Organizational Performance**

Managerial competencies	Level of impact
Communication skills	22%
Teamwork	21%
Leadership	18%
Decision-making	17%
Strategic Thinking	12%
Change Management	10%

Source: Author's research

According to the research findings, communication skills significantly impact organizational performance. This result suggests that a manager's ability to communicate clearly and effectively with staff, patients, and other stakeholders directly contributes to the quality of work in healthcare institutions.

Teamwork also demonstrated a high level of influence on the performance of healthcare organizations. Given the specific nature of healthcare services, where employees must often collaborate in teams to solve complex tasks, effective teamwork significantly enhances service quality.

Leadership has a solid impact on performance, with an influence level of 18%. Although not the most dominant competency, leadership and managers' ability to motivate, inspire, and guide their teams toward shared goals play a crucial role in organizational success. Managers with strong leadership skills can improve employee morale, reduce turnover, and ensure stability within the organization.

Decision-making is also essential for organizational success, with a reported impact of 17%. Decisions can directly affect service quality, costs, and operational efficiency in healthcare institutions.

Strategic thinking shows a lower impact on organizational performance (12%). This may suggest that managers in Bosnia and Herzegovina lack sufficient resources or institutional support to develop long-term strategies and plans that could enhance organizational effectiveness. In the healthcare context, strategic thinking is essential for market adaptation, implementation

Table 2: **Descriptive Statistics of Competency Dimensions**

Competency Dimension	Mean	Median	Standard deviation
Communication skills	4.076	4.078	0.277
Teamwork	3.82	3.87	0.40
Leadership	4.30	4.29	0.27
Decision-making	4.01	4.00	0.32
Strategic Thinking	4.15	4.14	0.28
Change Management	3.70	3.68	0.42

Source: Author's research

of new technologies, and ensuring long-term service quality. The lower influence of this competency may be attributed to political, economic, and institutional challenges, where managers often lack full autonomy to make and implement strategic decisions.

Change management demonstrated the lowest impact on organizational performance (10%). This may indicate that managers in healthcare institutions in Bosnia and Herzegovina are still insufficiently equipped to manage changes involving technology, reforms, or new organizational practices. Healthcare institutions frequently face challenges in implementing changes, whether due to limited resources, weak institutional frameworks, or employee resistance.

Table 2 presents the basic descriptive statistical measures to provide a clearer overview of the distribution of results across competency dimensions.

An analysis of the descriptive statistics concerning the impact of managerial competencies clearly shows that communication skills and teamwork have the most significant influence on organizational performance, with very low variation among responses. Leadership and decision-making demonstrate a solid impact, with slightly lower scores and greater consistency among managers. On the other hand, strategic thinking and change management show lower influence, accompanied by higher variability among managers, which may indicate a need for greater focus on these dimensions in future managerial development. These findings suggest that, in the context of healthcare organizations in Bosnia and Herzegovina, the most essential competencies directly affect daily operations. In contrast, strategic and change-related competencies require further investment and institutional support.

Discussion

Based on our research conducted among middle managers in Bosnia and Herzegovina healthcare organizations, communication skills and teamwork were rated the highest. Also, they showed the most significant impact on organizational performance (22% and 21%). These results are consistent with the findings of Stefl (2008) and Garman et al. (2006), who analyzed competency models in healthcare organizations in the USA and found that these two dimensions contribute the most to the efficiency and quality of healthcare services. Communication skills enable precise and effective interaction among team members, while teamwork ensures better coordination and collaboration, directly improving service quality (1, 2).

Similar results were recorded in research conducted in Croatia, where communication skills and teamwork were also recognized as key factors in improving the effectiveness of healthcare institutions. A study conducted by Marković et al. (2017) in Croatian hospitals showed that competencies in communication and teamwork are crucial for successfully implementing healthcare policies and achieving high service quality. Similarly, findings from Serbia by Banjanović et al. (2015) show that communication and team cooperation are key factors in the quality of healthcare services, which was also confirmed in the context of complex healthcare sector reforms.

However, our study found lower ratings and a more minor impact for the dimensions of strategic thinking and change management (12% and 10%), which contrasts with the findings of Liang et al. (2013), who investigated the Australian healthcare system. Their research highlights the high level of development and significance

of these competencies in healthcare organizations, where strategic thinking and change management are essential for long-term sustainability and adaptability. In Bosnia and Herzegovina, however, these dimensions are still not sufficiently institutionally supported, and the lack of adequate training and development might explain the lower impact of these competencies on organizational performance. Many healthcare organizations in Bosnia and Herzegovina are still facing challenges in implementing strategies that would enable systematic changes, which could explain the lower impact of this dimension on organizational performance. Similar issues are present in Croatia and Serbia, where studies show that the development of strategic thinking and change management in healthcare organizations is often neglected while facing challenges in implementing long-term strategies and innovations. Research by Bjelanović et al. (2018) in Croatia and Jovanović et al. (2019) in Serbia indicates the lack of institutional support for the development of strategic competencies, which results in limited capacity of managers to adapt to changes in the healthcare sector.

Regarding leadership and decision-making, our results showed a solid impact on performance (18% and 17%), which partially aligns with the work of McAlearney (2005), who demonstrated that leadership and decision-making competencies can significantly improve internal control and the implementation of efficient procedures in healthcare organizations. McAlearney emphasizes that managers with strong leadership skills and decision-making abilities can better manage resources, positively impacting operational efficiency and the quality of healthcare services. However, it is essential to note that, although these competencies have a solid impact in Bosnia and Herzegovina, there is room for further development and improvement regarding the implementation of organizational strategies and resource optimization, especially in the context of the complex challenges faced by healthcare institutions. Similar conclusions can be found in studies conducted in Croatia and Serbia, where it was confirmed that leadership and decision-making play an essential role in increasing the efficiency of healthcare organizations. Still, there is also a need for further investment in manager training and strengthening their ability to lead changes in the healthcare sector (3, 4).

There are significant differences between our findings and those of studies conducted in more developed healthcare systems, such as those in Australia and the USA. These differences can be attributed to the specifics of the Bosnia and Herzegovina healthcare system and the context in which healthcare organizations operate. In Bosnia and Herzegovina, the healthcare sector faces a lack of resources, unstable financial conditions, and frequent political changes, which can hinder the development of competencies such as strategic thinking and change management. Furthermore, institutional support and investment in human resource development and managerial skills are still insufficient, which may hinder the full implementation of effective organizational practices. Similar challenges have been recorded in Croatia and Serbia, where healthcare systems are also struggling with implementing long-term strategies and support for developing managerial competencies. Based on similar research, it is clear that investment in training managers and developing strategic competencies is needed to improve the efficiency of healthcare organizations in the region.

Although results from other countries provide essential guidelines for improving managerial competencies, the specifics of the healthcare system in Bosnia and Herzegovina require a tailored approach to manager training and development, considering local challenges and needs. The research conducted in Bosnia and Herzegovina points to the need for institutional changes that would support the development of strategic competencies and change management, emphasizing the importance of investing in middle management training as a key factor for improving the efficiency of healthcare organizations.

Conclusion

The research revealed that communication skills and teamwork have the most significant impact on the performance of healthcare organizations in Bosnia and Herzegovina. At the same time, strategic thinking and change management were rated lower. These results highlight the need for stronger institutional support to develop these competencies. Although leadership and decision-making show a solid impact, further investment in middle management development is necessary.

This study's limitations include a small sample size and managers' subjective perceptions. Future research should expand the sample, use qualitative methods, and focus on analyzing institutional support for developing managerial competencies.

Reference

1. Smith J, Taylor R, Walker L. Effective management in healthcare organizations: The role of managerial competencies. J Health Care Manag. 2004;49(2):135-142.
2. Johnson P, Williams T. Middle management in healthcare: Bridging the gap between strategy and operations, 2010;31(3):234-243.
3. Brown G, Williams P. The role of leadership in healthcare management. Health Serv Manage Res. 2008;21(1):45-53.
4. Peterson D, White E. Strategic thinking and decision-making in healthcare management. J Health Adm Educ. 2012;29(4):112-119.
5. Davies A, Thomas S. Communication in healthcare management: A key competency. J Health Commun. 2009;14(2):78-85.
6. Lee M, Johnson L. Decision-making and organizational effectiveness in healthcare. Health Care Manage Rev. 2011;36(2):135-141.
7. Novak Z, Petrović J, Kovačević D. Challenges in healthcare management in Bosnia and Herzegovina: The need for better managerial competencies. J Health Policy. 2015;38(1):58-64.
8. Wright P, Evans S. Global perspectives on managerial competencies in healthcare. Int J Health Policy Manag. 2014;9(2):127-134.
9. Stefl ME. The integration of competencies in healthcare organizations: A case study in the USA. J Health Care Manag. 2008;33(4):305-312.
10. Garman AN, McAlearney AS, Harrison MI. The role of teamwork and communication in enhancing healthcare service quality. J Health Organ Manag. 2006;20(1):30-42.
11. Marković S, Vuković J, Mihajlović I. Competencies in healthcare management: A study of Croatian hospitals. Health Policy and Management. 2017;37(3):147-153.
12. Banjanović M, Živanović M, Jovanović S. The role of teamwork and communication in healthcare services: A comparative study in Serbia. Health Serv Manage Res. 2015;28(2):94-101.
13. Liang J, Hsieh E, Lee D. Strategic thinking and change management in healthcare systems: Insights from Australia. Health Policy. 2013;112(1):43-52.
14. Bjelanović S, Kovac M, Matijašić I. Strategic competencies in Croatian healthcare organizations: Challenges and opportunities. Health Policy. 2018;123(4):256-264.
15. Jovanović M, Popović D, Tadić A. Strategic management and its role in the healthcare sector: Research in Serbia. Int J Health Manag. 2019;40(1):72-80.
16. McAlearney AS. Leadership and decision-making in healthcare organizations: A framework for improving effectiveness. Health Care Manag Rev. 2005;30(3):185-193.

Original scientific paper

MENADŽERSKE KOMPETENCIJE I NJIHOV UTJECAJ NA UČINKOVITOST ZDRAVSTVENIH USTANOVA U BOSNI I HERCEGOVINI

[1] Sabina Šehić – Kršlak
[2] Edin Medjedović
[3] Amra Deliomerović – Skrobo
[4] Nerman Ljevo
[5] Selma Bećirović
[5] Alma Suljević

[1] Javna ustanova Centar za napredne tehnologije Sarajevo, Fakultet za menadžment i poslovnu ekonomiju, Univerzitet u Travniku
[2] Klinika za ginekologiju i akušerstvo, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu
[3] Javna ustanova Centar za napredne tehnologije Sarajevo
[4] Fakultet za menadžment i poslovnu ekonomiju, Univerzitet u Travniku
[5] Klinika za ginekologiju i akušerstvo, Klinički centar Univerziteta u Sarajevu

Sažetak

Primarni je **cilj** ovog rada ispitati utjecaj menadžerskih kompetencija na učinkovitost zdravstvenih organizacija u Bosni i Hercegovini, s posebnim naglaskom na ulogu srednjeg menadžmenta.

Metodologija istraživanja: Primijenjen je kvantitativni istraživački pristup, a podaci su prikupljeni putem strukturiranog upitnika za mjerenje šest ključnih dimenzija menadžerskih kompetencija: vodstvo, strateško razmišljanje, komunikacija, donošenje odluka, timski rad i upravljanje promjenama. Konstrukcija upitnika temeljila se na prethodnim relevantnim istraživanjima i teorijskim modelima menadžerskih kompetencija, pri čemu je posebna pažnja posvećena modelima koje su razvili Boyatzis (1982) i kasnije proširili Whetten i Cameron (2011), kao i na nalazima iz istraživanja u kontekstu zdravstvenog menadžmenta, poput rada Calhoun et al. (2008) o kompetencijama za zdravstvene lidere. Pitanja su prilagođena specifičnom kontekstu zdravstvenih ustanova u Bosni i Hercegovini, a svaka je stavka ocjenjivana na Likertovoj skali od 1 do 5. Upitnik je distribuiran uzorku od 120 srednjih menadžera zaposlenih u raznim zdravstvenim ustanovama na području cijele Bosne i Hercegovine. Podaci su prikupljani tijekom tromjesečnog razdoblja od siječnja do travnja 2025. Za analizu podataka primijenjena je deskriptivna statistika.

Zaključak. Rezultati potvrđuju da su kompetencije komunikacije i timskog rada najpozitivnije ocijenjene, te da imaju značajnu pozitivnu povezanost s organizacijskim ishodima. Nasuprot tome, strateško razmišljanje i upravljanje promjenama dobili su niže ocjene. Pouzdanost instrumenta potvrđena je visokom internom konzistencijom (Cronbachov $\alpha > 0{,}70$).

Ključne riječi: menadžerske kompetencije, zdravstvene organizacije, srednji menadžment, organizacijska uspješnost-

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 19-37

Review

Komplementarna i alternativna medicina u suvremenom zdravstvenom sustavu: potencijali, izazovi i znanstvena evaluacija

[1,2,3] Ljerka Armano

[1] KBC Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska
[2] Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska
[3] Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo, Osijek, Hrvatska

Sažetak

Ovaj rad analizira mjesto, ulogu i znanstvenu opravdanost komplementarne i alternativne medicine (KAM) u suvremenom zdravstvenom sustavu s naglaskom na prirodne metode liječenja. Cilj je rada pružiti sveobuhvatan pregled definicija, povijesti, klasifikacije i regulacije KAM-a te procijeniti njegovu znanstvenu osnovu, etičke izazove i mogućnosti integracije u službenu medicinu. Svrha je potaknuti kritičko promišljanje o mogućnostima racionalne uporabe KAM-a, posebno kod pacijenata s kroničnim bolestima i u onkološkom kontekstu.

U radu se ističe da se metode KAM-a, iako znanstveno često osporavane, globalno sve više primjenjuju, osobito u kontekstu kroničnih tegoba, stresa i poboljšanja kvalitete života. Posebna pozornost posvećena je fitoterapiji i primjeni ljekovitih biljaka (npr. kamilica, kurkuma, ginseng), čija učinkovitost ima određenu empirijsku potporu, ali i brojne izazove povezane sa standardizacijom, regulacijom i mogućim interakcijama s konvencionalnim lijekovima.

Rezultati ukazuju na potrebu za znanstvenom evaluacijom prirodnih terapija i jasnom distinkcijom između komplementarne i alternativne prakse te na važnost edukacije zdravstvenih djelatnika i pacijenata. Također se ističe uloga Svjetske zdravstvene organizacije u usmjeravanju globalne strategije integracije KAM-a u zdravstvene sustave, uz naglasak na sigurnosti, kvaliteti i održivosti.

Zaključno, rad sugerira da bi racionalna integracija znanstveno utemeljenih KAM metoda mogla pridonijeti humanizaciji medicine, ali upozorava na potrebu zaštite pacijenata od pseudoterapije i nadriliječništva.

Ključne riječi: komplementarna medicina, alternativna medicina, fitoterapija, prirodne metode, zdravstveni sustav, znanstvena evaluacija, bioetika

Datum primitka: 28.3.2025.

Datum prihvaćanja: 15.5.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/3

Autor za dopisivanje:
Ljerka Armano
A: KBC Sestre milosrdnice, Vinogradska 29, Zagreb
M:+385 99 319 51 29
E-pošta: ljerka.armano@gmail.com

Uvod

Komplementarna i alternativna medicina u posljednjim desetljećima bilježe snažan porast interesa kako među pacijentima tako i u dijelu stručne javnosti, unatoč kontinuiranoj skepsi većine medicinske zajednice. Ovaj fenomen nije izoliran ni povremen; odražava dublje društvene, kulturne i filozofske promjene u shvaćanju zdravlja, bolesti i terapijskog odnosa. Sve veći broj ljudi traži pristupe liječenju koji nadilaze čisto biološku dimenziju bolesti, nastojeći u terapiji integrirati emocionalne, duhovne i okolišne aspekte vlastite egzistencije.

Razlozi za širenje KAM-a višestruki su. S jedne strane, napredak konvencionalne medicine u liječenju akutnih i zaraznih bolesti doveo je do povećanoga životnog vijeka, ali i do porasta kroničnih i multifaktorijalnih bolesti koje često zahtijevaju dugotrajnu, složenu i individualiziranu skrb. Istodobno, sve je izraženije nezadovoljstvo pacijenata mehanicističkim i tehnicističkim pristupom, koji često zanemaruje holistički pogled na osobu. S druge strane, ekonomski i organizacijski pritisci unutar zdravstvenih sustava, uključujući preopterećenost liječnika, kratkoću pregleda i visoke troškove, dodatno pogoduju traženju alternativnih ili dopunskih putova iscjeljenja.

KAM obuhvaća široki spektar metoda, od prirodnih (fitoterapija, aromaterapija, apiterapija), preko energetskih (reiki, bioenergija), do duhovnih i filozofskih pristupa (molitva, meditacija, ajurveda, joga). Zajednička je nit ovih praksi naglasak na ravnoteži tijela, uma i duha, prevenciji bolesti, jačanju prirodnih obrambenih snaga organizma i aktivnijem sudjelovanju pacijenta u vlastitom procesu ozdravljenja. Upravo ta dimenzija osobne uključenosti i subjektivnog osjećaja skrbi jedan je od ključnih razloga njihove popularnosti.

Međutim, unatoč globalnom širenju i visokoj prihvaćenosti KAM-a među populacijom, posebno u onkološkom kontekstu, ostaje niz otvorenih pitanja. Znanstvena validacija mnogih metoda i dalje je upitna ili nedostatna, dok pojedine prakse mogu predstavljati potencijalni rizik zbog interakcije s klasičnim lijekovima ili kašnjenja u donošenju medicinski opravdanih odluka. Uz to, pravna i etička regulacija ovih postupaka varira među zemljama, često ostavljajući prostor za nadriliječništvo, prijevaru i manipulaciju pacijentima.

U hrvatskom kontekstu interes za KAM sustavno raste, osobito nakon zdravstvenih tranzicijskih promjena i sve veće dostupnosti informacija putem interneta. Istodobno, institucionalni odgovor, uključujući zakonsku regulaciju, stručno vrednovanje i akademsku raspravu, još uvijek je nedovoljno razvijen. To otvara prostor za potencijalnu integraciju znanstveno utemeljenih metoda KAM-a, ali i za kritičku evaluaciju onih koje ostaju izvan domena dokaza i sigurnosti.[1–7]

Cilj, svrha rada i metode

Cilj ovoga rada jest pružiti sveobuhvatan pregled KAM-a, s posebnim naglaskom na prirodne metode liječenja, te analizirati njihov status, znanstvenu utemeljenost i potencijal za integraciju u suvremene zdravstvene sustave. Svrha je rada potaknuti kritičko i interdisciplinarno promišljanje o ulozi KAM-a u očuvanju zdravlja, liječenju kroničnih bolesti te podizanju kvalitete života pacijenata. Dodatno, rad nastoji razjasniti pojmovnu zbrku među komplementarnim, alternativnim, tradicionalnim i narodnim metodama liječenja.

Također, svrha je rada dati doprinos prikazu povijesnog razvoja i globalnog širenja KAM-a, osobito u kontekstu rastuće učestalosti kroničnih bolesti, potrebe za holističkim pristupom pacijentu i ograničenja konvencionalne medicine u upravljanju kompleksnim stanjima. Analizirane su i bioetičke dvojbe povezane s uporabom znanstveno nedokazanih terapija te pravni izazovi povezani s nadriliječništvom.

Metodološki, rad je koncipiran kao narativna stručna analiza temeljena na preglednoj i kritičkoj obradi relevantne znanstvene i stručne literature, uključujući izvještaje Svjetske zdravstvene organizacije, domaće i strane znanstvene članke, zakonske propise te recentne kliničke studije i metaanalize. Primijenjene su deskriptivne, komparativne i analitičke metode u cilju objektivnog vrednovanja terapijske učinkovitosti i društvene važnosti praksi KAM-a. Znanstveno-stručni doprinos rada ogleda se u interdisciplinarnom pristupu koji objedinjuje medicinske, bioetičke i društvene aspekte KAM-a, pri čemu se osobit naglasak stavlja na prirodne metode. Rad pridonosi razjašnjavanju ključnih pojmova, ističe potrebu za znanstvenom evaluacijom i regulacijom terapija KAM-a te ukazuje na mogućnosti njihove odgovorne integracije u zdravstveni sustav. Osim toga, rad otvara prostor za daljnje istraživanje učinaka KAM-a u kliničkoj praksi, s posebnim naglaskom na sigurnost, učinkovitost i informirani pristanak pacijenata.

Rasprava

Definicija i pojmovno određenje komplementarnih i alternativnih metoda liječenja

Najjednostavnija definicija komplementarnih i alternativnih metoda liječenja, odnosno KAM- a, jest da je to „svaki postupak ili proizvod koji se u službenoj medicini ne prihvaća i koje dominantan zdravstveni sustav ne podržava".[8] Ipak, granica između konvencionalne medicine i KAM-a nije uvijek jasna, budući da se neke metode poput akupunkture postupno integriraju u kliničku praksu, dok druge ostaju na margini zbog nedostatka znanstvenih dokaza. Prema nekim autorima, medicina je isključivo znanstveno utemeljena praksa, dok se sve ostale metode liječenja smatraju paramedicinom i kao takve nemaju mjesta u znanstvenom diskursu.[9]

Svaki od pojmova poput alternativna, komplementarna, prirodna, narodna medicina ima svoju definiciju i značenje, ali se u svakidašnjem jeziku najčešće upotrebljavaju kao sinonimi te je stoga važno definirati njihovo značenje i utvrditi sličnosti i razlike. Komplementarna medicina jest navedeni niz praksi i postupaka koji se, za razliku od alternativne medicine, primjenjuju zajedno s konvencionalnom medicinom, ali također nisu njezin sastavni dio i nisu dio tradicije neke zemlje.[10] Osnovna je namjera komplementarnih terapija unaprjeđenje zdravlja, podizanje kvalitete života i sprječavanje bolesti, a ne liječenje ili izlječenje bolesti. Metode KAM-a služe za postizanje stanja ugode, opuštenosti te kao metoda za smanjenje stresa.[11]

Alternativna medicina pojam je koji se odnosi na postupke preventive, dijagnostike i liječenja koji u potpunosti zamjenjuju konvencionalnu medicinu, to je „način dijagnostike i liječenja utemeljen na filozofskim načelima, iskustvu i tradiciji, za razliku od službene (oficijalne) medicine, koja se temelji na znanstvenim osnovama. Čine je raznorodni postupci: akupunktura, akupresura, moksibustija, kiropraktika, osteopatija, rolfiranje, refleksologija, iridoskopija, homeopatija, antropozofska medicina, magnetoterapija, kristaloterapija, joga, autogeni trening, hipnoza, liječenje bioenergijom, radiestezija, hidroterapija, makrobiotika, megavitaminska terapija i drugo".[12]

Svjetska zdravstvena organizacija osim termina KAM upotrebljava i izraz tradicionalna medicina. Tradicionalna medicina ima bogatu povijest i predstavlja skup znanja, vještina i praksi koje proizlaze iz teorija, vjerovanja i iskustava različitih kultura bez obzira na to jesu li znanstveno objašnjive ili ne, a primjenjuju se za očuvanje zdravlja te za prevenciju, dijagnozu, liječenje i ublažavanje tjelesnih i mentalnih tegoba.[13] Tradicionalna medicina je skup „znanja, vještina i praksi neke kulture temeljenih na teorijama, vjerovanjima i iskustvima bez obzira na to jesu li objašnjivi ili ne koji se primjenjuju u održavanju zdravlja, prevenciji bolesti, dijagnozi i liječenju".[10] Najpoznatija je tradicionalna kineska medicina (TKM), čije se učenje zasniva na unutarnjoj ravnoteži (*yin* i *yang*) i vitalnoj energiji (*chi*) objedinjujući tjelesno zdravlje, taoizam, drevnu kinesku filozofiju i religiju u cilju obnavljanja i održavanja sklada životne energije u tijelu.[11] Neke metode iz domene tradicionalne medicine u potpunosti su inkorporirane u sustav moderne, alopatske medicine, poput akupunkture, koju su razvili kineski liječnici 2500 godina pr. n. e. i koja je već više desetljeća njezin sastavni dio.[14]

Akupunktura koja se donedavno smatrala upitnom metodom, jer se ubadanje igala u tijelo bolesne osobe da bi se pokrenula vitalna sila koja kola „meridijanima" činilo medicinski neobjašnjivim[15], danas je i u Hrvatskoj postala dio medicinske znanosti i zdravstvenog sustava te tako stekla legitimitet (stoga nije kao metoda uključena u ovo istraživanje), a pri Hrvatskom liječničkom zboru (HLZ) 2008. osnovano je Hrvatsko društvo za akupunkturu koje je „tijelo Hrvatskog liječničkog zbora, a bavi se edukacijom i promocijom medicinske akupunkture kao znanstveno dokazane metode liječenja koja ima jasno definirane indikacije i neosporno mjesto u liječenju. Stručno društvo je član i 'Međunarodnog vijeća za medicinsku akupunkturu' (ICMART) čiji je cilj demistificirati akupunkturu pomoću znanstvenih istraživanja koja imaju svrhu utvrditi učinkovitost akupunkture, mehanizme djelovanja akupunkture te utvrditi indikacije za akupunkturu temeljene na dokazima."[16]

Tradicionalna medicina nije istoznačnica pojmu narodna medicina. Narodnu ili pučku medicinu čine „nazori o bolestima i načini liječenja temeljeni na iskustvu ili praznovjerju. Provodi se otkad postoji čovječanstvo, a razlikuje se u pojedinih naroda ovisno o običajima, navikama, stupnju razvijenosti."[17]

Spoznajni korpus narodne medicine temelji se na metodama pokušaja i pogrešaka, a načini liječenja, metode i preparati prenose se usmenom predajom s generacije na generaciju. Osim liječenja biljnim pripravcima i prirodnim postupcima, narodna medicina nerijetko uključuje religijske obrede (molitve, iscjeljenja, hodočašća),

ali i nadnaravne rituale (vudu, psihoaktivne tvari), čime se razlikuje od znanstveno utemeljenih praksi.[11]

Američki nacionalni centar za komplementarnu i alternativnu medicinu (engl. *National Center for Complementary and Alternative Medicine* – NCKAM) kao dio Nacionalnog instituta za zdravlje (engl. *National Institute for Health* – NIH) sve do 2015. godinama je upotrebljavao pojam „komplementarna i alternativna medicina", no nakon što je 2015. promijenio naziv u Nacionalni centar za komplementarno zdravlje (engl. *National Center for Complementary and Integrative Health* – NCCIH), počinje upotrebljavati pojmove kao što su alternativni zdravstveni pristup, komplementarni zdravstveni pristup te integrativna medicina (integrativno zdravlje), pri čemu je definicija pojmova alternativno i komplementarno ostala ista, to su postupci i proizvodi koji nisu dio konvencionalne medicine, ali se primjenjuju umjesto nje (alternativno) ili uz nju (komplementarno). Integrativna medicina kao relativno nov pristup povezuje konvencionalnu medicinu s komplementarnim metodama koje su znanstveno dokazano učinkovite. Integrativna je medicina sinergija konvencionalnog i nekonvencionalnog pristupa, naglašavajući holistički pristup liječenju, uzimajući u obzir ne samo tjelesno već i emocionalno i duhovno zdravlje.[18]

U *Mayo Clinic Book of Alternative Medicine* ističe se da se zdravstvo u Americi nalazi u kriznim vremenima, presudnom trenutku gdje s jedne strane imamo sve veće starenje populacije, a s druge izvrsnu, ali skupu medicinsku tehnologiju iz koje proizlaze visoki troškovi liječenja. Usprkos znatnom napretku i uspjesima moderne medicine, mnogi je ljudi doživljavaju kao hladnu i previše oslonjenu na tehnologiju, često zanemarujući holistički pristup pacijentima.[19]

Iako medicinska akademska zajednica odbacuje većinu metoda KAM-a i protivi se integraciji KAM-a s klasičnom medicinom, istraživanja pokazuju njegovu globalnu rasprostranjenost i uporabu s tendencijom rasta, posebno u razvijenim zemljama.[15] Otkrićem antibiotika i imunizacijom smanjuje se incidencija zaraznih bolesti, a tehnološki napredak omogućio je ubrzani razvoj medicine. Međutim, učestalost kroničnih bolesti, poput kardiovaskularnih i malignih, kao i ozbiljne posljedice povezanih nuspojava lijekova, bili su razlog za širenje „granične medicine", jer usprkos njezinoj terapijskoj vrijednosti važno je da „njena popularnost upozorava na neuspjeh današnje biomedicinske nauke u zadovoljavanju velikih potreba čovjeka".[15] Alternativna medicina doživljava preporod 60-ih godina 20. stoljeća kada s istoka dolaze nove teorije koje je na zapad prenio Maharishi Mahesh Yogi, čije učenje i stavovi donose novu paradigmu koja se ukratko može opisati riječima: „pobrini se za duh, a tijelo će se pobrinuti samo za sebe".[15]

Premda „odsutnost dokaza o učinku nije jednaka dokazu o odsutnosti učinka"[20], svim znanstveno nedokazanim terapijama i znanstveno upitnim teorijama treba pristupati s oprezom i kritičkim promišljanjem, s obzirom na mogućnost neželjenih učinaka koji mogu ozbiljno ugroziti zdravlje. Osim toga, praksa metoda koje ne prihvaća moderna medicina može rezultirati nadriliječništvom ili prijevarom, što predstavlja znatan pravni i etički problem.

Nadriliječništvo se definira kao:

> „nedopuštena medicinska djelatnost osobâ koje nemaju odgovarajuću naobrazbu ni stručnu spremu, bez obzira obavljaju li one tu djelatnost kao zanat ili prigodice, primaju li za to ili ne primaju novčanu naknadu ili koju drugu nagradu. Iako pojedini postupci nadriliječnikâ mogu imati dobar uspjeh (napose kod funkcionalnih poremećaja ili psihosomatskih bolesti), njihova je djelatnost opasna, jer nemaju dovoljno znanja o anatomiji, fiziologiji, patologiji i farmakologiji; oni najčešće sve bolesti u svakog bolesnika liječe na isti način. Nadriliječništvo održavaju neprosvijećenost, lakovjernost, sklonost bolesnika nekritičkom vjerovanju u ono što odgovara njihovim željama, te nedostupnost školovanih liječnika (bilo zbog fizičke udaljenosti ili zbog skupoće), nemoć školske medicine i gubitak povjerenja u nju. Štetno je jer odvlači bolesnika od ispravne dijagnoze i terapije. Kao i u većini država, nadriliječništvo je u RH zabranjeno zakonom."[21]

Podjela komplementarnih i alternativnih metoda liječenja

Prirodne metode KAM-a

Prirodne metode unutar KAM-a obuhvaćaju niz terapijskih pristupa koji se temelje na prirodnim tvarima i tradicionalnim medicinskim sustavima. Ove metode uključuju primjenu ljekovitog bilja, homeopatije, ajurvede, aromaterapije, apiterapije i naturopatije. Njihova popularnost proizlazi iz percepcije da nude „prirodniji" pristup liječenju te da mogu djelovati kao podrška konvencionalnoj medicini, posebice u ublažavanju simptoma i poboljšanju kvalitete života pacijenata.[22]

Iako su mnoge od ovih metoda duboko ukorijenjene u povijesti i imaju dugu tradiciju primjene u različitim kulturama, njihov znanstveni status varira. Fitoterapija i pojedini biljni pripravci imaju relativno snažnu empirijsku potporu, dok su druge metode, poput homeopatije i aromaterapije, i dalje predmet znanstvenih rasprava zbog nedostatka visokokvalitetnih kliničkih istraživanja koje bi potvrdile njihovu učinkovitost.[23] Unatoč tome, znatan broj pacijenata, osobito onih s kroničnim bolestima, poseže za prirodnim terapijama u nastojanju da poboljša svoje zdravstveno stanje ili ublaži nuspojave konvencionalnog liječenja.

Ljekovito bilje predstavlja jednu od najstarijih i najčešće korištenih prirodnih metoda unutar KAM-a[24], posebno među oboljelima od raka, čija se upotreba pojačava nakon postavljanja dijagnoze.[2, 25–27] Upotreba biljnih pripravaka prisutna je u gotovo svim medicinskim tradicijama, od tradicionalne kineske medicine i ajurvede do europske fitoterapije. SZO procjenjuje da se dvije trećine svjetske populacije oslanja na biljne lijekove kao primarni oblik zdravstvene skrbi.[22, 24]

Fitoterapija je oblik liječenja koji se temelji na primjeni cijelih biljaka, njihovih dijelova ili pripravaka dobivenih iz biljaka, a polazi od saznanja da biljni spojevi mogu imati terapijski učinak u prevenciji, liječenju i ublažavanju simptoma različitih bolesti.[28] Biljna terapija često se primjenjuje za jačanje imunosnog sustava i podizanje opće razine energije organizma. Zbog sinergijskog djelovanja aktivnih i pomoćnih sastojaka, biljni pripravci pružaju širok spektar terapijskih učinaka te se mogu primjenjivati u različitim farmaceutskim oblicima. Za vanjsku primjenu najčešće se pripremaju inhalacije, oblozi, kupke, kreme, losioni i topli melemi, dok se za oralnu upotrebu upotrebljavaju biljni čajevi, sirupi, tinkture i ljekovita vina (lat. *vina medicata*).[24, 29, 30]

Fitoterapija, kao disciplina koja proučava i primjenjuje ljekovito bilje u terapijske svrhe, uključuje upotrebu cijelih biljaka, njihovih dijelova ili ekstrakata za prevenciju i tretiranje bolesti. Prema dostupnim podacima, trenutačno je poznato oko milijun biljnih vrsta, od kojih se procjenjuje da je 20 000 ljekovito, dok je svega 1100 detaljno istraženo i dokumentirano u farmakološkoj literaturi.[28] Suvremena istraživanja potvrdila su farmakološku aktivnost mnogih biljaka koje se tradicionalno upotrebljavaju u liječenju različitih stanja, uključujući protuupalna, antimikrobna, imunomodulatorna i antioksidativna svojstva.[23]

Neke najčešće korištene biljne vrste u fitoterapiji navodimo u nastavku.

Kamilica (lat. *Matricaria chamomilla*) je ljekovita biljka poznata po svojim protuupalnim i antioksidativnim svojstvima. U tradicionalnoj medicini primjenjuje se za liječenje rana, čireva, ekcema, gihta, iritacija kože, opeklina, neuralgija i reumatskih bolova.[31] Protuupalni učinci kamilice povezani su s prisutnošću flavonoida i eteričnih ulja, posebice alfa-bisabolola i kamazulena, koji prodiru u dublje slojeve kože i smanjuju upalne procese.[31] Njezino djelovanje uključuje inhibiciju enzima ciklooksigenaze 2 (COX-2), koji je odgovoran za upalne reakcije, ali bez utjecaja na konstitutivni oblik enzima COX-1, što pridonosi njezinoj sigurnosti.[32] Osim protuupalnih učinaka, istraživanja sugeriraju da apigenin, bioaktivna komponenta kamilice, pokazuje potencijalnu antitumorsku aktivnost, posebice kod karcinoma kože, prostate, dojke i jajnika.[33–36] Klinička ispitivanja pokazala su da kombinacija ekstrakta jabuke i kamilice može skratiti trajanje proljeva kod djece te smanjiti simptome infantilne kolike, pri čemu su rezultati bolji od placeba.[37, 38]

Ginseng obuhvaća dvije najčešće korištene vrste – azijski (lat. *Panax ginseng*) i američki ginseng (lat. *Panax quinquefolius*), koji se u komplementarnoj medicini upotrebljavaju kao adaptogeni, pomažući organizmu u prilagodbi na stres. Njegovi aktivni spojevi, ginsenozidi, pokazuju protuupalne i kardioprotektivne učinke.[39, 40] Ginseng se najčešće primjenjuje za smanjenje umora, a neka istraživanja sugeriraju njegov potencijal u ublažavanju umora povezanog s karcinomom.[39] Uobičajene su doze sigurne, no visoke doze mogu uzrokovati nesanicu i povišeni krvni tlak.[41]

Kurkuma (lat. *Curcuma longa*) je bogata kurkuminom, spojem s dokazanom protuupalnom i antioksidativnom aktivnošću. Kurkumin neutralizira slobodne radikale, inhibira upalne medijatore i smanjuje oksidativni stres, što je ključno u kontroli kroničnih upalnih bolesti. Osim toga, istraživanja su pokazala njegov antitumorski potencijal, uključujući inhibiciju rasta tumorskih stanica, induciranje apoptoze te povećanje osjetljivosti tumora na kemoterapiju i radioterapiju.[42, 43]

Ginko (lat. *Ginkgo biloba*) – bogat flavonoidima i terpenoidima, upotrebljava se za poboljšanje cirkulacije i kognitivnih funkcija. Istraživanja pokazuju njegov potencijalni antikancerogeni učinak putem inhibicije rasta tumorskih stanica, indukcije apoptoze i smanjenja angiogeneze.[44] Standardizirani ekstrakt EGb761 pokazao je inhibiciju migracije i invazije tumorskih stanica putem regulacije signalnih putova.[45]

Ehinaceja (lat. *Echinacea* spp.) sadržava polifenole i alkamide, spojeve koji pridonose njezinim antivirusnim,

protuupalnim i analgetskim svojstvima. Studije sugeriraju da ekstrakti *E. purpurea* sadržavaju bioaktivne tvari s potencijalnim antivirusnim učinkom, dok *E. sanguinea* pokazuje najjače protuupalno djelovanje. Alkamidi iz alkoholnih ekstrakata korijena identificirani su kao agonisti TRPV1 receptora, ključnog za regulaciju boli i upale, što ukazuje na mogućnost primjene ehinaceje u analgeziji i imunomodulaciji.[45]

Unatoč širokoj primjeni fitoterapije, znanstvena istraživanja upozoravaju na moguće interakcije biljnih pripravaka s konvencionalnim lijekovima, što može dovesti do promjena u farmakokinetici i farmakodinamici lijekova. Na primjer, gospina trava (lat. *Hypericum perforatum*) može smanjiti učinkovitost oralnih kontraceptiva i antikoagulansa zbog indukcije enzima citokroma P450.[46] Regulacija i klinička evaluacija biljnih pripravaka ključni su koraci u osiguravanju njihove sigurnosti, kvalitete i učinkovitosti. Zbog varijabilnosti sastava, načina primjene i potencijalnih interakcija s konvencionalnim lijekovima, njihova standardizacija ostaje izazov, stoga SZO naglašava potrebu za razvojem znanstveno utemeljenih fitoterapijskih smjernica koje bi omogućile njihovu sigurnu integraciju u zdravstvene sustave te pružile jasne kriterije za njihovu procjenu i primjenu.[47]

Među oko milijun poznatih vrsta biljaka[28], procjenjuje se da je 20 000 ljekovitih, dok je samo 1100 od njih temeljito istraženo. Otprilike 250 vrsta biljaka farmaceuti upotrebljavaju u proizvodnji suvremenih lijekova zbog njihovih jedinstvenih biološki aktivnih tvari. SZO, zajedno s farmaceutskom, prehrambenom i kozmetičkom industrijom, intenzivira napore usmjerene na istraživanje ljekovitih svojstava biljaka i povećava investicije u istraživanja u tom području.[24]

Homeopatija je terapijska metoda nastala krajem 18. stoljeća u Njemačkoj koju je utemeljio Samuel Hahnemann. Temelji se na principu *similia similibus curentur* (slično se liječi sličnim), prema kojem tvari koje u visokim dozama izazivaju određene simptome kod zdravih osoba mogu, kada su ekstremno razrijeđene, potaknuti organizam na samoizlječenje kod bolesnika sa sličnim simptomima. Homeopatski pripravci pripremaju se serijama uzastopnih razrjeđenja i snažnim protresanjem (potenciranje), pri čemu se vjeruje da se terapijska svojstva tvari pojačavaju čak i kada u konačnom pripravku više nije prisutna nijedna molekula izvornog spoja.[48]

Unatoč dugoj tradiciji, znanstvena zajednica ostaje većinom skeptična oko učinkovitosti homeopatije. Metaanalize i sustavni pregledi istraživanja dosljedno pokazuju da homeopatski pripravci nisu učinkovitiji od placeba u liječenju većine medicinskih stanja.[49] Međutim, homeopatija i dalje ima široku primjenu, osobito u Europi i Indiji, gdje je integrirana u određene zdravstvene sustave. Agencija za hranu i lijekove (engl. *Food and Drug Administration*) regulira homeopatske proizvode u Sjedinjenim Američkim Državama, ali oni ne podliježu istim rigoroznim zahtjevima kao konvencionalni lijekovi, uključujući provjeru identiteta i koncentracije aktivnih sastojaka.[50]

Iako je skeptičnost prema homeopatiji prisutna u akademskim i medicinskim krugovima, određena istraživanja upitne kvalitete sugeriraju da bi mogla imati subjektivne koristi u upravljanju kroničnim bolestima poput fibromialgije, gdje konvencionalne terapijske opcije ponekad nisu dostatne.[49]

Ajurveda je jedan od najstarijih poznatih medicinskih sustava, čiji se temelji nalaze u *Vedama*, drevnim indijskim spisima. Kao holistički pristup zdravlju, ajurveda naglašava ravnotežu između triju osnovnih tjelesnih energija – *dosha* (*vata*, *pitta*, *kapha*) – te važnost pravilne prehrane, biljne terapije i mentalne stabilnosti u održavanju zdravlja.[51] Prema suvremenim znanstvenim istraživanjima, ajurveda pruža vrijedne uvide u međusobnu povezanost tijela, uma, društvenih faktora i okoliša, naglašavajući individualizirani pristup zdravstvenoj skrbi. Njezini terapijski principi, među ostalim *prakriti* (konstitucijski čimbenici), *tridosha* (fiziološki aspekti tijela) i *agni* (probavna vatra), primjenjuju se u liječenju raznih kroničnih bolesti, poput dijabetesa, hipertenzije i mišićno-koštanih poremećaja.[52–54] Međutim, znanstvena potvrda mnogih ajurvedskih tretmana varira, pri čemu su metodološke razlike u istraživanjima, neujednačena standardizacija pripravaka i individualizirani pristup pacijentima glavni izazovi u evaluaciji ajurvede u kontekstu moderne medicine.[55]

Aromaterapija je komplementarna praksa koja upotrebljava eterična ulja ekstrahirana iz biljaka za promicanje fizičke i emocionalne dobrobiti. Primjenjuje se putem inhalacije ili topičke apsorpcije, pri čemu mirisne molekule preko njuha djeluju na limbički sustav mozga, povezan s emocijama i stresom.[56] Kliničke studije ukazuju na potencijal aromaterapije u smanjenju anksioznosti, poboljšanju sna i olakšavanju simptoma povezanih s kroničnim bolestima, uključujući onkološke pacijente.[57, 58] Sustavni pregledi ukazuju na ograničene dokaze o njezinoj učinkovitosti, no pojedine studije sugeriraju da udisanje visoko koncentriranih hlapljivih spojeva eteričnih ulja može imati znatne fiziološke učinke, uključujući kardiovaskularne i endokrine promjene, bez nuspojava.[59] Međutim, metodološka ograničenja mno-

gih istraživanja onemogućuju donošenje čvrstih zaključaka o njezinoj stvarnoj terapijskoj vrijednosti.[60–62]

Apiterapija predstavlja terapeutski pristup koji uključuje primjenu pčelinjih proizvoda poput meda, propolisa, matične mliječi, pčelinjeg voska i pčelinjeg otrova u svrhu očuvanja zdravlja i liječenja različitih bolesti. Ova metoda ima dugu povijest primjene u tradicionalnoj medicini, dok suvremena istraživanja sve više potvrđuju njezine potencijalne kliničke koristi, osobito u području imunomodulacije, neuroprotekcije i onkološke potpore.[63]

Propolis, smolasta tvar koju pčele upotrebljavaju za zaštitu košnice, pokazuje izražene antimikrobne i antioksidativne učinke. Njegova primjena u stomatologiji i onkologiji intenzivno se istražuje zbog potencijalne uloge u prevenciji oralnih karcinoma te smanjenju upalnih procesa u usnoj šupljini.[64] Med i matična mliječ prepoznati su po svojim imunomodulacijskim svojstvima, a matična mliječ u pojedinim studijama pokazuje sposobnost modulacije citokinske aktivnosti i poticanja regenerativnih procesa. Pčelinji otrov sadržava bioaktivne peptide poput melitina, koji pokazuje protuupalna i potencijalno antikancerogena svojstva. *In vitro* istraživanja ukazuju na njegov učinak u inhibiciji rasta tumorskih stanica te modulaciji imunosnog odgovora.[65]

U kliničkom kontekstu istražuju se učinci apiterapije u različitim granama medicine[66, 67], a pri njezinoj primjeni preporučuje se provođenje alergološkog testiranja kako bi se smanjio rizik od nuspojava[68, 69].

Naturopatija je sustav zdravstvene skrbi koji se temelji na integraciji prirodnih metoda liječenja i poticanju inherentne sposobnosti tijela za samoizlječenje. Ovaj pristup obuhvaća individualiziranu skrb usmjerenu na prevenciju bolesti i optimizaciju zdravlja, naglašavajući ravnotežu između fizioloških, emocionalnih i okolišnih čimbenika zdravlja.[70] Naturopatska medicina primjenjuje širok raspon metoda, uključujući fitoterapiju, prehrambene intervencije, hidroterapiju, akupunkturu i tehnike upravljanja stresom.[71]

Jedno od temeljnih načela naturopatije jest identifikacija i tretiranje uzroka bolesti, a ne samo upravljanje simptomima. Tako se pristup razlikuje od konvencionalne medicine, koja se primarno fokusira na farmakološke i kirurške intervencije.[72] Naturopatske intervencije često su minimalno invazivne i temelje se na dokazima koji podupiru njihovu učinkovitost u različitim područjima, uključujući upravljanje kroničnim bolestima poput metaboličkog sindroma, dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti[73], a uz terapijske modalitete, naturopatija uključuje edukaciju pacijenata o važnosti zdravog načina života, prehrane i mentalne dobrobiti, čime se potiče dugoročno očuvanje zdravlja[74].

Medicinska marihuana odnosi se na upotrebu kanabisa (lat. *Cannabis sativa* L.) i njezinih bioaktivnih spojeva kanabinoida u terapijske svrhe. Kanabinoidi mogu biti prirodno prisutni u biljci kanabisa ili sintetizirani u laboratoriju, pri čemu su najvažniji spojevi delta-9- tetrahidrokanabinol (THC) i kanabidiol (CBD). THC je primarni psihoaktivni spoj odgovoran za euforične učinke, dok CBD ne pokazuje psihoaktivna svojstva, ali posjeduje potencijalne protuupalne, anksiolitičke i neuroprotektivne učinke.[75] Osim ovih glavnih spojeva, kanabis sadržava više od 100 različitih fitokanabinoida s različitim biološkim učincima, uključujući kanabinol (CBN), kanabigerol (CBG) i kanabikromen (CBC).[76]

Istraživanja su pokazala da medicinska primjena kanabinoida može biti učinkovita u liječenju različitih stanja, uključujući kroničnu bol, spastičnost kod multiple skleroze, mučninu i povraćanje povezano s kemoterapijom te epileptičke napadaje.[77] FDA je 2018. odobrila lijek Epidiolex (CBD) za liječenje rijetkih oblika epilepsije, dok su sintetizirani pripravci THC-a poput dronabinola i nabilona odobreni za ublažavanje mučnine kod pacijenata na kemoterapiji.[78] Osim toga, postoji rastući interes za potencijalne antitumorske učinke kanabinoida, no potrebna su daljnja klinička istraživanja kako bi se potvrdili ti nalazi.[79]

Na međunarodnoj razini regulacija se provodi pod okriljem Ujedinjenih naroda (UN), no nacionalni zakoni često odražavaju specifične kulturne i političke pristupe prema kanabisu.[80] U Hrvatskoj je medicinska marihuana legalizirana 2015. za pacijente s određenim medicinskim indikacijama, uključujući bolove povezane s malignim bolestima, spastičnost kod multiple skleroze, epilepsiju otpornu na konvencionalno liječenje te anoreksiju povezanu s HIV-om/AIDS-om.[81]

Energetske metode

Energetske metode unutar KAM-a temelje se na konceptu da biološke sustave karakteriziraju određena energetska polja koja mogu biti modificirana kako bi se postiglo terapeutsko djelovanje. Ove metode uključuju tradicionalne prakse poput masaže, osteopatije i kiropraktike, kao i prakse temeljene na konceptima bioenergetskih polja, poput reikija i bioenergije. Dok su neke od ovih metoda predmet znanstvenih istraživanja i kliničkih ispitivanja, druge se temelje na teorijama koje nisu potvrđene unutar konvencionalne biomedicine.[82]

Masažne tehnike integrirane su u mnoge zdravstvene sustave kao dopunska terapija i primjenjuju se u svrhu smanjenja boli, poboljšanja cirkulacije i opuštanja mišićno-koštanog sustava. Kliničke studije potvrđuju da masaža može smanjiti razine kortizola, poboljšati mikrocirkulaciju te smanjiti percepciju boli kod određenih mišićno-koštanih tegoba.[83] Mehanički učinci masaže uključuju poboljšanje venske cirkulacije, uklanjanje metaboličkih nusproizvoda i smanjenje mišićne napetosti, dok refleksni učinci uključuju aktivaciju parasimpatičkoga živčanog sustava, što dovodi do opće relaksacije. Prema klinici Mayo, masaža se preporučuje kao komplementarna terapija kod bolova u donjem dijelu leđa, glavobolja i anksioznosti, ali nije zamjena za medicinsko liječenje.[84]

Kiropraktika i osteopatija dio su reguliranih manualnih terapija koje se primjenjuju u brojnim zemljama. Kiropraktika se prvenstveno usredotočuje na dijagnostiku i tretman poremećaja mišićno-koštanog sustava, osobito kralježnice, te njihov utjecaj na živčani sustav. Metaanalize pokazuju da kiropraktička manipulacija može biti učinkovita u tretmanu nespecifičnih križobolja i vratobolja, ali su dokazi za druge indikacije manje uvjerljivi.[85]

S druge strane, osteopatija, obuhvaća širi spektar manualnih tehnika koje uključuju mobilizaciju zglobova, miofascijalno opuštanje i manipulativnu terapiju. Prema Nacionalnom institutu za zdravlje i kliničku izvrsnost (NICE), osteopatija može biti korisna u tretmanu bolova u donjem dijelu leđa i osteoartritisa kuka i koljena, ali su potrebna dodatna istraživanja za ostale indikacije.[86]

Bioenergija je „hipotetsko energetsko zračenje za koje se tvrdi da ima različite, uglavnom terapijske, učinke. Bioenergija je derivat terapije W. Reicha, koja se osniva na orgastičkom potencijalu. Liječenje se temelji na energetskom odnosu tijela prema Zemlji. Rjeđe se provodi riječima, a češće različitim oblicima dodira. Postoji skupni i individualni oblik liječenja. Bioenergija pripada alternativnoj medicini i paranormalnim pojavama."[87]

Temeljena na hipotezi da ljudsko tijelo emitira energetsko polje koje se može modulirati u svrhu liječenja, teorija nema znanstveno potvrđenu biološku osnovu, ali su pojedine studije ispitivale učinke bioenergetskih tretmana na subjektivnu percepciju boli i stresa. Međutim, pregled literature ukazuje da rezultati nisu konzistentni i da placebo-efekt može igrati važnu ulogu.[11]

Reiki je tehnika koja se temelji na ideji da praktičar prenosi „univerzalnu životnu energiju" kroz dlanove na primatelja. Dok zagovornici reikija tvrde da ova praksa može smanjiti stres, poboljšati emocionalno stanje i potaknuti proces samoizlječenja, sustavne analize nisu potvrdile njegovu učinkovitost izvan placebo-efekta.[11]

Meditacija se definira kao tehnika svjesnog usmjeravanja pažnje koja može smanjiti stres, poboljšati emocionalnu regulaciju i utjecati na neuroplastičnost mozga.[88] Istraživanja pokazuju da *mindfulness* meditacija može smanjiti simptome anksioznosti i depresije, kao i poboljšati kvalitetu sna.[89] Prema enciklopediji, meditacija (lat. *meditatio*) je „razmišljanje, misaono razmatranje. U mnogim religijama i kulturama, unutarnja molitva u kojoj se čovjek sustavno i metodički usredotočuje na vrhunaravne stvari. U kršćanskoj duhovnosti, stupanj koji prethodi kontemplaciji. Molitelj se svjesno stavlja u Božju prisutnost u stavu vjere, klanjanja i predanosti radi interioriziranja osnovnih vjerskih i duhovnih načela. Poticaj je ili polazište meditacije *Biblija* ili neki duhovni tekst; ona je protuteža i dopuna akciji. U istočnim religijama označava tjelesne i duhovne vježbe koje omogućuju spoznaju biti stvari; postoje posebne metode (yoga, autogeni trening, transcendentalna meditacija). Općenito označava pasivne, isključivo misaone, jednostrano duhovne djelatnosti, suprotstavljene svemu aktivno-praktičnomu. Meditacija je sastavni dio svakodnevice mnogih alternativnih grupa, osobito na Zapadu (New Age), pri čem se ne oslanja samo na kršćansku tradiciju nego i na meditacijske impulse i tehnike istočnih kulturâ (zen)."[90]

Joga kombinira tjelesne vježbe, tehnike disanja i meditaciju, a studije potvrđuju da može smanjiti upalne markere, poboljšati fleksibilnost i pridonijeti mentalnom blagostanju.[11] Hrvatska enciklopedija definira jogu kao „(sanskrt.: sprega, stega, prema *yuj*: ujarmiti, spregnuti), jedan od šest sustava brahmanističke filozofije (*darśana*); filozofsko-religijski meditacijski sustav u Indiji. Svrha je yoge oslobođenje iz kruga života i bola, postizanjem stanja čiste svijesti; bliska je filozofskom sustavu *sāṃkhya*, od kojega se razlikuje priznanjem osobnoga Boga (*īśvara*). Težište je yoge u sustavnim vježbama tijela i svijesti, kojima se postiže potpuna vlast nad tijelom i isključuje štetan utjecaj vanjskoga svijeta na duh, koji, oslobođen, postiže izravnu spoznaju i uvid u skrovitu narav čovjeka i svijeta ili mistično sjedinjenje s transcedentalnim (*mokša*). Vježbe se sastoje od dugotrajna potiskivanja disanja i od posebnih načina udisanja i izdisanja (*prāṇāyāma*), koje su potanko propisane (npr. samo kroz lijevu ili desnu nosnicu). Uz to dolaze posebni položaji sjedenja (*āsana*) i položaj tijela, usredotočenje na blize predmete (npr. vrh nosa, pupak). Zadnji je stupanj tih napora potpuno zadublje-

nje i sabranost (*samādhi*) u kojem nestaje svaki subjektivni osjećaj. Vježbe vodi iskusni učitelj, inače mogu biti opasne za zdravlje i psihološki integritet čovjeka. Nije poznata starost yoge; spominje se tek u srednjim upanišadima; djelo uz koje se vezuje je Patañjalijeva *Yogasūtra* (vjerojatno II. st. pr. Kr.). Yogu su prihvatili budisti i jinisti; oblik *hatha-yoga* raširen je u zapadnome svijetu (Europa, Sjeverna Amerika), a cilj je jačanje tjelesne snage i zdravlja."[91]

Hipnoza je promijenjeno stanje svijesti slično snu, izazvano ponavljajućim izrekama ili kretnjama hipnotizera, u kojem osoba postaje potpuno usredotočena na hipnotizera i njegove sugestije. Sugestije hipnotizera mogu se ostvariti odmah ili naknadno (posthipnotički). Hipnotizirana se osoba najčešće uopće ili djelomično ne sjeća što je činila u hipnotiziranom stanju. Čini se da se ne mogu hipnotizirati osobe koje to ne žele, već samo one koje prema hipnozi i hipnotizeru imaju pozitivan odnos ili koje žele biti hipnotizirane. Hipnoza se primjenjuje za ublažavanje kronične boli te za uklanjanje boli u zubarstvu, porodiljstvu, kao i kod nekih kirurških zahvata. Psiholozi nastoje s pomoću hipnoze smanjiti anksioznost ili strah te pomoći u smanjivanju prekomjerne tjelesne težine. Policija se gdjekad služi hipnozom kako bi potaknula dosjećanje svjedoka.[92]

Hipnoza je priznata kao učinkovit terapijski alat kroz brojna klinička istraživanja, a njezina primjena varira ovisno o specifičnim potrebama i ciljevima pojedinca, pri čemu se može provoditi samostalno ili kao dio širega psihoterapijskog tretmana, uključujući kognitivno-bihevioralnu terapiju.[11]

Duhovne metode

Duhovne metode liječenja obuhvaćaju različite pristupe koji integriraju duhovnost kao ključni element u promicanju zdravlja i dobrobiti. Ovi pristupi temelje se na pretpostavci da tjelesno, mentalno i duhovno zdravlje čine međusobno povezane aspekte ljudskog postojanja. Kao modalitet KAM-a, duhovne metode uključuju različite oblike duhovnog iscjeljenja, osobnu molitvu te zagovorničku molitvu za druge.

Duhovna iscjeljenja i duhovnost obuhvaćaju širok spektar metoda koje se temelje na vjerovanju da duhovna dimenzija može utjecati na fizičko i emocionalno zdravlje. Povezanost duhovnosti i zdravlja bila je predmet istraživanja još od 19. stoljeća, kada je provedeno više od 250 empirijskih studija koje su analizirale ovu interakciju.[93] Moderna istraživanja potvrđuju kako su duhovni aspekti povezani s boljim zdravstvenim ishodima u različitim područjima, uključujući srčano-žilne bolesti, imunosne poremećaje, mentalne bolesti te suočavanje s kroničnim bolestima poput multiple skleroze i malignih bolesti.[94, 95] U kliničkoj praksi, integracija duhovnih aspekata u zdravstvenu skrb postala je predmet interesa mnogih institucija i istraživačkih centara.[96]

Posebno je zanimljivo područje čudesnih ozdravljenja, koja se u mnogim religijama tumače kao rezultat božanske intervencije ili milosti. Unatoč skepticizmu medicinske i znanstvene zajednice, vjera u čuda ostaje snažno prisutna u zapadnim društvima – oko 70 % populacije i dalje vjeruje u mogućnost nadnaravnog ozdravljenja.[97] Hodočasnička odredišta poznata po marijanskim ukazanjima, poput Lourdesa u Francuskoj, Fatime u Portugalu ili Međugorja u Bosni i Hercegovini, stoljećima privlače milijune vjernika koji traže duhovnu obnovu i ozdravljenje.[98] Ovi fenomeni i dalje izazivaju interes znanstvene zajednice, a istraživanja nastoje utvrditi moguće fiziološke ili psihološke mehanizme koji bi mogli objasniti učinke duhovnog iscjeljenja.

Molitva za sebe u kršćanskoj tradiciji, osobito u katoličanstvu, smatra se temeljnim duhovnim činom koji povezuje vjernike s Bogom, pri čemu se ozdravljenje često doživljava kao nadnaravna intervencija.[96] Kao osobni izraz vjere, molitva uključuje zahvalnost, traženje pomoći, pokajanje i duhovnu obnovu. Mnogi je smatraju ključnim alatom duhovnog iscjeljenja, jer donosi unutarnji mir, emocionalnu otpornost i jača sposobnost suočavanja s teškim životnim situacijama.[99]

Znanstvena istraživanja pokazuju da molitva može imati pozitivan učinak na mentalno i fizičko zdravlje, smanjujući stres, poboljšavajući emocionalnu stabilnost i olakšavajući proces oporavka. Istraživanja su pokazala da redovita molitva može biti povezana s nižom razinom anksioznosti i depresije, poboljšanjem imunosnog odgovora i većom otpornošću na kronične bolesti.[99] Unatoč tome, u medicinskom kontekstu molitva se ne može promatrati kao zamjena za konvencionalne terapije, već kao komplementarna praksa koja može podržati pacijente u procesu ozdravljenja.[100]

Zagovornička molitva za drugoga podrazumijeva čin molitve u korist druge osobe, često u situacijama bolesti ili osobnih poteškoća. Ova praksa prisutna je u mnogim religijskim tradicijama te se smatra izrazom suosjećanja i duhovne povezanosti.[101] Istraživanja pokazuju kako ljudi traže molitve od drugih u vremenima kriza ili nesigurnosti, što može imati emocionalne i psihološke koristi, uključujući osjećaj podrške i sigurnosti.[102] Na-

dalje, religioznost se često povećava kao odgovor na velike katastrofe, što upućuje na važnost vjerskog angažmana kroz rituale poput molitve u pružanju podrške tijekom suočavanja s egzistencijalnim izazovima.[103, 104] U tom se kontekstu molitva za druge može interpretirati kao način pružanja ne samo duhovne već i emocionalne podrške.[105]

Povijest primjene elemenata i tehnika iz spektra KAM-a u medicini u Hrvatskoj

Razvoj medicinske prakse u Hrvatskoj odražava povijesne, društvene, političke i kulturne uvjete ovog prostora, smještenog na razmeđi istočne i zapadne civilizacije, islama i kršćanstva te istočne i rimske crkve. Tijekom povijesti, politička nestabilnost, rascjepkanost i borbe za autonomiju često su usporavale napredak medicinske misli i zdravstvene skrbi.

U prapovijesti, praljudi su liječili ozljede upotrebom prirodnih materijala poput biljnih obloga i imobilizacije, dok su tijekom ilirskog razdoblja prevladavali magijski koncepti liječenja. Bolesti su smatrane posljedicom djelovanja zlih duhova, a liječenje se temeljilo na čaranju i vračanju, dok su se biljni pripravci također upotrebljavali u zdravstvene svrhe. Postoje arheološki dokazi o naprednim stomatološkim zahvatima iz tog razdoblja.[106]

Dolaskom Grka i Rimljana uvode se organiziraniji pristupi medicini. Razvijali su infrastrukturu poput vodovoda i termalnih kupki te promicali higijenske i prehrambene navike. Rimski vojni liječnici pružali su skrb ne samo vojnicima već i civilnom stanovništvu, uz specijalizacije poput kirurgije, farmacije i ginekologije. Terapije su uključivale masaže i ljekovite kupke, čime se postavljaju temelji integrativnog pristupa liječenju.[107]

Medicina Južnih Slavena temeljila se na magijskom konceptu liječenja, no uz primjenu ljekovitog bilja i narodnih znanja. Vjerovalo se da za svaku bolest postoji odgovarajuća biljka, dok je čestoslavica (lat. *Veronica officinalis*) imala široku primjenu.[108]

U srednjem vijeku pastoralna medicina benediktinaca zamjenjuje vračeve i vidarice. Bolesti su se smatrale Božjom kaznom, a zavjeti i molitve bili su ključni oblik terapije. Sredinom 13. stoljeća dolazi do prodora europske medicine, dok razdoblje novog vijeka donosi napredak u javnom zdravstvu, osobito pod utjecajem Osmanlija, koji uvode higijenske mjere i sustavno liječenje narodnih liječnika. Epidemije poput kuge i velikih boginja u 19. stoljeću potaknule su razvoj javnozdravstvenih mjera, uključujući cijepljenje i epidemiološku zaštitu.[109, 110]

Između dva svjetska rata modernizacija medicine u Hrvatskoj doseže vrhunac pod vodstvom dr. Andrije Štampara, čija reforma zdravstvenog sustava i socijalnog osiguranja ostavlja trajan utjecaj na današnje zdravstvene politike.[108] Nakon Drugog svjetskog rata Hrvatska se suočavala s ozbiljnim zdravstvenim i socijalnim problemima poput endemija i epidemija zaraznih bolesti, visoke smrtnosti dojenčadi, migracija te nedostatka i neravnomjerne raspodjele zdravstvenih djelatnika. Kako bi se odgovorilo na ove izazove, prioritet je postao povratak sveobuhvatnoj zdravstvenoj zaštiti, s naglaskom na integraciju preventivnih i kurativnih usluga unutar primarne zdravstvene zaštite. Istodobno dolazi do intenzivnog razvoja medicinske znanosti i struke.[106]

KAM u Hrvatskoj pokazuje znatan porast popularnosti, osobito nakon tranzicijskih promjena zdravstvenog sustava nakon osamostaljenja. Prelazak na tržišno orijentirani model zdravstvene zaštite rezultirao je smanjenjem dostupnosti konvencionalnih medicinskih usluga, potičući interes za alternativne terapije, što je posebno vidljivo u urbanim sredinama, gdje je veći udio stanovništva upoznat s različitim metodama KAM-a i otvoren za njihovu primjenu.[111]

Ovaj trend potaknuo je osnivanje strukovnih organizacija poput Hrvatske udruge za prirodnu, energetsku i duhovnu medicinu (HUPED), registrirane 2000. pri Ministarstvu pravosuđa, koje djeluje kao krovna organizacija za područje nekonvencionalne medicine. HUPED promovira standardizaciju i kvalitetu terapijsko-iscjeliteljskih usluga. Djeluje na temelju Pravilnika o stručnom usavršavanju terapeuta i iscjelitelja te dobivanju kvalifikacija i priznanja struke, osiguravajući stručno vođen i reguliran razvoj ovog područja.[112] U rad udruge uključeni su i liječnici, koji djeluju kao savjetnici za stručna pitanja, osiguravajući znanstveno utemeljen i profesionalan pristup. HUPED kroz svoj Registar kvalificiranih terapeuta i iscjelitelja pruža korisnicima pristup uslugama te deklarativno zagovara profesionalizaciju struke.[113] Međunarodna povezanost putem Europskog udruženja za prirodnu, energetsku i duhovnu medicinu (EUPED) dodatno osnažuje položaj KAM-a u Hrvatskoj, usklađujući ga s europskim standardima.

Uloga Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) u implementaciji tradicionalne, komplementarne i alternativne medicine (TKAM)

Porast interesa za TKAM posljedica je različitih čimbenika, uključujući povećanje prevalencije kroničnih bolesti, nezadovoljstvo pacijenata isključivo konvencionalnim pristupima liječenju te interes za holističke metode koje obuhvaćaju tjelesne, mentalne i duhovne aspekte zdravlja. SZO prepoznaje važnost TKAM-a kao sastavnog dijela globalnog zdravlja i javnozdravstvenih strategija.[114]

TKAM obuhvaća širok spektar praksi, uključujući tradicionalne medicinske sustave poput ajurvede, tradicionalne kineske medicine i afričke tradicionalne medicine, kao i različite komplementarne terapije poput akupunkture, fitoterapije, homeopatije i osteopatije. Iako su mnoge od ovih metoda stoljećima bile temelj zdravstvene skrbi u različitim kulturama, njihova integracija u suvremene zdravstvene sustave i dalje predstavlja izazov. Cilj je SZO-a osigurati siguran, učinkovit i znanstveno utemeljen pristup TKAM-u kroz izradu globalnih strategija, smjernica i regulatornih okvira koji omogućuju njegovu odgovornu primjenu.[114]

Kako bi se postigla integracija TKAM-a u zdravstvene sustave, Svjetska zdravstvena organizacija tijekom posljednjih je nekoliko desetljeća razvila niz inicijativa, uključujući donošenje globalnih strategija i provođenje istraživanja o stanju TKAM-a u svijetu. Ključni koraci u ovom procesu uključuju Deklaraciju iz Alma-Ate (1978.), globalno mapiranje TKAM-a (2005.), izradu smjernica i globalnih strategija (2002., 2014. – 2023.) te analizu izazova i budućih smjerova TKAM-a u okviru suvremenih zdravstvenih sustava.[114]

Priznavanje tradicionalne medicine u globalnim zdravstvenim politikama započelo je 1978. usvajanjem Deklaracije iz Alma-Ate, koja je istaknula ključnu ulogu primarne zdravstvene zaštite u promicanju globalnog zdravlja. Deklaracija je naglasila potrebu za uključivanjem tradicionalne medicine u zdravstvene sustave, posebno u zemljama u razvoju, gdje milijuni ljudi ovise o ovim metodama kao primarnom obliku zdravstvene skrbi.[114]

Deklaracija je postavila temelje za integraciju tradicionalne medicine u sustave primarne zdravstvene zaštite kroz nekoliko ključnih načela, a odnose se na sljedeća područja:

a) priznavanje TKAM-a kao dijela nacionalnih zdravstvenih sustava – SZO naglašava da su mnoge zemlje ovisne o tradicionalnoj medicini te da je potrebno razviti regulativne okvire kako bi se osigurala sigurnost i učinkovitost ovih metoda
b) poticanje znanstvenog istraživanja TKAM-a – pružanje znanstvenih dokaza o sigurnosti i učinkovitosti metoda TKAM-a trebalo bi omogućiti njihovu integraciju u službene zdravstvene politike
c) obrazovanje i obuka zdravstvenih radnika – Deklaracija je istaknula potrebu za uključivanjem znanja o TKAM-u u akademske programe kako bi se liječnici i zdravstveni radnici educirali o potencijalnim koristima i ograničenjima ovih metoda.[114]

Iako Deklaracija iz Alma-Ate nije odmah rezultirala konkretnim politikama u svim zemljama, postavila je temelj za kasnija istraživanja i strategije SZO-a, uključujući globalno mapiranje TKAM-a i donošenje regulatornih okvira.

Kako bi bolje razumjela stanje TKAM-a u svijetu, Svjetska zdravstvena organizacija 2005. pokrenula je globalno mapiranje tradicionalne, komplementarne i alternativne medicine. Ova inicijativa imala je za cilj pružiti uvid u: uporabu TKAM-a u različitim regijama svijeta, regulatorne okvire koji definiraju primjenu i nadzor terapija TKAM-a, njihovu dostupnost kroz nacionalne zdravstvene sustave te istraživačku infrastrukturu i edukacijske programe posvećene TKAM-u.[114]

Izvješće je pokazalo da TKAM igra važnu ulogu u zdravstvenim sustavima mnogih zemalja, posebno u Aziji, Africi i Latinskoj Americi, gdje je djelomično integrirana u primarnu zdravstvenu skrb. Međutim, identificirane su i brojne prepreke, uključujući nedostatak regulacije, varijabilnu kvalitetu proizvoda i nedostatak znanstvenih istraživanja o sigurnosti i učinkovitosti. Rezultati ovog istraživanja omogućili su SZO-u razvoj strategija za poboljšanje regulacije, sigurnosti i integracije TKAM-a u zdravstvene sustave.[114]

Na temelju rezultata mapiranja, Svjetska zdravstvena organizacija 2002. usvojila je prvu globalnu strategiju za TKAM, koja je obuhvatila sljedeća ključna područja:

1. **Standardizacija i osiguranje kvalitete praksi KAM-a**

Svjetska zdravstvena organizacija posvećena je uspostavi regulatornih mehanizama koji osiguravaju sigurnost i kvalitetu praksi KAM-a. Budući da se tradicionalna medicina oslanja na prirodne proizvode, uključujući biljne lijekove, kvaliteta ovih pripravaka može znatno varirati ovisno o načinu uzgoja, proizvodnje i skladištenja. Kako bi se smanjio rizik od kontaminacije, štetnih učinaka ili neučinkovitosti, SZO surađuje s državama članicama

na razvoju regulatornih sustava koji osiguravaju strogu kontrolu kvalitete. Ključni aspekti ovog procesa uključuju izradu smjernica za procjenu sigurnosti i učinkovitosti terapija KAM-a, definiranje standardiziranih postupaka obuke i certifikacije praktičara te poticanje istraživanja o interakcijama terapija KAM-a s konvencionalnim lijekovima, čime se smanjuje mogućnost nuspojava i poboljšava integracija unutar zdravstvenih sustava.[114]

2. **Unaprjeđenje racionalne primjene KAM-a**

Kako bi primjena terapija KAM-a bila utemeljena na znanstvenim dokazima i usklađena s etičkim standardima medicinske prakse, SZO stavlja naglasak na edukaciju zdravstvenih radnika i informiranje javnosti. Povećanje stručne osposobljenosti medicinskog osoblja za prepoznavanje koristi i ograničenja metoda KAM-a ključan je preduvjet za njihovu sigurnu i učinkovitu primjenu. Istodobno, podizanje razine svijesti među pacijentima omogućuje informirane odluke o primjeni ovih terapija, uz naglasak na konzultacije s certificiranim praktičarima. Dodatno, razvoj nacionalnih i međunarodnih smjernica pomaže vladama u oblikovanju politika koje omogućuju odgovornu i održivu integraciju KAM-a u zdravstvene sustave.[114]

3. **Povećanje dostupnosti za sve populacije**

Osiguravanje ravnopravnog pristupa terapijama KAM-a, osobito u ruralnim i nedovoljno opskrbljenim područjima, predstavlja jedan od glavnih prioriteta SZO-a. Prepoznajući ulogu tradicionalne medicine u zajednicama gdje je konvencionalna zdravstvena skrb ograničena, SZO podržava mjere koje omogućuju njihovu integraciju u sustave primarne zdravstvene zaštite. Pritom se naglasak stavlja na zaštitu i očuvanje autohtonoga medicinskog znanja, čime se potiče održiva upotreba resursa potrebnih za terapije KAM-a. Uspostava suradnje između praktičara tradicionalne medicine i konvencionalnih zdravstvenih radnika osigurava multidisciplinaran pristup koji pridonosi sveobuhvatnoj skrbi pacijenata. Kada se pravilno regulira i primjenjuje, tradicionalna medicina može biti učinkovita nadopuna suvremenim medicinskim pristupima, posebno u područjima s ograničenim zdravstvenim resursima.[114]

Strategija za razdoblje 2014. – 2023. dodatno je proširila prethodne napore te postavila veće ciljeve, uključujući integraciju TKAM-a u zdravstvene sustave kroz jačanje istraživanja, edukaciju zdravstvenih djelatnika te osiguranje financijske pristupačnosti usluga TKAM-a.[114]

Iako strategija SZO-a za TKAM nastoji integrirati ove metode u suvremene zdravstvene sustave, suočava se s izazovima, a neki su od njih:

Standardizacija: Nedostatak univerzalno prihvaćenih standarda za kvalitetu i sigurnost praksi KAM-a otežava procjenu njihove učinkovitosti. Ova varijabilnost posebno je izražena u regijama s raznolikim tradicionalnim praksama, što može dovesti do neujednačene primjene i rezultata.[114]

Komercijalizacija: Rastuća komercijalizacija biljnih lijekova i terapija izaziva zabrinutost zbog mogućeg ugrožavanja prava lokalnih zajednica koje su izvor tih znanja. Bez adekvatne zaštite intelektualnog vlasništva i pravedne raspodjele koristi, postoji rizik od eksploatacije i gubitka kulturne baštine.[114]

Održivi resursi: Intenzivna upotreba biljnih resursa za terapije KAM-a povećava rizik od iscrpljivanja prirodnih resursa. Ovo zahtijeva uspostavu međunarodnih regulativa i kontrola kako bi se osigurala održivost i očuvala bioraznolikost.[114]

Kao vodeća zdravstvena institucija, SZO usmjerava pristup integraciji KAM-a, pružajući smjernice za njegovu regulaciju i primjenu u zdravstvenim sustavima. Strategija naglašava važnost zakonodavnog prepoznavanja KAM-a, regulacije terapeuta KAM-a, znanstveno utemeljenog istraživanja te obrazovanja koje potiče kritičko promišljanje i procjenu učinkovitosti metoda KAM-a, kako bi se osigurala njihova sigurna i odgovorna primjena unutar zdravstvenih sustava. Time SZO potiče globalnu harmonizaciju i integraciju tradicionalne i komplementarne medicine, nastojeći osigurati sigurnu, učinkovitu i odgovornu primjenu ovih terapija u suvremenim zdravstvenim sustavima.

Preporuke za daljnja istraživanja

Unatoč sve većoj popularnosti i rasprostranjenosti KAM-a, znanstvena osnova za njegovu primjenu u mnogim područjima ostaje nedovoljno razvijena, fragmentirana i često proturječna. Sustavna evaluacija KAM-a mora biti temeljena na metodološki validnim, interdisciplinarnim i etički utemeljenim istraživačkim strategijama.

U skladu s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2013; 2022), kao i smjernicama Europske akademije znanosti, umjetnosti i literature (EASAC, 2017), predlažemo sljedeće prioritetne smjerove za daljnja istraživanja:

1. **Rigorozna klinička evaluacija učinkovitosti**

Potrebna su dodatna randomizirana kontrolirana ispitivanja (RCT) i metaanalize koje bi omogućile robustan dokaz terapijske učinkovitosti pojedinih KAM metoda. Poseban fokus trebao bi biti na onim terapijama koje su

široko korištene, osobito u onkologiji, palijativnoj skrbi i liječenju kroničnih bolesti (npr. fitoterapija, akupunktura, meditacija). U obzir je potrebno uzeti i kompleksnost ovih intervencija, često individualiziranih, što zahtijeva dodatne metodološke inovacije poput pragmatičnih RCT-a i kvalitativno-kvantitativnih mješovitih metoda (engl. *mixed-methods*).

2. **Istraživanje sigurnosti i farmakoloških interakcija**

S obzirom na sve učestaliju istodobnu primjenu pripravaka KAM-a i konvencionalnih lijekova, nužna su sustavna farmakološka istraživanja o interakcijama, nuspojavama i toksičnosti biljnih i drugih prirodnih preparata. Primjeri poput interakcije gospine trave (lat. *Hypericum perforatum*) s antikoagulansima i oralnim kontraceptivima ilustriraju kliničku važnost ovakvih istraživanja. Standardizacija i kvalitativna analiza pripravaka moraju postati integralni dio istraživačkih protokola, uz farmakovigilancijske sustave za praćenje nuspojava.

3. **Bioetička i pravna istraživanja u kontekstu informiranog pristanka**

Daljnja istraživanja moraju se usredotočiti na bioetičke dileme povezane s primjenom KAM-a, s posebnim naglaskom na pitanja autonomije, informiranosti pacijenata i prevencije manipulacije. Potrebno je razviti modele informiranog pristanka koji uključuju jasne, znanstveno utemeljene informacije o koristima, rizicima i statusu pojedine metode. Također je nužno propitivati pravne aspekte regulacije terapeuta KAM-a i zaštite pacijenata od neprofesionalne i potencijalno štetne prakse, uključujući nadriliječništvo.

4. **Sociološka i antropološka istraživanja motiva i očekivanja pacijenata**

Kvalitativna istraživanja trebala bi dublje razjasniti psihosocijalne i kulturne razloge sve šire primjene KAM-a, kao i razine povjerenja, iskustava i očekivanja korisnika. Uzimanje u obzir vrijednosti, uvjerenja i duhovnih potreba pacijenata može znatno pridonijeti razvoju humanizirane zdravstvene skrbi. Ovakva istraživanja posebno su važna u kontekstu duhovnih i energetskih metoda, čija primjena nerijetko prelazi granice biomedicinskog razumijevanja zdravlja.

5. **Evaluacija integracijskih modela u zdravstvenim sustavima**

Jedan je od ključnih pravaca daljnjih istraživanja razvoj i evaluacija integrativnih modela zdravstvene skrbi koji kombiniraju znanstveno validirane metode KAM-a s konvencionalnim pristupima. Takvi modeli već se eksperimentalno provode u pojedinim kliničkim centrima u Njemačkoj, Švedskoj i Kanadi, s pozitivnim rezultatima u poboljšanju kvalitete života i smanjenju opterećenja zdravstvenog sustava. Potrebne su dugoročne kohortne studije i *cost-effectiveness* analize koje bi potvrdile održivost takvih modela.

6. **Pedagoška istraživanja i razvoj kurikuluma za zdravstvene djelatnike**

Uzimajući u obzir sve veću zastupljenost KAM-a u svakodnevnoj praksi, predlaže se razvoj istraživanja o učincima edukacije zdravstvenih djelatnika o metodama KAM-a. Pitanja koja se otvaraju uključuju razinu znanja, stavove i kompetencije za vođenje informiranih razgovora s pacijentima. Uvođenje kritički strukturiranih kolegija o KAM-u u medicinske, farmaceutske i sestrinske studije predstavlja nužan korak prema integriranoj i odgovornoj zdravstvenoj praksi.

S obzirom na sve veću popularnost KAM-a, ali i potrebu za očuvanjem znanstvenih i etičkih standarda, buduća istraživanja moraju biti višedimenzionalna, uključujući kliničke, bioetičke, sociološke i ekonomske aspekte. Samo takav transdisciplinarni pristup omogućit će jasnije razgraničenje između učinkovitih terapija i pseudomedicinskih praksi te pridonijeti stvaranju održivog, sigurnog i znanstveno utemeljenog modela integracije KAM-a u suvremene zdravstvene sustave.

Zaključak

Komplementarna i alternativna medicina već je desetljećima prisutna u praksi brojnih pacijenata diljem svijeta, bez obzira na stupanj njezine znanstvene prihvaćenosti. Ovaj rad pokazuje da KAM nije homogeni fenomen, već složen i višeslojan sustav terapijskih pristupa koji uključuje prirodne, energetske, duhovne i tjelesne metode. Svaki od tih pristupa zahtijeva poseban oblik vrednovanja, a njihova etička i klinička prihvatljivost ne ovisi isključivo o tradiciji ili popularnosti, već prije svega o sigurnosti, znanstvenoj utemeljenosti i poštivanju načela medicinske etike.

Znanstvena zajednica s pravom traži dokazivost, jasno definirane mehanizme djelovanja i replicirane kliničke rezultate. Ipak, u kontekstu kompleksnih i kroničnih stanja, gdje konvencionalna medicina često doseže svoje granice, komplementarne metode mogu imati

važno dopunsko mjesto. Mnoge prirodne terapije – osobito fitoterapija, aromaterapija i apiterapija – pokazale su određeni terapijski potencijal, posebice u palijativnoj skrbi, upravljanju simptomima i poboljšanju kvalitete života. Takve prakse, ako su stručno kontrolirane, standardizirane i integrirane u cjelokupni plan liječenja, ne bi se smjele odbacivati apriorno, već bi trebale biti predmet ozbiljne znanstvene evaluacije.

Bioetički gledano, primjena KAM-a zahtijeva poseban oprez. Pravo pacijenta na autonomiju i izbor ne može se shvaćati kao dopuštenje za nekritičku primjenu nedokazanih metoda, osobito kad postoji rizik od odgađanja učinkovite terapije, narušavanja zdravlja ili širenja pseudomedicinskih narativa. Pravo na izbor podrazumijeva i pravo na istinite, transparentne i znanstveno utemeljene informacije, što dodatno naglašava odgovornost zdravstvenih djelatnika, institucija i zakonodavstva.

Zdravstveni sustavi koji teže održivosti i humanizaciji skrbi moraju prepoznati potencijal korisnih metoda KAM-a, ali ih istodobno jasno razgraničiti od štetnih i neznanstvenih praksi. U tom kontekstu ključna je uloga Svjetske zdravstvene organizacije, koja zagovara racionalnu, znanstveno evaluiranu i kulturno osjetljivu integraciju tradicionalnih i komplementarnih pristupa u službene sustave zdravstvene zaštite.

Hrvatski zdravstveni sustav nalazi se na početku tog puta. Zakonski okvir, profesionalna regulacija i obrazovanje stručnjaka o KAM-u još uvijek su fragmentirani i nedovoljno razvijeni. No upravo to predstavlja priliku za izgradnju odgovornog modela integracije, u kojemu će prirodne metode imati jasno definirano mjesto, a pacijenti će biti zaštićeni od zabluda, prijevara i neodgovornih postupanja.

Zaključno, integracija znanstveno potvrđenih metoda KAM-a može pridonijeti personaliziranijoj i cjelovitijoj medicinskoj skrbi, ali to mora biti vođeno načelima znanosti, etike i sigurnosti. Samo je tako moguće izgraditi most između službene medicine i potreba suvremenog pacijenta koji, u vremenu nesigurnosti i kompleksnosti bolesti, traži više od terapije – traži smisao, nadu i odnos.

Referencije

1. DiGianni LM, Garber JE, Winer EP. Complementary and alternative medicine use among women with breast cancer. J Clin Oncol 2002; 20: 34–8.
2. Molassiotis A, Fernández-Ortega P, Pud D, Ozden G, Scott JA, Panteli V i sur. Use of complementary and alternative medicine in cancer patients: a European survey. Ann Oncol 2005; 16(4): 655–663.
3. Youn BY, Cha JW, Cho S, Jeong SM, Kim HJ, Ko SG. Perception, attitudes, knowledge of using complementary and alternative medicine for cancer patients among healthcare professionals: a mixed-methods systematic review [internet]. Cancer Med. 2023 Sep; 12(18): 19149–19162. Dostupno na: https://doi.org/10.1002/cam4.6499 (pristupljeno 7. veljače 2024.).
4. Tachijan A, Viqar M, Jahanghir A. Use of Herbal Products and Potential Interactions in Patients with Cardiovascular Diseases. J Am Coll Cardiol 2010; 55: 515–525.
5. Reilly D. Comments on Complementary and Alter native Medicine in Europe. J Altern Complement Med 2001; 7(Supl. 1): 23–31.
6. World Health Organization. Legal Status of Traditional Medicine and Complementary/Alternative Medicine: A Worldwide Review [internet]. 2001. Dostupno na: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42452/WHO_EDM_TRM_2001.2_eng.pdf?sequence=1 (pristupljeno 23. rujna 2024.).
7. Vitale K, Munđar R, Sović S, Bergman-Marković B, Janev Holcer N. Upotreba komplementarne i alternativne medicine kod pacijenata u obiteljskoj medicini – primjer grada Čakovca. Acta Med Croatica [internet]. 2014; 68(4-5): 345–350. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/142196 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
8. National Institutes of Health. The use of complementary and alternative medicine [internet]. Dostupno na: http://www.nccih.nih.gov/sites/nccam.nih.gov/files/camuse.pdf (pristupljeno 16. prosinca 2024.).
9. Marušić M. Complementary and alternative medicine – A measure of crisis in academic medicine. Croat Med J 2004; 45(5): 684–688.
10. World Health Organization. Traditional, complementary and integrative medicine [internet]. Geneva: World Health Organization. Dostupno na: https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine#tab=tab_1 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
11. O'Mathuna D, Larimore W. Alternativna medicina, Kršćanski priručnik, Prema dopunjenom i proširenom izdanju. Zagreb: STEPress; 2009.
12. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Alternativna medicina. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2021. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=2009 (pristupljeno 10. rujna 2022.).

13. Barrett B, Marchand L, Scheder J i sur. Bridging the gap between conventional and alternative medicine. J Fam Pract 2000; 49: 234–239.
14. Lakoševljac D. Cjepivo i cijepljenje: stoljetna ljudska težnja. Narodni zdravstveni list 2016; 58(674-675): 9–25.
15. Inglis B, West R. Alternativna medicina. Zinaić M, ur. Zagreb: Grafički zavod Hrvatske; 1986. str. 15–25.
16. Hrvatsko društvo za akupunkturu. Akupunktura [internet]. Dostupno na: https://akupunktura.hr/ (pristupljeno 7. rujna 2022.).
17. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Narodna medicina. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2021. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=2009 (pristupljeno 10. rujna 2022.).
18. National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). Complementary, alternative, or integrative health: what's in a name? [internet]. Dostupno na: https://www.nccih.nih.gov/health/complementary-alternative-or-integrative-health-whats-in-a-name (pristupljeno 7. rujna 2022.).
19. Bauer B, ur. Mayo Clinic book of alternative medicine. 2. izd. New York, NY: Time Inc. Home Entertainment; 2010, str. 8–10.
20. Altman DG, Bland JM. Absence of evidence is not evidence of absence. BMJ 1995; 311(7003): 485.
21. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Nadriliječništvo. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2021. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=42749 (pristupljeno 18. rujna 2022.).
22. Traidl-Hoffmann C. Nature's pharmacy at risk: unveiling the hidden molecular secrets of phytotherapy in the age of globalization. Allergy 2024; 79(6): 1413–1415.
23. Mortada EM. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine in Current Medical Practice [internet]. Cureus. 2024; 16(1): e52041. Dostupno na: https://doi.org/10.7759/cureus.52041 (pristupljeno 31. siječnja 2025.).
24. Toplak Galle K. Hrvatsko ljekovito bilje. Zagreb: Mozaik knjiga, 2001.
25. Tas F, Ustuner Z, Can G i sur. The prevalence and determinants of the use of complementary and alternative medicine in adult Turkish cancer patients [internet]. Acta Oncol 2005; 44(2): 161–167. Dostupno na: https://doi.org/10.1080/02841860510007549 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
26. Yarney J, Donkor A, Opoku SY i sur. Characteristics of users and implications for the use of complementary and alternative medicine in Ghanaian cancer patients undergoing radiotherapy and chemotherapy: a cross-sectional study. BMC Complement Altern Med [internet]. 19. siječnja 2013.; 13: 16. Dostupno na: https://doi.org/10.1186/1472-6882-13-16 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
27. Yalcin S, Hurmuz P, McQuinn L, Naing A. Prevalence of complementary medicine use in patients with cancer: a Turkish comprehensive cancer center experience. J Glob Oncol 2018; 4: 1–6.
28. Opletal Lj, Volák J. Bilje za zdravlje. Varaždin: Stanek d.o.o.; 2001.
29. Boucher C. Curing Everyday Ailments the Natural Way. New York: Reader's Digest; 2002.
30. Grusky Z. Zlatna knjiga ljekovitog bilja. Zagreb: Nakladni zavod Matice hrvatske; 1999.
31. Merfort I, Heilmann J, Hagedorn-Leweke U, Lippold BC. In vivo skin penetration Studies of camomile flavones. Pharmazie 1994; 49: 509–511.
32. Srivastava JK, Pandey M, Gupta S. Chamomile, a novel and selective Cox-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. Life Sci 2009; 85: 663–669. doi: 10.1016/j.lfs.2009.09.007.
33. Way TD, Kao MC, Lin JK. Apigenin induces apoptosis through proteasomal degradation of HER2/neu in HER2/neu-overexpressing breast cancer cells via the phosphatidylinositol-3'-kinase/Akt-dependent pathway. J Biol Chem 2004; 279: 4479–4489. doi: 10.1074/jbc.M305529200. [DOI] [PubMed] [Google Scholar]
34. Patel D, Shukla S, Gupta S. Apigenin and cancer chemoprevention: progress, potential and promise. Int J Oncol 2007; 30: 233–245.
35. Gates MA, Tworoger SS, Hecht JL, De Vivo I, Rosner B, Hankinson SE. A prospective study of dietary flavonoid intake and incidence of epithelial ovarian cancer. Int. J Cancer 2007; 121: 2225–2232.
36. Shukla S, Mishra A, Fu P, MacLennan GT, Resnick MI, Gupta S. Up-regulation of insulin-like growth factor binding protein-3 by apigenin leads to growth inhibition and apoptosis of 22Rv1 xenograft in athymic nude mice. FASEB J 2005; 19: 2042–2044. doi: 10.1096/fj.05-3740fje.
37. Gardiner P. Complementary, Holistic, and Integrative Medicine: Chamomile. Pediatr Rev 2007; 28 :16–18. doi: 10.1542/pir.28-4-e16.
38. Kell T. More on infant colic. Birth Gaz 1997; 13: 3.
39. Kiefer D, Pantuso T. Panax ginseng. Am Fam Physician 2003; 68(8): 1539–1542.
40. Bach HV, Kim J, Myung SK, Cho YA. Efficacy of ginseng supplements on fatigue and physical performance: A meta-analysis. J Korean Med Sci 2016; 31(12): 1879–1886.
41. Mancuso C, Santangelo R. Panax ginseng and Panax quinquefolius: From pharmacology to toxicology. Food Chem Toxicol 2017; 107(Pt A): 362–372.
42. He Y, Yue Y, Zheng X, Zhang K, Chen S, Du Z. Curcumin, inflammation, and chronic diseases: How are they linked? Molecules 2015; 20(5): 9183–9213.
43. Kumari P, Swami MO, Nadipalli SK, Myneni S, Ghosh B, Biswas S. Curcumin delivery by poly(lactide)-based copolymeric micelles: An in vitro anticancer study. Pharm Res 2016; 33(4): 826–841.
44. Fu Z, Lin L, Liu S i sur. Ginkgo Biloba Extract Inhibits Metastasis and ERK/Nuclear Factor kappa B (NF-κB) Signaling Pathway in Gastric Cancer. Med Sci Monit 2019; 25: 6836–6845.
45. Zhai Z, Liu Y, Wu L i sur. Enhancement of innate and adaptive immune functions by multiple Echinacea species. J Med Food 2007; 10(3): 423–434.

46. 46. Henderson L, Yue QY, Bergquist C, Gerden B, Arlett P. St John's wort (Hypericum perforatum): drug interactions and clinical outcomes. Br J Clin Pharmacol. 2002 Oct; 54(4): 349–356.
47. World Health Organization. WHO global report on traditional and complementary medicine 2019 [internet]. Ženeva: World Health Organization; 2019. Dostupno na: https://www.who.int/publications/i/item/978924151536 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
48. Hrvatska elektronička medicinska edukacija (HeMED). Homeopatija [internet]. Dostupno na: https://www.hemed.hr/Default.aspx?sid=13870 (pristupljeno 30. prosinca 2024.).
49. Boehm K, Raak C, Cramer H, Lauche R, Ostermann T. Homeopathy in the treatment of fibromyalgia – a comprehensive literature review and meta-analysis [internet]. Complement Ther Med. 2014; 22(4): 731–742. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.ctim.2014.06.005 (pristupljeno 7. veljače 2024.).
50. U.S. Food and Drug Administration (FDA). Homeopathic Drug Products: Guidance for FDA Staff and Industry [internet]. Center for Drug Evaluation and Research; Center for Biologics Evaluation and Research. 2022. Dostupno na: https://www.fda.gov/media/163755/download (pristupljeno 15. siječnja 2025.).
51. Petrušić T. Ayurveda: Nauk o životu. Zagreb: Profil Knjiga d.o.o.; 2008. str. 37.
52. Saini H, Tripathi R. Current era of AyurGenomics and AyurProteomics. Ayush J Integr Oncol 2024; 1(1-2): 10–12.
53. Sharma MK, Pareek P, Sharma P, Sharma RK, Sharma DC. The Imperative Need for Research in Ayurveda: Unraveling Ancient Wisdom through Modern Science [internet]. J Ayu Herb Med 2023; 9(3): 108–110. Dostupno na: https://doi.org/10.31254/jahm.2023.9301 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
54. Acharya R. The convergence of empirical Ayurveda and evidence-based research: Redefining modern healthcare through Ayurveda. J Res Ayurvedic Sci 2024; 8(5): 217–221.
55. Tubaki BR, Lavekar GS, Chandrashekar CR, Sathyaprabha TN, Kutty BM. Development and validation of Ayurveda based assessment scale for anxiety. J Ayurveda Integr Med 2023; 14: 100765.
56. Ivaniš M. Aromaterapija. Zagreb: Planetopija; 2006.
57. Cheong MJ, Kim S, Kim JS i sur. A systematic literature review and meta-analysis of the clinical effects of aroma inhalation therapy on sleep problems. Medicine (Baltimore) [internet]. 2021; 100(9): e24652. Dostupno na: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000024652 (pristupljeno 4. veljače 2024.).
58. Polonini D, Mesquita J, Lanine E i sur. Intranasal administration of lavender and fennel reduces salivary cortisol levels and improves sleep quality: a double-blind randomized clinical trial. Eur J Integr Med 2020; 34: 101015.
59. Schneider R, Singer N, Singer T. Medical aromatherapy revisited – Basic mechanisms, critique, and a new development [internet]. Hum Psychopharmacol 2019; 34(1): e2683. Dostupno na: https://doi.org/10.1002/hup.2683 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
60. Dyer L, Cleary M, Ragsdale-Lowe S, McNeill C, Osland K. The use of aromasticks in a cancer centre: A retrospective review. Complement Ther Clin Pract 2014; 20(4): 203–206.
61. Stringer GD. Aromasticks in cancer care: an innovation not to be sniffed at [internet]. Complement Ther Clin Pract 2011; 17(2): 116–121. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2010.06.002 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
62. Charlesworth E, Hughes JG, Plant H, Carballo L. Complementary therapy for people with cancer; the patient's perspective. Eur J Integr Med 2018; 17: 26–32.
63. Borum AE. Apitherapy and applications in veterinary medicine. U Arı D-U Bee J 2024; 24(2): 442–458.
64. Özdem B, Erdoğan E. Effects of propolis on oral health and oral cancer. HRU Int J Dent Oral Res 2024; 4(2): 74–81.
65. Turn JT, Mayer J, Nagata K i sur. Impact of apitherapy on canine, equine, and chicken lymphocytes, in vitro [internet]. Vet Immunol Immunopathol 2024; 268: 110700. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2023.110700 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
66. Habryka C, Kruczek M, Drygaś B. Bee products used in apitherapy. World Sci News. 2016; (48): 254–258.
67. Gupta RK, Stangaciu S. Apitherapy: holistic healing through the honeybee and bee products in countries with poor healthcare systems. U: Abrol DP, ur. Beekeeping for Poverty Alleviation and Livelihood Security. Dordrecht: Springer; 2014. str. 413–446.
68. Hellner M, Winter D, von Georgi R, Münstedt K. Apitherapy: Usage and experience in German beekeepers. Evid Based Complement Alternat Med 2008; 5(4): 475–459.
69. Kapš P. Apiterapija – liječenje pčelinjim proizvodima. Sveta Nedjelja: Biblioteka Dobar život; 2013.
70. Wardle J, Adams J. Naturopaths: their role in primary health care delivery. U: Adams J, Magin P, Broom A, ur. Primary health care and complementary and integrative medicine: practice and research. 1. izd. London: Imperial College Press; 2013. str. 73–92.
71. Steel A, Foley H, Bradley R i sur. Naturopathic medicine and its role in contemporary healthcare [Internet]. Complement Ther Clin Pract 2018; 31: 212–222. Dostupno na: https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.007 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
72. Sarris J, Wardle J, Steel A. The practice and regulatory requirements of naturopathy and Western herbal medicine in Australia. Aust J Herb Med 2012; 24(3): 103–107.
73. Herman PM, Poindexter BL, Witt CM, Eisenberg DM. Are complementary therapies and integrative care cost-effective? A systematic review of economic evaluations. BMJ Open [internet]. 2012; 2(5): e001046. Dostupno na: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001046 (pristupljeno 4. veljače 2025.).

74. National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH). Naturopathy [internet]. Dostupno na: https://www.nccih.nih.gov/health/naturopathy (pristupljeno 4. veljače 2024.).
75. Devinsky O, Cross JH, Laux L i sur. Trial of cannabidiol for drug-resistant seizures in the Dravet syndrome. N Engl J Med 2017; 376(21): 2011–2020.
76. Izzo AA, Borrelli F, Capasso R, Di Marzo V, Mechoulam R. Non-psychotropic plant cannabinoids: new therapeutic opportunities from an ancient herb. Trends Pharmacol Sci. 2009; 30(10): 515–527. doi: 10.1016/j.tips.2009.07.006. Epub 2009 Sep. Erratum in: Trends Pharmacol Sci 2009 Dec; 30(12): 609.
77. Whiting PF, Wolff RF, Deshpande S i sur. Cannabinoids for medical use: a systematic review and meta-analysis. JAMA [internet]. 2015; 313(24): 2456–2473. Dostupno na: https://doi.org/10.1001/jama.2015.6358 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
78. U.S. Food and Drug Administration (FDA). FDA approves first drug comprised of an active ingredient derived from marijuana to treat rare, severe forms of epilepsy [internet]. 2018. Dostupno na: https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-first-drug-comprised-active-ingredient-derived-marijuana-treat-rare-severe-forms (pristupljeno 15. siječnja 2025.).
79. Ladin DA, Soliman N, Griffin L, Van Dross R. Preclinical and clinical assessment of cannabinoids as anti-cancer agents. Front Pharmacol. 2016; 7: 361. Erratum in: Front Pharmacol 2021; 12: 732903. doi: 10.3389/fphar.2021.732903.
80. Markus Klarić M, Klarić D, Brborović O, Capak K. Marihuana – zlouporaba i medicinska uporaba. J Appl Health Sci 2020; 6(1): 137–151.
81. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Pravilnik o mjerilima za razvrstavanje lijekova te o propisivanju i izdavanju lijekova na recept. Narodne novine [internet]. 2013; 86: 1937. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_07_86_1937.html (pristupljeno 14. prosinca 2024.).
82. Syldona M, Rein G. Energy medicine, energy therapies, and cardiovascular disease. In: Rosch PJ, ed. Bioelectromagnetic and Subtle Energy Medicine. Totowa, NJ: Humana Press; 2004. str. 201–214.
83. Field T. Massage therapy research review. Complement Ther Clin Pract 2014; 20(4): 224–229.
84. Mayo Clinic. Massage therapy. [internet]. Dostupno na: https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/massage-therapy/about/pac-20384595155 (pristupljeno 4. veljače 2024.).
85. Cassileth BR, Deng G. Complementary and alternative therapies for cancer [internet]. Oncologist. 2004; 9(1): 80–89. Dostupno na: https://doi.org/10.1634/theoncologist.9-1-80 (pristupljeno 7. veljače 2024.).
86. National Health Service (NHS). Osteopathy [internet]. 2024. Dostupno na: https://www.nhs.uk/conditions/osteopathy/ (pristupljeno 14. prosinca 2024.).
87. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Bioenergija. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2024. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/clanak/bioenergija (pristupljeno 24. prosinca 2024.).
88. Braboszcz C, Hahusseau S, Delorme A. Meditation and neuroscience: from basic research to clinical practice. U: Carlstedt R, ur. Integrative Clinical Psychology, Psychiatry and Behavioral Medicine: Perspectives, Practices and Research. New York: Springer Publishing; 2010. str. 1910–1925.
89. Walsh R, Shapiro SL. The meeting of meditative disciplines and Western psychology: a mutually enriching dialogue. Am Psychol 2006; 61(3): 227–238.
90. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Meditacija. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2013. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/clanak/meditacija (pristupljeno 30. prosinca 2024.).
91. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Yoga. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2013. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/clanak/yoga (pristupljeno 6. veljače 2025.).
92. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Hipnoza. Hrvatska enciklopedija [internet]. 2024. Dostupno na: https://www.enciklopedija.hr/clanak/hipnoza (pristupljeno 30. prosinca 2024.).
93. Levin J. How faith heals: a theoretical model. Explore (NY) 2009; 5(2): 77–96.
94. Vukušić H. Duhovnost i medicina. U: Jurčić M, Nikić M, Vukušić H, ur. Vjera i zdravlje: zbornik radova s interdisciplinarnog, multikonfesionalnog i internacionalnog simpozija održanog 2. ožujka 2005. na Filozofskom fakultetu Družbe Isusove u Zagrebu. 2. prošireno izd. Zagreb: Zaklada biskup Josip Lang; 2007. str. 3–20.
95. Ljubičić Đ. Duhovnost i psihijatrija. Rijeka: Sveučilište u Rijeci – Medicinski fakultet; 2009. str. 23.
96. Parlov M. Marulić: molitelj i učitelj molitve. Colloquia Maruliana 2008; 17: 199–218.
97. Pawlikowski J, Wiechetek M, Sak J, Jarosz M. Beliefs in miraculous healings, religiosity and meaning in life [internet]. Religions 2015; 6: 1113–1124. Dostupno na: https://doi.org/10.3390/rel6031113 (pristupljeno 10. siječnja 2025.).
98. orheim AJ. Mirakuløs helbredelse i Lourdes? Tidsskr Nor Laegeforen 2009; 129(18): 1902–1904.
99. Jantos M, Kiat H. Prayer as medicine: how much have we learned? Med J Aust 2007; 186(10 Suppl): 51–53.
100. Racz A. Pavić J, Čutura V. Duhovna strana izlječenja – nadnaravno čudo ili spontana remisija. J Appl Health Sci 2016; 2(1): 15–22.
101. Roberts L, Ahmed I, Davison A. Intercessory prayer for the alleviation of ill health. Cochrane Database Syst Rev [internet]. 2009; (2): CD000368. Dostupno na: https://doi.org/10.1002/14651858.CD000368.pub3 (pristupljeno 30. prosinca 2024.).
102. Wu EC, Cutright KM. In God's hands: How reminders of God dampen the effectiveness of fear appeals. J Mark Res 2018; 55(1): 119–131.

103. Sinding Bentzen J. Acts of God? Religiosity and natural disasters across subnational world districts [internet]. Econ J 2019; 129(622): 2295–2321. Dostupno na: https://doi.org/10.1093/ej/uez008 (pristupljeno 6. veljače 2025.).
104. Auriol E, Lassébie J, Panin A, Raiber E, Seabright P. God insures those who pay? Formal insurance and religious offerings in Ghana. Q J Econ 2020; 135(4): 1799–1848.
105. Anderson JW, Nunnelley PA. Private prayer associations with depression, anxiety and other health conditions: an analytical review of clinical studies. Postgrad Med 2016; 128(7): 635–641.
106. Dugački V, Regan K. Povijest zdravstvene skrbi i razvoja zdravstvenih ustanova na hrvatskom prostoru. Studia Lex 2019; 13(25): 35–74.
107. Grmek MD, Budak A. Uvod u medicinu. Zagreb: Globus; 1996.
108. Glesinger L. Povijest medicine. Zagreb: Školska knjiga; 1978.
109. Starr P. The social transformation of American medicine. New York: Basic Books; 1982.
110. Stambolović V. Medicina nadležnost i alternativa. Beograd: Prosveta; 1986.
111. Bukovčan T. Advocacy and Activism in Complementary and Alternative Medicine Research: A Croatian Example. Anthropol Action 2008; 15(1): 35–42.
112. Hrvatska udruga za prirodnu, energetsku i duhovnu medicinu (HUPED). Pravilnik o stručnom usavršavanju terapeuta i iscjelitelja te dobivanju kvalifikacija i priznanja struke [internet]. Dostupno na: https://www.huped.hr/hr/novosti/pravilnik-o-strucnom-usavrsavanju-terapeuta-i-iscjelitelja-te-dobivanju-kvalifikacija-i-priznanja-struke (pristupljeno 15. siječnja 2025.).
113. Hrvatska udruga za prirodnu, energetsku i duhovnu medicinu (HUPED). Kako postati član [internet]. Dostupno na: https://huped.hr/hr/clanci-detalji/kako-postati-clan-2024/huped-clanstvo-9 (pristupljeno 15. siječnja 2025.).
114. World Health Organization. Legal status of traditional medicine and complementary/alternative medicine: a worldwide review [internet]. Ženeva: World Health Organization; 2001. Dostupno na: http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Jh2943e/ (pristupljeno 6. veljače 2025.).

Review

COMPLEMENTARY AND ALTERNATIVE MEDICINE IN THE MODERN HEALTHCARE SYSTEM: POTENTIALS, CHALLENGES, AND SCIENTIFIC EVALUATION

[1,2,3] Ljerka Armano

[1] UHC Sestre milosrdnice, Zagreb, Croatia
[2] University of Rijeka, Faculty of Medicine, Rijeka, Croatia
[3] Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health, Osijek, Croatia

Abstract

This paper provides a comprehensive analysis of the status, role, and scientific legitimacy of complementary and alternative medicine (CAM) within contemporary healthcare systems, with a particular focus on natural therapies. The paper aims to clarify the definitions, historical development, classifications, and regulatory aspects of CAM, while critically assessing its scientific basis, ethical implications, and potential for integration into conventional medicine. The purpose is to encourage reflective consideration of the rational use of CAM, especially among patients with chronic illnesses and in oncology settings.

Despite ongoing skepticism from the medical and academic communities, CAM therapies are increasingly utilized worldwide, particularly in managing chronic conditions, reducing stress, and enhancing quality of life. A significant part of the paper explores phytotherapy and the use of medicinal plants (e.g., chamomile, turmeric, ginseng), whose effects have partial empirical support but still face considerable challenges regarding standardization, regulation, and drug interactions.

The findings emphasize the need for rigorous scientific evaluation of natural therapies, a clear distinction between complementary and alternative practices, and the importance of educating both healthcare professionals and patients. The paper also examines the role of the World Health Organization (WHO) in shaping global strategies for integrating CAM into public health systems, with a focus on safety, quality assurance, and the sustainable use of natural resources.

In conclusion, the paper suggests that a cautious, evidence-based integration of validated CAM modalities could contribute to a more humanistic and holistic approach to healthcare. However, it also warns against the risks of pseudotherapy and unregulated practices, advocating for the implementation of ethical safeguards and legal oversight to protect patients.

Keywords: complementary medicine, alternative medicine, phytotherapy, natural methods, healthcare system, scientific evaluation, bioethics.

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 39-56

Review

Svjesna prisutnost u životnim okupacijama: Mogućnosti primjene *mindfulnessa* u radnoj terapiji

[1] **Andreja Bartolac**

[1] **Zdravstveno veleučilište, Zagreb**

Sažetak

U radnoj terapiji, *mindfulness* (usredotočena svjesnost, svjesna prisutnost), kao teorijsko-praktični okvir te intervencije temeljene na mindfulnessu, mogu znatno pridonijeti postizanju zdravlja i dobrobiti kroz svjesnu uključenost u svakodnevni život. Ove su prakse utemeljene na razvoju sposobnosti održavanja pažnje i prisutnosti tijekom svakodnevnih okupacija, dok su neformalne prakse mindfulnessa usmjerene na njegovu integraciju u svakodnevni život. Cilj je ovoga rada istražiti i sistematizirati moguće poveznice između mindfulnessa i teorijsko-praktičnih osnova radne terapije. U radu se prikazuje povezanost mindfulnessa s teorijskim konceptima radne terapije, kao što su dimenzije okupacija (djelovanje, bivanje, postajanje i pripadanje), kao i okupacijska participacija i uključenost. Također se navode novi pojmovi iz literature povezani s temom svjesnih okupacija: *svjesna participacija* i *okupacijska prisutnost*. Teorijski modeli radne terapije mogu se povezati s mindfulnessom kroz zajedničke temelje u razumijevanju osobe, okruženja i okupacija, kao i kroz holističke pristupe zdravlju i dobrobiti koji smanjuju prepreke za sudjelovanjem u značajnim okupacijama. U radu se ističu tri suvremena i dobro istražena modela radne terapije te njihova povezanost s mindfulnessom (MOHO, CMOP-E i KAWA). Nadalje, razrađeni su primjeri radnoterapijskih intervencija temeljenih na mindfulnessu, uključujući analizu okupacija, svjesno kretanje, svjesno jedenje te promicanje kvalitete spavanja uz podršku mindfulnessa. Na kraju, sistematizirani su razlozi za uključivanje mindfulnessa u redovno obrazovanje, kao i u kontinuirani profesionalni razvoj radnih terapeuta, uz prikaz mogućih izazova i rješenja.

Ključne riječi: svjesna prisutnost, dimenzije okupacija, svjesna participacija i okupacijska prisutnost, radnoterapijska praksa, edukacija

Datum primitka: 9.1.2025.

Datum prihvaćanja: 30.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/4

Autor za dopisivanje:
Andreja Bartolac
A: Ksaver 209, Zagreb
M: +385 91 459 59 92
E-pošta: andreja.bartolac@zvu.hr

Radna terapija je regulirana zdravstvena djelatnost (NN 87/09) koja u svojem fokusu ima postizanje zdravlja i dobrobiti kroz aktivno sudjelovanje i uključenost u osobno važne životne okupacije. Kabat-Zinn[1] (str. 145) opisuje *mindfulness* kao svjesnost koja se javlja kroz namjerno obraćanje pozornosti na odvijanje iskustva, u sadašnjem trenutku i bez prosuđivanja. Radna definicija *mindfulnessa* u kontekstu radne terapije može biti: postizanje zdravlja i dobrobiti kroz svjesnu uključenost u svakodnevni život, temeljenu na razvijanju kapaciteta održavanja pozornosti i prisutnosti u svakodnevnim okupacijama te emocionalne regulacije i ravnoteže.[2] Prudhomme i suradnici[3] (str. 1) tvrde da su upravo radni terapeuti zdravstveni djelatnici koji su dobro pozicionirani da budu primarni pružatelji intervencija temeljenih na *mindfulnessu*, koje se mogu ugraditi u autentične svakodnevne okupacije klijenata. S obzirom na više zajedničkih poveznica, cilj je ovog rada prikazati primjenjivost intervencija temeljenih na *mindfulnessu* u radnoterapijskoj teoriji i praksi.

Zdravstvena dobrobit intervencija temeljenih na *mindfulnessu*

U praktičnom smislu, *mindfulness* (usredotočena svjesnost, svjesna pozornost) se odnosi na niz metakognitivnih tehnika namjernog i neprosuđujućeg obraćanja svjesne pozornosti na odvijanje iskustva u sadašnjem trenutku. Namjera je prakse *mindfulnessa* poticanje prisutnosti u trenutačnom iskustvu osvještavanjem i prihvaćanjem tjelesnih i mentalnih procesa, uključujući osjete, misli, emocije i percepcije kako se pojave, bez prosuđivanja ili pokušaja promjene tih doživljaja, s ljubaznom i znatiželjnom pažnjom. Iako je tehnika jednostavna, praksa je zahtjevna jer podrazumijeva redoviti trening uma koji je prirodno sklon lutanju, sanjarenju, prisjećanju, ruminaciji i planiranju.

Na temelju sada već obimne literature, istraživačkih radova i znanstvenih analiza, znatni pozitivni učinci vježbanja tehnika *mindfulnessa* zapaženi su u brojnim područjima: poboljšanja opće pažnje, održavanja i premještanja pozornosti, radnog pamćenja, inhibicije/izvršne kontrole, kognitivne fleksibilnosti i točnosti[4,5,6] te općenito izvršnih funkcija i samoregulacije[7,8] kod praktičara *mindfulnessa*. U području unaprjeđenja zdravlja potvrđeno je da redovito prakticiranje *mindfulnessa* ima brojne dobrobiti i povećava kvalitetu života kod zdravih[9] i kliničkih[10,11,12] skupina. Primjerice, pridonosi poboljšanju mentalnog zdravlja, smanjujući stres i anksioznost[13] putem regulacije emocionalne reaktivnosti pri čemu smanjuje aktivnost u amigdalama[14] te tako povećava sposobnost nošenja sa stresogenim situacijama u svakodnevnom životu. Smanjenje stresa potvrđuje se i poboljšanjem imunosnih funkcija, što potvrđuju sustavni pregledi literature i metaanalize koji ukazuju da praksa *mindfulnessa* može pozitivno utjecati na imunološke markere povezane s upalom, poput smanjenja aktivnosti nuklearnog faktora kapa-B (NF-κB) i razine C-reaktivnog proteina[15] te smanjenja fizioloških markera stresa, poput razine kortizola i krvnog tlaka[16,17,18]. Redovita primjena *mindfulnessa* pokazala se kao učinkovita metoda u smanjivanju simptoma anksioznosti[19] i depresije te prevenciji recidiva[20]. Recentno RCT istraživanje[21] učinkovitosti osmotjednog programa radne terapije koji uključuje *mindfulness* kao oblik psihijatrijske rehabilitacije za ublažavanje narušenoga socijalnog i okupacijskog funkcioniranja je kod skupine od 25 pacijenata s anksioznim poremećajima i depresijom pokazalo značajno povećanje gustoće električne aktivnosti (qEEG) u β2 pojasu lijevoga dorzolateralnog prefrontalnog korteksa u skupini koja je uključena u radnu terapiju s integriranim programom *mindfulnessa* u usporedbi s kontrolnom skupinom. Na poboljšanje mentalnog zdravlja kod djece i adolescenata ukazuje sustavni pregled iz 2022. godine koji je uključio 77 istraživanja s ukupnim uzorkom od preko dvanaest tisuća učenika na pet kontinenata u kojem je navedeno da programi *mindfulnessa* u školama mogu poboljšati regulaciju stresa i otpornost te smanjiti simptome anksioznosti i depresije kod djece i adolescenata.[22]

Povezanost *mindfulnessa* i teorijskih koncepata u radnoj terapiji

Dimenzije okupacija: djelovanje, bivanje, postajanje i pripadanje

Svakodnevne životne aktivnosti u koje se ljudi aktivno uključuju, a koje su nužne za preživljavanje, brigu o sebi i drugima, osobni i profesionalni razvoj i produktivnost, igru, odmor i razonodu te doprinos zajednici te koje ima-

ju osobni i socijalno-kulturološki smisao, u radnoj terapiji nazivaju se *okupacije*. Kako navodi Wilcock[23], okupacije su sinteza djelovanja, bivanja, postajanja, a Hammel[24,25] dodaje i četvrtu dimenziju – pripadanje. Kako su ove dimenzije okupacija povezane s *mindfulnessom*?

Djelovanje (engl. *doing*): Odnosi se na aktivno sudjelovanje u osobno važnim okupacijama koje ispunjavaju svakodnevicu, pružaju strukturu i omogućuju postizanje ciljeva. Djelovanje se često karakterizira kao „aktivna", vidljiva kvaliteta okupacije koja je prepoznatljiva promatračima, a može biti tjelesna, mentalna ili čak vikarijsko modeliranje - promatranje drugih koji su uključeni u neku okupaciju.[26] Povezivanje koncepata djelovanja i *mindfulnessa* donosi dubinsko razumijevanje kako svakodnevne aktivnosti mogu postati alat za povećanje svjesnosti, dobrobiti i smisla. Djelovanje, kao temelj ljudske okupacije, može postati svjesno kad se klijent usredotoči na trenutačno iskustvo, uključujući fizičke, senzoričke, emocionalne i kognitivne aspekte uključenosti u okupaciju. Drugim riječima, *mindfulness* omogućava osobi da bude potpuno prisutna tijekom izvedbe okupacije (djelovanja). Umjesto da obavlja zadatak automatski, osoba postaje svjesna svakog koraka i u njemu svakog pokreta, osjeta, misli i emocije. Postaje svjesna i kvalitete te izvedbe, uloženog napora ili lakoće pri izvedbi te možda koliko je (još) truda potrebno uložiti kako bi izvedba bila učinkovita, uspješna, koordinirana ili usklađena.

Primjeri za primjenu *mindfulnessa* u radnoj terapiji kroz dimenziju **djelovanja** usmjeravaju se na svjesno sudjelovanje u životnim aktivnostima, pri čemu se klijent potiče na usmjerenost na trenutačno iskustvo, osobito senzoričke doživljaje i pokrete bez prosuđivanja. To je posebno važno u kliničkom okružju s osobama koje su izgubile sposobnosti izvedbe okupacija (uslijed bolesti ili ozljede) ili su im nužne sposobnosti narušene, stoga tijekom terapijskog procesa moraju obnavljati svaki korak okupacije kako bi je (ponovno) mogli izvesti od početka do kraja. Osobito mogu biti uključene okupacije koje je osoba nekad izvodila rutinski, automatski, bez razmišljanja (primjerice oblačenje ili osobna higijena), a sad im se mora pomno posvetiti kako bi ih obnovila. Idući primjer može uključivati klijenta s anksioznošću kojeg se usmjerava na svjesno pranje ruku. Terapeut vodi klijenta kako bi primijetio osjećaj vode na koži, toplinu, teksturu sapuna, miris i zvukove vode. U ovom primjeru cilj bi bio smanjiti automatsko ponašanje i bavljenje anksioznim mislima kroz usmjeravanje i povećavanje svijesti o senzoričkim i motoričkim aspektima okupacije. Klijent koji pati od depresije, može se uključiti u pripremu obroka, pri čemu terapeut usmjerava klijenta na svjesno opažanje sastojaka – njihovu boju, teksturu i miris – dok reže povrće ili miješa sastojke. Pritom je cilj razviti fokus na trenutno iskustvo, smanjiti osjećaj preopterećenosti i ruminacije te pomoći klijentu da uživa u svakodnevnim aktivnostima. Klijent s kroničnom boli može prakticirati svjesno hodanje, obraćajući pažnju na kontakt stopala s tlom, ritam disanja, mirise i zvukove iz okoliša dok šeta terapijskim vrtom, kako bi se lakše nosio s boli usmjeravajući se na senzoričke aspekte aktivnosti i smanjenjem negativnih ili ponavljajućih misli.

Bivanje (engl. *being*): Bivanje u radnoj terapiji odnosi se na svjesnost o vlastitom postojanju, identitetu i životnoj svrsi kroz okupacije koje pojedinac odabire i u kojima sudjeluje. Povezano je s autentičnošću, prihvaćanjem sadašnjeg trenutka i otkrivanjem značenja kroz okupacije. Usmjerava se na to da osoba bude svjesna sebe, svojeg identiteta i unutrašnjih doživljaja, ali i sebe kao okupacijskog i ljudskog bića. Jednako tako, može uključivati percepciju vlastitih kapaciteta i razvijenost svojih sposobnosti za djelovanje. Kielhofner[27] ističe važnost autentičnog sudjelovanja u okupacijama kao temelja za samoaktualizaciju, dok Kabat-Zinn[28] povezuje *mindfulness* s većom svjesnošću svakodnevnih aktivnosti. Bivanje kao postojanje odnosi se na potrebu za prostorom i vremenom da samo „budemo". Wilcock[29] sugerira da je postojanje sredstvo samootkrivanja, stanje mira, refleksije i smislenosti, bez potrebe za stalnim djelovanjem. Istraživanja potvrđuju da je ljudima važno odvojiti vrijeme za samo „biti", ne raditi ništa, sjediti sa svojim emocijama, razjašnjavati ili jednostavno postojati, kao oblik rekuperacije od svakodnevne preplavljenosti podražajima, obvezama i zadacima, ali i razvoja kreativnog mišljenja te produktivnosti.[30] Oba koncepta, bivanje i *mindfulness* preklapaju se u području usmjerenosti na sadašnji trenutak, razvoja svrhe i značenja kroz uključenost u okupacije, autentičnosti i identiteta, emocionalne regulacije i smanjenja stresa. U radnoj terapiji bivanje se odnosi na iskustvo trenutka kroz okupacije koje pomažu pojedincima da se povežu sa svojim vrijednostima i identitetom[3], uključuje prepoznavanje i njegovanje smislenih okupacija[31], fokusira se na istinsko izražavanje sebe kroz okupacije, omogućujući pojedincima da pronađu značenje i svrhu u svojem životu[32] te pomaže pojedincima da pronađu smirenje kroz okupacije koje promiču introspektivnost i samorefleksiju. *Mindfulness* uključuje potpuno prepuštanje sadašnjem trenutku bez prosuđivanja, što može obogatiti iskustvo bivanja kroz povećanu svjesnost i uživanje u okupacijama, potiče dublje razumijevanje i vrednovanje sva-

kodnevnih aktivnosti, pomaže pojedincima da prepoznaju i prihvate svoj trenutačni identitet i iskustva, bez pokušaja promjene ili prosuđivanja te je dokazano da smanjuje stres i poboljšava emocionalnu regulaciju[33], što može povećati kvalitetu života i zadovoljstvo u okupacijama[34].

Primjeri za primjenu *mindfulnessa* u radnoj terapiji kroz dimenziju bivanja odnose se na svjesno postojanje, prihvaćanje trenutačnog iskustva i dublje povezivanje s vlastitim mislima, emocijama i tijelom. Kroz *mindfulness* klijenti uče biti prisutni bez prosuđivanja, čime se potiče smirenost, introspekcija i emocionalna regulacija. Ova dimenzija naglašava vrijednost bivanja, neovisno o produktivnosti ili vanjskim postignućima. U praksi se to može odnositi na klijenta izloženog visokoj razini stresa kojeg se uključuje u klasične vježbe svjesne usmjerenosti na disanje ili tijelo. Terapeut vodi klijenta da se usredotoči na protok zraka kroz nosnice, osjećaj širenja pluća i ritam daha, uključujući praćenje svih senzoričkih osjeta koji se pritom javljaju. Tako se razvija unutarnja smirenost, smanjuje stresna reakcija i osvještava povezanost tijela i uma. Na sličan se način klijenta s kroničnom boli uključuje u vođenu vježbu snimanja (skeniranja) tijela, osvještavajući svaki dio tijela od glave do stopala, prepoznajući napetosti i prihvaćajući ih bez osuđivanja. Cilj je pritom povećati tjelesnu svjesnost, povećati kapacitet tolerancije na fizičku i emocionalnu nelagodu te razviti osjećaj kontrole nad vlastitim tijelom. Klijent s graničnim poremećajem osobnosti može primjenjivati tehniku imenovanja emocija, pri čemu prepoznaje i verbalizira svoje osjećaje (npr. „ovo je tuga”) bez potrebe za djelovanjem na njih, u cilju smanjivanja impulzivnih reakcija i povećanja emocionalne stabilnosti.

Postajanje (engl. *becoming*) je dinamičan proces u kojem osoba razvija svoje sposobnosti i identitet kroz važne okupacije koje omogućuju rast, učenje, ostvarivanje ciljeva, razvoj socijalnih uloga i razvijanje slike o sebi. Povezano je s aspiracijama, mogućnostima i transformacijama (primjerice težnji ka boljoj verziji sebe kroz uključivanje u svrhovite okupacije), često podrazumijevajući prelaženje iz trenutačnog stanja u novo stanje (npr. oporavak nakon bolesti, stjecanje novih vještina, adaptacija na životne promjene). *Mindfulness* se snažno povezuje s konceptom postajanja u radnoj terapiji, jer oba naglašavaju proces promjene, rasta i transformacije, koji su ključni za ljudski razvoj i ostvarenje potencijala. Rast se ne događa samo kao posljedica formalnog učenja, već kroz različita iskustva svakodnevnih, „običnih” okupacija i interakcija. Hasselkus[7] ističe kako svakodnevne okupacije oblikuju identitet, dok tehnike *mindfulnessa* omogućuju svjesno istraživanje tih okupacija i njihova značenja. *Mindfulness* podržava ovaj proces tako što klijentu omogućava svjesniji i reflektivniji odnos prema sebi, svojim iskustvima i koracima ka željenim ciljevima. Jednako tako, *mindfulness* potiče psihološku i emocionalnu otpornost kroz osvještavanje prepreka, svjesno djelovanje i nereaktivnost[35], usmjeravanjem na proces, a ne samo na ishod, razvijanjem prilagodljivosti te usmjeravanjem pažnje na konstruktivne korake prema osobnoj promjeni.

Primjeri za primjenu *mindfulnessa* u radnoj terapiji kroz dimenziju **postajanja** mogu biti kroz podršku klijentima da prihvate trenutačno stanje (npr. bol ili ograničenje) i usmjere se na male korake ka oporavku, a klijent pritom razvija strpljenje i svjesnost o svojem napretku. *Mindfulness* može facilitirati postajanje kroz razvoj ili učenje novih uloga (npr. roditeljstvo, povratak na posao) podržavajući klijente u osvještavanju potreba, resursa i mogućih izazova. Ujedno, terapeut može potaknuti klijenta na razvoj svjesnijeg pristupa učenju novih okupacija povezanih s odabranim ulogama. *Mindfulness* može pomoći klijentima da promišljaju i redefiniraju svoj identitet tijekom tranzicijskih razdoblja u životu (npr. odlazak u mirovinu, povratak u zajednicu nakon hospitalizacije), a klijent se pritom usmjerava na ono što je za njega važno (osvještavanje vlastitih vrijednosti), odabire i organizira osobno smislene okupacije te stvara nov osjećaj smisla u životu.

Pripadanje (engl. *belonging*) je temeljno ljudsko iskustvo koje osigurava sigurnost, povezanost i svrhu. Koncept pripadanja u radnoj terapiji, prema Hammel[36], odnosi se na osjećaj povezanosti s drugim ljudima, zajednicom i prostorima, što je ključno za individualnu dobrobit i osjećaj svrhe. Koncept pripadanja odnosi se na osjećaj povezanosti s drugima kroz okupacije koje omogućuju društveno sudjelovanje i uvažavanje. Hammel naglašava da pripadanje nije samo fizička prisutnost u određenom prostoru, već i osjećaj uključenosti, prihvaćenosti i prepoznavanja unutar zajednice ili okruženja. Ovaj je koncept duboko ukorijenjen u svakodnevnim okupacijama, jer su upravo aktivnosti koje obavljamo s drugima često sredstvo putem kojeg gradimo i održavamo pripadnost. Kako navode Wilcock i Hocking[37], pripadnost je ključna za zdravlje i dobrobit, jer omogućuje stvaranje identiteta unutar zajednice. Prakticiranje *mindfulnessa* može poboljšati svjesnost o vlastitim reakcijama i ponašanjima u društvenim situacijama, što pridonosi prosocijalnom ponašanju, kvalitetnijim interakcijama i osnaživanju osjećaja pri-

padnosti.[38] Tečajevi *mindfulnessa* u pravilu se provode kao učenje u grupi, što jača kolektivni osjećaj povezanosti i pripadnosti.[39] Lambert i suradnici u istraživanju o *mindfulnessu* i društvenoj povezanosti otkrili su da prakse *mindfulnessa* povećavaju osjećaj socijalne pripadnosti smanjenjem stresa i povećanjem empatije[40]. Prakticiranje *mindfulnessa*, osobito ako je kombinirano s komponentama ljubaznosti i suosjećanja prema sebi i drugima, može pridonijeti dubljim i smislenijim vezama unutar zajednice.[41,42]

U primjerima za primjenu *mindfulnessa* radni terapeuti kroz dimenziju pripadanja pomažu klijentima da osvijeste svoju ulogu u socijalnim grupama i zajednici, razviju suosjećanje i grade dublje odnose kroz svjesnu prisutnost u interakcijama. Klijent koji se osjeća društveno izolirano može sudjelovati u zajedničkom obroku s terapijskom grupom, gdje se potiče svjesno dijeljenje hrane i iskustva, uz pažljivo opažanje okusa, tekstura i društvene interakcije. Cilj je kroz uključenost u grupu razvijati osjećaj zajedništva i uživanja u međusobnim interakcijama kroz ritual obroka. Klijent s teškoćama kretanja može sudjelovati u svjesnom grupnom hodanju ili vježbanju joge. Pritom se usmjerava na osjećaj ritma, disanja i pokreta u koordinaciji s ostalim članovima grupe, u cilju razvijanja osjećaja zajedništva i dijeljenja iskustva suočavanja s osobnim tjelesnim ograničenjima i emocionalnim teškoćama (npr. frustracije) kroz sinkronizirano svjesno kretanje. Klijent sa socijalnom anksioznošću može sudjelovati u volonterskim aktivnostima u zajednici poput zajedničkog čišćenja parka, a pritom se usmjerava na osjećaj zajedničkog doprinosa i interakciju s drugim volonterima, u cilju razvijanja osjećaja pripadnosti i svrhe kroz zajedničke okupacije.

Okupacijska i svjesna participacija, okupacijska uključenost i prisutnost

Radni terapeuti prepoznali su da za postizanje uspjeha u terapiji klijent mora biti smisleno povezan i uključen u ono što želi učiniti.[43] Okupacijska participacija (engl. *occupational participation*) i uključenost (engl. *occupational engagement*) ključni su koncepti u radnoj terapiji, usmjereni na aktivno sudjelovanje pojedinaca u važnim svakodnevnim životnim aktivnostima. Obuhvaćaju sve četiri prethodno navedene dimenzije okupacija. Iako je riječ o srodnim konceptima koji se često upotrebljavaju naizmjenično[44], ipak se odnose na različite elemente okupacijskog iskustva. **Okupacijska participacija** odnosi se na aktivno sudjelovanje pojedinca u osobno i socijalno važnim svakodnevnim okupacijama, a naglasak je na fizičkom djelovanju, izvedbi, sudjelovanju u socijalnom, kulturološkom i/ili prostornom kontekstu.[45] Okupacijska participacija povezana je sa zdravljem i dobrobiti, jer omogućuje ljudima da budu aktivni članovi svojih zajednica.[46] **Okupacijska uključenost** odnosi se na subjektivno, unutarnje iskustvo; motivaciju, pažnju i emocionalnu povezanost osobe s okupacijom. Riječ je o uključenosti u okupaciju koja ne zahtijeva fizičku izvedbu i u prvi plan stavlja subjektivnu, afektivnu i kognitivnu dimenziju djelovanja.[47] Prema tome, naglasak nije samo na djelovanju, već na bivanju.[48] Pritom se povezuje s osobnim značenjem i unutarnjom motivacijom, koji uključuju kognitivne i emocionalne elemente, poput pažnje, interesa i osjećaja postignuća. Kielhofner navodi da se uključenost odnosi na dublju razinu povezivanja s okupacijom, što može rezultirati većim osjećajem smisla i zadovoljstva.[49]

Goodman je sa svojim suradnicama[50] istraživala povezanost *mindfulnessa* i ljudskih okupacija. Utvrdile su da se s pojmom **svjesne okupacije** u literaturi povezuju različiti termini, kao što su: okupacijska prisutnost, okupacijska svjesnost, okupacijska uključenost. Reid[51] prva uvodi termin **okupacijska prisutnost** (engl. *occupational presence*), koji povezuje s okupacijskom uključenošću te ga opisuje kao psihološko i osjetilno iskustvo koje se pojavljuje kad je osoba potpuno uključena u okupaciju, odnosno potpuno i svjesno okupirana onime što u tom trenutku čini. Ujedno primjećuje da svjesna (engl. *mindful*) praksa ne bi trebala biti rezervirana za savršeno vrijeme i mjesto, već bi se trebala prakticirati tijekom stvarnog, svakodnevnog života. Ovaj termin najviše je povezan s (neformalnom) praksom *mindfulnessa* uključenosti u svakodnevne aktivnosti. White[52] i suradnici (str. 7) na temelju pregleda literature nude termin **svjesna participacija** (engl. *mindful participation*) koju definiraju kao čin sudjelovanja u vrijednim okupacijama na način koji potiče usmjerenost pozornosti na djelovanje i sve podražaje oko okupacije koja se izvodi, koji pruža općeprihvaćeni osjećaj zadovoljavajuće uključenosti i koji može (ili ne mora) biti popraćen osjećajem protočnosti i usmjerenosti ka cilju. Ova definicija usmjerava se na klijenta, koji sam identificira jednu ili nekoliko rutinskih i dnevnih okupacija u kojima može vježbati svjesnost primjenom tehnika disanja i usmjerene pažnje iz formalne prakse *mindfulnessa*.

Integracija praksi *mindfulnessa* u radnu terapiju može znatno poboljšati okupacijsku participaciju i uključenost, pružajući pojedincima alate za svjesnije, fokusiranije i emocionalno uravnoteženije sudjelovanje u svakodnevnim životnim aktivnostima. Novija istraživanja pružaju empirijsku podršku ovoj integraciji, ističući

koristi *mindfulnessa* u smanjenju percipiranog stresa, anksioznosti i depresivnosti te povećanju uključenosti u okupacije i zadovoljstva životom.[53,54] Promoviranje svjesnog sudjelovanja u okupacijama pomaže klijentima da se usmjere na sadašnji trenutak tijekom uključenosti u okupaciju, smanjujući distrakcije i povećavajući osjećaj smislenosti. Umjesto automatskog obavljanja zadataka, klijent postaje svjestan svakog koraka, čime se povećava uključenost, prisutnost i povezanost s okupacijom. Kroz praksu *mindfulnessa* klijenti mogu istražiti koje su okupacije za njih zaista važne i zašto. Ovaj svjesni pristup pomaže terapeutu i klijentu da odaberu okupacije koje najviše pridonose dobrobiti klijenta. Kako je opisano u uvodu, redovito vježbanje *mindfulnessa* jača sposobnost fokusiranja na zadatak, smanjujući utjecaj unutrašnjih i vanjskih distrakcija, kao što su sanjarenje, ruminacija, lutanje misli ili ometajući sadržaji u okruženju. Ovo je posebno korisno kod klijenata koji imaju teškoće s regulacijom pažnje (npr. ADHD[55,56]) te im je uključivanje u okupacije koje su rutinske, monotone ili za koje nemaju izražen interes posebno izazovno. Klijenti koji su zbog bolesti, traume ili drugih izazova prestali sudjelovati u važnim okupacijama mogu kroz vježbanje svjesne prisutnosti naučiti kako postepeno prihvatiti trenutačno stanje i napraviti korake ka ponovnoj participaciji. *Mindfulness* može pomoći zaposlenicima koji su zbog okupacijske neravnoteže i preplavljenosti izloženi izgaranju (engl. *burnout*)[57] da se svjesno uključe u pojedine zadatke, bolje organiziraju svoje vrijeme i tako ublaže stres i mentalni umor (engl. *mental fatigue*) povezan s *multitaskingom*[58]. *Mindfulness* može pomoći klijentima da prepoznaju emocionalnu povezanost s okupacijama, jer se potiče svjesnost o tome kako se osjećaju tijekom izvedbe okupacija i zašto su im one važne. Tako se jača okupacijska uključenost. Istraživanje Henton i suradnika[59] pokazala je da je primjena protokola *Huntington Occupational Mindfulness and Engagement* (HOME) dovela do smanjenja stresa i povećane uključenosti te prepoznavanja važnosti uključenosti u smislene okupacije.

Mindfulness i teorijski radnoterapijski modeli

Radnoterapijski teorijski modeli mogu se povezati s konceptima *mindfulnessa* kroz njihove zajedničke temelje u razumijevanju osobe, okruženja i okupacija, kao i njihove holističke pristupe zdravlju i dobrobiti kroz smanjenje prepreka za sudjelovanje u važnim okupacijama. Ovdje će biti spomenuta tri suvremena i dobro istražena radnoterapijska modela te povezanost koncepata sadržanih u opisu modela s *mindfulnessom*: Model ljudskih okupacija (engl. *Model of Human Occupation* – MOHO), Kanadski model izvedbe okupacija i uključenosti (engl. *Canadian Model of Occupational Performance and Engagement* – CMOP-E) i model KAWA (rijeka).

Model ljudskih okupacija (MOHO)

MOHO[60] je model koji se usmjerava na motivaciju, obrasce ponašanja, izvedbene kapacitete i utjecaj okruženja na okupacijsku participaciju. Iako sva tri navedena modela uključuju čimbenike okoline, specifični koncepti koji se primjenjuju u opisu ovog modela mogu se povezati s *mindfulnessom*. Volja (engl. *volition*) je koncept modela koji uključuje tri komponente: vrijednosti, interese i osjećaj učinkovitosti. *Mindfulness* pomaže osobi da bude prisutna u trenutku i jasno osvijesti (primjerice, vodeći dnevnik praćenja *mindfulnessa*) što joj je zaista važno u životu te unutarnjih motivacija, što može biti ključno za definiranje ciljeva terapije i osobno važnih okupacija te olakšati pokretanje promjena u okupacijskom ponašanju. Ujedno, vježbanje *mindfulnessa* utišava unutarnji kritički glas i tako može jačati samopouzdanje i osjećaj učinkovitosti. Drugi je koncept MOHO-a habituacija (engl. *habituation*), koja uključuje navike i uloge. Prakticiranje *mindfulnessa* može pomoći u promjeni nefunkcionalnih obrazaca i stvaranju novih, zdravijih rutina i navika. *Mindfulness* osnažuje osobu da prepozna nesvjesne i štetne navike (npr. izbjegavanje aktivnosti zbog stresa) te da ih svjesno mijenja. Redovito prakticiranje *mindfulnessa* može postati navika sama po sebi, koja podržava pozitivne promjene u okupacijskim obrascima, poput bolje organizacije vremena ili smanjenja impulzivnog ponašanja. Jednako tako, svjesna prisutnost u okupacijama koje su povezane s pojedinim ulogama omogućava osobi da bude potpuno prisutna u svojim ulogama (npr. roditelj, zaposlenik), smanjujući distrakcije i povećavajući zado-

voljstvo i učinkovitost u tim ulogama. Treći je koncept MOHO-a kapacitet za izvođenje okupacija, a odnosi se na interakciju tjelesnih i mentalnih sustava u izvođenju okupacija. Prakse *mindfulnessa* poput skeniranja tijela mogu pomoći klijentima da budu svjesniji senzoričkih signala tijela (npr. napetosti, boli), što može pomoći pri prilagodbi okupacija njihovim fizičkim mogućnostima. Kako je prije navedeno, *mindfulness* jača kognitivne kapacitete poput pažnje, emocionalne regulacije i izvršnih funkcija, što je ključno za uspješno planiranje i izvođenje složenijih okupacija.

Kanadski model izvedbe okupacija i uključenosti (CMOP-E)

Povezivanje modela **CMOP-E**[61] s *mindfulnessom* može se razumjeti kroz tri ključne domene ovog modela: osobu, okolinu i okupacije. CMOP-E naglašava međusobnu povezanost tih komponenti i njihov utjecaj na okupacijsku uključenost. Pojednostavnjeno, u ovom je modelu osoba u središtu i obuhvaća četiri međusobno povezane domene: fizičke (tijelo i tjelesne sposobnosti), kognitivne (mišljenje, pažnja i procesiranje informacija), afektivne (emocionalne i društvene vještine) i duhovnost (središnja kvaliteta osobe, opisana kao povezanost sa smislom i svrhom). Prve tri komponente već su prethodno opisane kao dio drugih koncepata, modela i pripadajućih istraživanja. Ovdje je zanimljivo osvrnuti se na četvrtu komponentu – duhovnost. Kako je navedeno u opisu modela, povezana je s osobnim vrijednostima, vjerovanjima, identitetom i iskustvom povezanosti s nečim većim od sebe. *Mindfulness* se prirodno povezuje s duhovnošću kroz prakse koje potiču refleksiju o smislu i svrsi, pomažući osobi da produbi svoju povezanost sa životom i pronađe sklad s vlastitim vrijednostima. Sa svojim fokusom na prisutnost u sadašnjem trenutku, omogućava osobi da osvijesti vlastite unutarnje osjećaje, misli i vrijednosti, osjeti dublju povezanost s trenutačnim iskustvom, bez prosuđivanja, pronađe mir i smisao u svakodnevnim aktivnostima, čak i u naizgled običnim trenucima. Jednako tako, kroz formalne prakse *mindfulnessa* osoba ima priliku osvijestiti svoje osobne granice, unutarnje resurse i područja za rast. Duhovnost uključuje potragu za smislom čak i u izazovnim okolnostima, stoga redovna praksa *mindfulnessa* može povećati kapacitete prihvaćanja trenutačnih iskustava, smanjiti otpor prema bolnim iskustvima i omogućiti osobi da ih doživi kao dio širega životnog puta. U konačnici, duhovnost u modelu CMOP-E naglašava važnost osobno smislenih okupacija. *Mindfulness* može pomoći osobi da pronađe dublji smisao u svakodnevnim aktivnostima kroz svjesnu prisutnost, povećavajući njihovu kvalitetu okupacija i njihovo značenje za pojedinca. Svakodnevica na taj način obiluje prilikama za učenje, razvoj i svjesno sudjelovanje.

Ovaj model kategorizira svakodnevne okupacije u tri područja: briga o sebi, produktivnost i slobodno vrijeme. Ne ulazeći u detaljniju analizu kategorija, uočavamo da primjenom usredotočene pozornosti *mindfulness* može poticati svjesnost tijekom svakodnevnih aktivnosti, poput svjesnog obavljanja higijenskih rutina, jedenja ili odijevanja, ali i obavljanja poslova na radnom mjestu te u slobodno vrijeme. Ovo može poboljšati kvalitetu tih aktivnosti i povećati zadovoljstvo. U domeni okoline, *mindfulness* može pomoći osobi da osvijesti svoj prostor i okruženje, smanjujući osjećaj preplavljenosti i povećavajući osjećaj sigurnosti i prisutnosti. Primjerice, svjesno promatranje prirode može smanjiti stres i povećati osjećaj povezanosti s okruženjem.[62]

KAWA (Rijeka) model

Model KAWA[63] inspiriran istočnjačkim konceptima harmonije i zajedništva, upotrebljava metaforu rijeke za razumijevanje života osobe i njezina konteksta. Rijeka predstavlja životni tok, a njezini elementi (voda, stijene, drveni trupci i obale) simboliziraju različite aspekte života. Povezivanje modela KAWA s *mindfulnessom* može se vidjeti kroz usmjeravanje na osvještavanje, prihvaćanje i prilagodbu trenutačnim životnim okolnostima. Kroz vježbe *mindfulnessa* (npr. svjesnog pisanja), osoba može identificirati ključne elemente svoje rijeke i osvijestiti njihov utjecaj na život. Voda u ovom modelu simbolizira životnu energiju i tok života, a volumen i brzina rijeke odražavaju vitalnost, zdravlje i dobrobit osobe. *Mindfulness* omogućava osobi da bude prisutna u trenutku i da osvijesti kako životni tok teče, prihvaćajući promjene, bilo da su pozitivne (proširenje toka) bilo izazovne (usporavanje). Kroz regulaciju emocionalnih i fizičkih reakcija osoba može održavati skladan tok unatoč izazovima. Kroz vježbanje *mindfulnessa*, osoba se povezuje s osjećajem „ovdje i sada", što jača svjesnost o trenutačnom stanju rijeke života. Drugi su metaforički koncept stijene u rijeci koje predstavljaju prepreke i teškoće u životu, poput bolesti, stresa, obiteljskih teškoća ili ekonomskih izazova. Velike stijene mogu znatno ometati protok rijeke. *Mindfulness* može pomoći osobi da prihvati prisutnost stijena u rijeci, bez osuđivanja ili otpora. To ne znači pasivno prihvaćanje, već razumijevanje elemenata koje možemo i koje ne možemo mijenjati, prihvaćanje svojih mogućnosti i ra-

zvoj strategija za suočavanje („prostor" ili mogućnosti za protok oko stijena). Drveni su trupci element koji simbolizira unutarnje i vanjske resurse, poput vještina, znanja, podrške obitelji, prijatelja i zajednice. *Mindfulness* može povećavati unutarnju otpornost, razvijajući vještine poput emocionalne regulacije, svjesnog donošenja odluka i introspekcije. Prakticirajući *mindfulness*, osoba može jasnije osvijestiti podršku koju ima u životu (društvenu, emocionalnu, materijalnu) i učinkovito je upotrebljavati te cijeniti svoje resurse kroz kultiviranje svjesne zahvalnosti.

Primjeri radnoterapijskih intervencija temeljenih na *mindfulnessu*

Radni terapeuti u dobroj su poziciji da ponude intervencije i tehnike za dobrobit i oporavak pomažući ljudima da ugrade svjesnu i usredotočenu pažnju u svakodnevne uobičajene rutine i aktivnosti, tako da postanu dio svakodnevnog života.[64] U tome se smislu primjenjuje **neformalna praksa *mindfulnessa*** koju Kabat-Zinn definira kao kultiviranje primjene trajne svjesne pažnje tijekom sudjelovanja u aktivnostima svakodnevnog života.[65] Istraživači su predložili pet karakteristika svakodnevnih aktivnosti koje se mogu upotrijebiti za učinkovitu neformalnu praksu *mindfulnessa*: imaju razumno vremensko trajanje, udobne/ugodne su, ograničenih senzoričkih inputa (nisu senzorički preplavljujuće), jednostavne/poznate i ponavljajuće (rutinske).[66] U nastavku će se dati kratak osvrt na nekoliko aktivnosti koje zadovoljavaju ove kriterije (kretanje, jedenje i spavanje) uz dodatak temeljne radnoterapijske metode procjene i intervencije – analize okupacija.

Analiza okupacija

Analiza okupacija je radnoterapijska metoda strukturirane opservacije izvedbe klijentu smislene i važne okupacije, koja se pritom rastavlja na sastavne elemente analizirajući niz koraka od kojih se sukcesivno sastoji i komponenti koje uključuju procjenu i praćenje klijentovih sposobnosti (motoričkih, senzoričkih, kognitivnih, perceptivnih, emocionalnih) za dovršavanje svakog koraka.[67] S obzirom na sistematičnost ove metode i pažnju koja se sustavno posvećuje svakom dijelu (koraku) okupacije, *mindfulness* ili usmjerena pozornost može biti znatna podrška terapeutu u ovom procesu. Usredotočeni terapeuti mogu tijekom promatranja klijentova izvođenja okupacije preciznije zabilježiti sve faze aktivnosti, bez preuranjenih zaključaka. Prakticiranje *mindfulnessa* kod terapeuta poboljšava sposobnost promatranja i analize komponenata okupacije, jer terapeut može prepoznati i regulirati vlastite misli, emocije i prosudbe tijekom analize. Ujedno terapeuti mogu biti svjesniji vlastitih reakcija, izbjegavajući predrasude koje bi mogle utjecati na analizu. Sve navedeno vodi preciznijim interpretacijama i prilagodbi intervencija.

Mindfulness može biti podrška i klijentu dok izvodi okupaciju. Ako je radni terapeut podučio klijenta osnovnim tehnikama svjesne usredotočenosti, klijent može za vrijeme izvedbe okupacije svjesno zapažati sve procese koji se događaju u njemu i okolini za vrijeme uključenosti u okupaciju (misli, emocije, praćenje pokreta, bol, neugoda, ograničenja, reaktivnost, rješavanje problema, lokacija pribora, pristupačnost prostora i sl.). Klijenti koji primjenjuju *mindfulness* tijekom analize okupacije mogu biti aktivniji sudionici u procesu i jasnije dijeliti to iskustvo s terapeutom. Mogu svjesnije opisivati vlastite doživljaje, što omogućava personaliziraniju analizu i individualno prilagođene intervencije. Uvođenje svjesne pozornosti tijekom okupacije može pomoći u identifikaciji specifičnih problema koje klijent možda nije prije uočio. Primjerice, klijent može primijetiti poteškoće u preciznosti pokreta dok svjesno promatra vlastite ruke, može otkriti kako mu misli lutaju ili kako zaboravlja korake u aktivnosti ili možda može prepoznati anksioznost ili frustraciju dok obavlja zadatak. Ako klijent ima teškoće s usmjeravanjem ili održavanjem pažnje tijekom zadatka, terapeut može tijekom analize okupacije podučiti klijenta kako da obrati pažnju na svaki korak zadatka (npr. pranje posuđa ili pisanje e-pošte) te prepozna trenutke kada mu pažnja opada i analizirati zašto se to događa.

Svjesna usredotočenost može pomoći terapeutu i klijentu da identificiraju i neke suptilne prepreke tijekom uključenosti u okupaciju (npr. tjeskoba, senzorička preopterećenost) koji nisu vidljivi izvana i mogu proći neopaženo. Jednako tako, potiče svjesnost o klijentovim snagama i resursima koji su možda implicitni i prepoznati tek u refleksiji kod sinteze okupacija. Svjesna analiza okupacija može pomoći terapeutu i klijentu u razvoju strategija za prilagodbu okupacija, primjerice u identifikaciji koji dijelovi okupacije trebaju prilagodbu, koji postupci mogu pomoći pri svladavanju prepreka i koje će intervencije omogućiti ponovnu participaciju u važnim okupacijama i ulogama.

Svjesno kretanje

Svjesno kretanje (engl. *mindful movement*) može se uključiti u radnoterapijsku intervenciju kako bi se klijentima pomoglo u razvoju svjesnosti o vlastitim tijelima,

pokretima i osjetima tijekom aktivnosti koje uključuju fizičko djelovanje. Ključan je element treninga stalno vraćanje na osjete u tijelu koji se mogu registrirati dok se tijelo kreće, pritom se posebno oslanjajući na unutarnje senzoričke receptore kao što su proprioceptori, kinestetski receptori, interoceptori i taktilni osjeti. Uključivanje u svjesno kretanje redovan je dio formalnog treninga *mindfulnessa*, a posebno je primjeren za pojedince kojima je teško mirno sjediti u formalnoj sjedećoj praksi *mindfulnessa*. To mogu biti klijenti kod kojih su sadržaj i kvaliteta mentalnog iskustva kaotični, neorganizirani i uznemirujući (npr. vizualne ili slušne halucinacije, paranoidne deluzije, užurbane misli i suicidalne ideje, depersonalizacija) [68] , klijenti koji imaju teškoće s regulacijom pažnje (npr. osobe s ADHD-om, autizmom, Touretteovim sindromom, anksioznošću, ozljedom mozga) ili jednostavno klijenti koji zbog tjelesne boli nisu u mogućnosti dulje vrijeme zadržati miran položaj. Iako se često povezuje s tjelesnim vježbanjem kao što su joga, *tai chi* ili *Qi Gong*[69], svjesno kretanje radnim je terapeutima posebno zanimljivo kao integrativni dio svakodnevnih okupacija. Pritom je moguće svjesno pratiti pokret na razini pojedinih koraka okupacije ili tijekom okupacije u cjelini. Primjerice, tehnike svjesnog kretanja mogu se usmjeriti na svjesno ustajanje i sjedanje, pri čemu klijent obraća pažnju na smjer pokreta tijela i osjet napetosti u mišićima dok prelazi iz sjedećeg u stojeći položaj i obrnuto, pri čemu želi poboljšati tjelesnu svjesnost, ravnotežu, koordinaciju, mišićnu jakost i izdržljivost. Česta vježba svjesnog kretanja uključuje svjesno hodanje, tijekom kojeg klijent usmjerava svjesnu pozornost na osjete dodira stopala s tlom, promjene u mišićnoj napetosti nogu i zdjelice, ravnotežu i ritam disanja tijekom hodanja. Terapeut može voditi klijenta u hodanju po različitim površinama (trava, pijesak, pločice) kako bi istražio kako senzoričke promjene utječu na pokrete ili ravnotežu. Ova se vježba može proširiti na svjesno kretanje po neravnoj površini, primjerice poput hodanja po šumi, pri čemu klijent obraća pažnju na različite senzoričke osjete (mirisi, zvukovi, površina tla) ili svjesno penjanje po stepenicama ili hodanje uzbrdo s fokusom na disanje i osjete zamora u nogama. Kod svjesnog podizanja i nošenja predmeta klijent može usmjeravati pažnju na mišićnu aktivaciju, promjene u mišićnom tonusu, posturu tijela i osjećaj opterećenja dok podiže ili nosi predmete. Pritom može primijetiti koliko napora zahtijeva taj korak te prilagoditi uvjete (posturu, pomagalo za prenošenje, pomoć druge osobe) kako bi izbjegao preopterećenje ili bol.

Osim primjene svjesne pozornosti u prethodno opisanim aktivnim segmentima kretanja, svjesno kretanje može se integrirati u cjelovite smislene okupacije, kao što su aktivnosti održavanja higijene, održavanja domaćinstva ili aktivne rekreacije (npr. ples ili planinarenje). Primjerice, pri pripremi hrane ili kuhanju klijent se može usmjeriti na svjesno praćenje preciznih pokreta ruku dok reže povrće, miješa hranu ili postavlja tanjure na stol. Kod svjesnog oblačenja klijent obraća pažnju na svaki pokret, poput aktivacije mišića pri podizanju noge dok obuva čarapu ili osjećaja tkanine čarape koju navlači na stopalo. Pritom može obraćati pažnju i na svoje emocije, moguće osjećaj frustracije ako je izvedba nespretna ili zahtijeva mnogo vremena. U instrumentalnim aktivnostima održavanja domaćinstva klijent usmjerava pažnju na pokrete pri brisanju površina, usisavanju ili promjeni posteljine na krevetu, pri čemu se usmjerava na svjesnost o tijelu tijekom aktivnosti koje zahtijevaju ponavljajuće pokrete ili izdržljivost. Iako se ovi postupci čine jednostavni, mogu biti vrlo zahtjevni jer pažnja brzo odluta, posebno ako se bavimo automatiziranim ili repetitivnim pokretima i radnjama. Stoga je trening *mindfulnessa* nužan kako bi se uvježbavalo primjećivanje lutanja pažnje u distrakciju i vratila se na svijest o aktivnosti koja se upravo izvodi. U početku će klijent biti u stanju usmjeravati svjesnu pažnju samo kratkotrajno, možda samo na dio okupacije, no s uvježbavanjem uz podršku terapeuta kapacitet pažnje mijenja se i produžuje.

Svjesno jedenje

Hranjenje, jedenje, pijenje i gutanje iznimno su važne komponente ove životno važne okupacije. Radni terapeuti često se susreću s teškoćama povezanima s hranjenjem klijenata s kojima rade, različite životne dobi i zdravstvenih stanja. Od same analize okupacije hranjenja pa sve do uočavanja teškoća u koracima i komponentama te u konačnici planiranja intervencije i njezine provedbe, ova je okupacija iznimno kompleksna i individualno specifična. Ipak, ako ne postoje izražene poteškoće, često postaje okupacija o kojoj ne razmišljamo pozorno, automatizirana radnja praćena distraktorima, uz koju se često u suvremenom užurbanom svijetu obavljaju i druge radnje (kao što je rad na računalu, čitanje sadržaja na pametnom telefonu, gledanje televizije, razgovor s drugima i slično).

Istraživanja pokazuju da bi radna terapija trebala biti uključena u multidisciplinarne timove uključene u tretman poremećaja hranjenja jer osnažuje pojedince da se vrate aktivnostima koje donose osobni smisao i identitet.[70] Radni terapeuti mogu primjenjivati *mindfulness* u pristupu svjesnom jedenju ili hranjenju kako bi

pomogli klijentima da razviju zdrav odnos prema hrani, poboljšaju prehrambene navike i smanje emocionalno prejedanje. Svjesno jedenje, kao oblik *mindfulnessa*, uključuje fokusiranje na sadašnji trenutak tijekom obroka, što podrazumijeva obraćanje pažnje na okus, miris, boju, teksturu, zvuk i izgled hrane, kao i na tjelesne signale gladi i sitosti. Pri svjesnom jedenju cijeli se proces usporava kako bi se odvojilo vrijeme samo za prisutnost u toj aktivnosti, bez *multitaskinga*. Terapeuti mogu poticati klijente da primijete svaki zalogaj, žvaču polako i uključe sva osjetila kako bi bolje osjetili složenost okusa. Nakon svakog zalogaja klijent može zastati i primijetiti kako se osjeća, dajući sebi vremena da prepozna osjećaj sitosti.

Svjesna prisutnost pomaže klijentima da se povežu sa svojim tijelom i prepoznaju razliku između tjelesne i emocionalne gladi, prate signale iz svojih interoceptora kako bi prepoznali kad su siti i kad je vrijeme da prestanu jesti, čime se izbjegava prejedanje. Kod klijenata koji se bore s emocionalnim jedenjem radni terapeuti mogu primijeniti *mindfulness* kako bi pomogli u prepoznavanju okidača za jedenje, kao što su stres, dosada, tuga, anksioznost ili navika. Primjerice, klijent uči prepoznati i prihvatiti emocije bez upotrebe hrane za njihovo potiskivanje ili primjenjuje tehnike opuštanja, poput svjesnog disanja ili skeniranja tijela, kako bi umirio um i tijelo. Radni terapeuti koji rade s osobama s poremećajima hranjenja, kao što su anoreksija, bulimija ili kompulzivno prejedanje, mogu poučavati svoje klijente tehnikama svjesne prisutnosti kako bi razvili svjesniji i manje osuđujući odnos prema hrani, smanjili impulzivnost tijekom jedenja te prihvatili i razumjeli tjelesne signale na nježan i podržavajući način. Osim samog procesa jedenja, važno je u program uključiti razvijanje zdravih prehrambenih navika, kako bi klijenti planirali obroke s pažnjom, birajući nutritivno bogatu hranu, svjesno odabirali hranu obraćajući pažnju na to kako ona utječe na njihovo tijelo i energiju te uživali u pripremi obroka kao dijelu svjesne okupacijske rutine. Ujedno, ove intervencije mogu biti suplementarne postojećim intervencijama za poremećaje hranjenja koje radni terapeuti već primjenjuju, kao što su primjerice (redom čestine primjene): uključivanje u kuharsku grupu, upravljanje stresom i vježbe relaksacije, ekspresivne i art-terapije, trening socijalnih vještina i asertivnosti, upravljanje slikom tijela, tjelesno vježbanje (joga, ples, sport), odlazak u kupovinu odjeće ili izlazak u restoran.[71]

Kvaliteta spavanja uz podršku *mindfulnessa*

Količina i kvaliteta spavanja znatno utječu na zdravlje i kvalitetu života jer je spavanje nužno za regulaciju fiziološkog funkcioniranja. S obzirom na izniman utjecaj sna na okupacijsku participaciju, AOTA je promijenila klasifikaciju spavanja iz dnevne aktivnosti u okupacijsku domenu.[72] Poremećaj spavanja česta je zdravstvena tegoba koja pogađa otprilike 10 do 30 % opće populacije, a karakterizira ga niz tegoba koje mogu uključivati poteškoće s uspavljivanjem, buđenje usred noći i poteškoće s ponovnim uspavljivanjem ili prerano jutarnje buđenje s nemogućnošću povratka u san.[73] O povezanosti *mindfulnessa* i kvalitete spavanja provedeno je nekoliko metaanaliza, no s očitim ograničenjima. U posljednjoj koju su proveli Rusch i suradnici[74] uključujući RCT istraživanja zaključuju da postoji značajna pozitivna korelacija između minuta vježbanja *mindfulnessa* i poboljšanja kvalitete sna nakon 18-mjesečnog praćenja.

Radni terapeuti mogu primjenjivati tehnike *mindfulnessa* za poboljšanje kvalitete spavanja kod klijenata kroz intervencije koje smanjuju stres, reguliraju emocije i mentalno opterećenje tijekom dana i prije spavanja te pomažu u uspostavljanju zdravijih obrazaca spavanja. Radni terapeuti mogu pomoći klijentima u uspostavljanju svjesne večernje rutine prije spavanja, koja može uključivati svjesno provođenje večernje higijene i presvlačenja prije spavanja, svjesno lijeganje u krevet uz svjesnost teksture i mirisa posteljine, mekoće madraca i jastuka, svjesno praćenje disanja (uz ritam brojenja jednake duljine daha) kako bi se umirio um te vježbu osvještavanja (skeniranja) tijela, koja uključuje usmjeravanje pažnje na različite dijelove tijela što pomaže klijentu da se opusti i smanji fizičku napetost. Ova se tehnika može kombinirati sa svjesnim opuštanjem mišića pri čemu se progresivno opuštaju različite mišićne skupine što pomaže u oslobađanju napetosti.

Jedan od razloga poteškoća s usnivanjem može biti otežano umirivanje uma prije spavanja zbog stalno nadolazećih misli (repetitivno negativno razmišljanje, kronična zabrinutost, ruminacija).[75] Tehnike *mindfulnessa* pritom mogu uključivati promatranje misli i emocija bez prosuđivanja i uplitanja u njihov sadržaj ili vizualizacije kao da su „oblaci koji prolaze nebom". Paralelno se pažnja usmjerava na sadašnji trenutak, upotrebom sidra za pažnju, poput disanja ili usmjerenosti na tjelesne osjete, kako bi se izbjeglo vraćanje na uznemirujuće misli. Terapeut može također uputiti klijenta na aplikacije ili audiosnimke vođenih vježbi *mindfulnessa* ili vizualizacije koje klijent može slušati prije spavanja.

Sustavni pregled 61 RCT istraživanja s preko četiri tisuće sudionika potvrdio je da se primjena intervencija temeljenih na *mindfulnessu* na smanjivanje ruminacije ne razlikuje od učinka kognitivno-bihevioralne terapije.[76]

Radnoterapijske intervencije koje uključuju *mindfulness* nisu samo povezane s vremenom spavanja, već se mogu usmjeriti i na životne navike koje utječu na spavanje klijenta, poput upotrebe ekrana prije spavanja, vremena obroka i fizičke aktivnosti ili emocionalnog stanja prije odlaska na spavanje. Terapeut može pomoći klijentu da postane svjestan kako određena ponašanja utječu na njegov san i motivirati ga na promjene. Jednako tako, kvaliteta spavanja ovisi i o dnevnim aktivnostima. *Mindfulness* može pomoći klijentima da smanje stres tijekom dana, razviju zdrave rutine (npr. svjesno jedenje, svjesne pauze na poslu), budu svjesniji umora i potrebe za odmorom tijekom dana, što pomaže u izbjegavanju prekomjernog zamora i iscrpljenosti. Kod klijenata s kroničnom nesanicom radni terapeuti mogu primijeniti *mindfulness* kako bi ih naučili da prihvate nesanicu bez frustracije ili zabrinutosti, čime se smanjuje začarani krug stresa i lošeg spavanja.

Uključivanje treninga *mindfulnessa* u obrazovanje radnih terapeuta

Obrazovni programi koji podupiru profesionalni razvoj tijekom cijelog procesa od početnika do stručnjaka moraju imati ugrađene sadržaje koji će studentima osigurati snažne teorijske temelje, kliničko i etičko rasuđivanje i donošenje odluka te predanost stalnoj osobnoj refleksiji i promišljanju, razvoju kompetencija te samoevaluaciji i evaluaciji.[77] U radnoj terapiji profesionalno se rasuđivanje opisuje kao vrlo složen način promišljanja koji praktičari primjenjuju tijekom radnoterapijskog procesa za planiranje, usmjeravanje, provođenje i promišljanje (rasuđivanje) o najboljim terapijskim intervencijama za dobrobit klijenta.[78] Poučavanje tehnikama svjesne pozornosti studente koji tek počinju usvajati umijeće kliničkog zaključivanja, reflektivne prakse i etičkog rasuđivanja može biti dragocjeno za profesionalni razvoj mladih stručnjaka jer uključuje razvoj vještina regulacije distraktibilnosti, fokusiranja na trenutačno iskustvo/informacije, samorefleksije i metakognicije.

Osim razvoja profesionalnih vještina, razvoj psihološke otpornosti na različite izazovne socijalne situacije koje se neizbježno pojavljuju u radu s ljudima može budućim zdravstvenim stručnjacima osvijestiti važnost održavanja osobnoga mentalnog zdravlja za kvalitetan stručni rad. Istraživanje Henton i suradnika[79] pokazalo je da je većina studenata radne terapije u njihovu uzorku izvijestila o visokim razinama stresa, uglavnom povezanima s akademskim obvezama, kliničkom praksom i osobnim životom. Međutim, studenti koji su redovito prakticirali *mindfulness* izvijestili su o nižim razinama stresa i boljoj emocionalnoj regulaciji. *Mindfulness* je bio povezan s većom svjesnošću svakodnevnih aktivnosti i boljim upravljanjem vremenom, većom okupacijskom uključenošću i pronalaskom više smisla u svakodnevnim aktivnostima, čak i tijekom intenzivnih razdoblja studija. Rezultati doktorskog istraživanja koje je provela Masters[80] pokazali su da čak i kratak neformalni trening *mindfulnessa* i edukacija usmjerena na svjesnost u svakodnevnom životu može imati znatan utjecaj na percipiranu razinu stresa studenta radne terapije. Nadalje, istraživanje[81] provedeno sa 106 studenata prve godine studija radne terapije naglasilo je potrebu za integracijom treninga *mindfulnessa* u nastavni plan i program prijediplomskog studija radne terapije. Rezultati istraživanja ukazali su da prakticiranje *mindfulnessa* i suosjećanja prema sebi može pridonijeti osobnom i profesionalnom razvoju studenata, kao i poboljšati njihovu sposobnost da se nose s akademskim pritiscima i izazovima. I drugi autori podržavaju uvođenje podučavanja studenata radne terapije strategijama suočavanja sa stresom temeljenim na *mindfulnessu* već na početku studija.[82] Obuhvatni pregled literature[83] ukazao je da učenje o *mindfulnessu* može biti korisno u pomaganju studentima zdravstvenih profesija da razviju različite profesionalne kompetencije, kao što su: upravljanje akademskim stresom, anksioznošću i depresijom, njegovanje fizičkog i mentalnog stanja smirenosti, da budu prisutniji i suosjećajniji s klijentima i da budu usredotočeniji i pažljiviji u okruženjima profesionalne prakse.

S obzirom na korisnost integracije *mindfulnessa* u radnoterapijsku praksu, na temelju prethodno prikazanih rezultata istraživanja postavlja se pitanje zašto *mindfulness* kao intervencijska strategija nije uključena u redovan obrazovni program studenata radne terapije? Razlozi za uključivanje ovih sadržaja i vještina u redovno obrazovanje ili kao dio kontinuiranoga profesionalnog razvoja brojni su i sažeti su u sljedećoj tablici.

Tablica 1. **Koristi uključivanja *mindfulnessa* u obrazovanje radnih terapeuta**

Profesionalne vještine i intervencije	Primjena u praksi
Razvijanje profesionalnih vještina	
Razvoj osobne svjesnosti i samoregulacije	Tijekom treninga *mindfulnessa* terapeuti usvajaju tehnike koje mogu nastaviti prakticirati i nakon završetka obrazovanja, što pridonosi njihovu kontinuiranom osobnom i profesionalnom razvoju. Redovito vježbanje *mindfulnessa* može pomoći radnim terapeutima da razviju veću svjesnost o vlastitim mislima, emocijama i ponašanjima (reakcijama), bolje ih razumiju te razvijaju kapacitete za uspješniju samoregulaciju.
Upravljanje emocijama i stresom te održavanje mentalnog zdravlja	Radeći izravno s osobama koje imaju zdravstvene i druge poteškoće, radni terapeuti često se suočavaju s emocionalno zahtjevnim situacijama, pri čemu dugotrajna izloženost fizičkim i emocionalnim naporima može dovesti do psihološkog izgaranja.[84] Redovita praksa *mindfulnessa* može pomoći terapeutima da osnaže svoju psihološku otpornost[85] te se bolje nose s profesionalnim stresom i smanje rizik od izgaranja[86]. Terapeuti koji prakticiraju *mindfulness* često izvještavaju o većem zadovoljstvu poslom i boljoj ravnoteži između poslovnog i privatnog života.[87] Upravljanje stresom može biti ključno za održavanje profesionalnosti i smirenosti tijekom izazovnih situacija s klijentima te omogućiti učinkovitije vođenje klijenta kroz teške ili emocionalno zahtjevne trenutke. U situacijama kad klijenti ne napreduju prema očekivanjima ili pokazuju otpor, razvijene vještine *mindfulnessa* i suosjećanja omogućuju terapeutima da ostanu strpljivi i fleksibilni te povećaju svoju toleranciju na frustraciju, usmjeravajući se na prilagodbu pristupa i moguća rješenja, umjesto na emocije.
Povećanje učinkovitosti terapijskih intervencija	
Integracija tehnika *mindfulnessa* u radnoterapijskoj praksi	Terapeuti koji su prošli certificirani trening *mindfulnessa* mogu svoje vještine lakše integrirati u intervencije s klijentima, posebno u područjima kao što su mentalno zdravlje, oporavak od traumatskih iskustava i upravljanje kroničnom boli. Kako je prethodno navedeno, *mindfulness* može biti ključan alat u različitim područjima radne terapije, uključujući analizu okupacija, upravljanje stresom, poboljšanje kvalitete spavanja, svjesno kretanje i svjesno jedenje. Terapeuti mogu primjenjivati tehnike *mindfulnessa* kako bi klijente podučili svjesnom sudjelovanju u važnim okupacijama te tako osnažili okupacijsku uključenost. Jednako tako, terapeuti mogu pratiti koliko je sam klijent prisutan i uključen u terapijski proces.
Pristup usmjeren na klijenta u radnoterapijskoj praksi	Tehnike *mindfulnessa* mogu se prilagoditi individualnim potrebama svakog klijenta, čineći terapiju personaliziranijom i učinkovitijom. Pritom terapeuti mogu bolje razumjeti individualna iskustva klijenta te kako doživljava svoje okupacije i izazove. Prakticiranje *mindfulnessa* pomaže u boljem razumijevanju emocija i potreba klijenta, jer terapeuti postaju svjesniji svojih vlastitih reakcija, sklonosti i predrasuda.
Kliničko/ profesionalno rasuđivanje i kreativno rješavanje izazova u terapiji	Profesionalno rasuđivanje (u kliničkom ili izvankliničkom okružju) obilježeno je fokusiranim, kreativnim i duboko fenomenološkim promišljanjem.[88] *Mindfulness* pomaže pri smirivanju uma, svjesnoj introspekciji i generiranju novih ideja i rješenja za prilagodbu terapijskih postupaka specifičnim potrebama klijenta. *Mindfulness* potiče kreativno razmišljanje i inovativne pristupe u rješavanju problema[89], što može unaprijediti terapijske ciljeve, metode i rješenja.
Kultiviranje terapeutske prisutnosti i razvoj terapeutske komunikacije s klijentom	*Mindfulness* pomaže terapeutima da svoju prisutnost tijekom vježbanja prenesu u autentičniji terapijski odnos s klijentom i tako razvijaju osobne kvalitete kako bi na siguran način uključili sebe u terapijski odnos (engl. *therapeutic use of self*).[90] Aktivno slušanje, prisutnost u trenutku, prakticiranje gledišta bez osuđivanja i redovita upotreba samorefleksije aspekti su *mindfulnessa* koje radni terapeuti mogu primjenjivati prije, tijekom i nakon intervencije kako bi uspostavili pozitivan odnos s klijentom u terapijskom odnosu.[91] Terapeuti koji prakticiraju *mindfulness* često su prisutniji i angažiraniji tijekom terapijskih susreta, što poboljšava kvalitetu interakcije s klijentima. Prisutnost tijekom interakcije s klijentom[92] može pomoći u izbjegavanju distrakcije i osiguravanju prepoznavanja verbalnih i neverbalnih znakova klijenta te adekvatno odgovaranje na njih. Tako se može osnažiti povjerenje u terapeuta i odnos terapeuta i klijenta te učinkovitost terapije. Svjestan terapeut radi na promicanju sigurnoga psihološkog prostora za klijenta i održava otvoren, prihvaćajući stav, što klijentima omogućava da na siguran i slobodan način izraze svoje misli i osjećaje. To može biti posebno važno za klijente koji imaju poteškoće s izražavanjem ili osjećajem ranjivosti uslijed traumatskih iskustava.
Usmjerenost na holistički pristup u radnoj terapiji	Trening *mindfulnessa* može pomoći terapeutima da bolje razumiju kako različiti aspekti klijentova zdravlja (fizičko, mentalno i emocionalno zdravlje) utječu na klijentovu okupacijsku participaciju i svakodnevni život. Terapeuta svjesno usmjerava na procjenu kako unutrašnji (npr. misli, emocije) i vanjski čimbenici (npr. okruženje) utječu na okupacijsko ponašanje te potiče klijente da istraže kako okupacije odražavaju njihove vrijednosti, uvjerenja i kulturne specifičnosti. Tako radni terapeuti mogu bolje razumjeti i integrirati različita područja života klijenta u terapijski plan.
Promocija dobrobiti i kvalitete života kao terapijskog cilja i ishoda	Kroz vlastitu praksu *mindfulnessa*, terapeuti mogu modelirati vještine svjesnosti i prisutnosti za svoje klijente, kao i emocionalnu samoregulaciju, osobito u terapijama koje uključuju upravljanje stresom, anksioznošću ili frustracijom. To može motivirati klijente da sami primijene *mindfulness* u svojim svakodnevnim aktivnostima kako bi aktivno radili na vlastitoj dobrobiti i boljoj kvaliteti života.

1. Park EY. Meta-Analysis of Factors Associated with Occupational Therapist Burnout. Occupational therapy international. 2021; 1(2021): 1226841.
2. Popova ES, Hahn BJ, Morris H, Loomis K, Shy E, Andrews J ... Peters A. Exploring well-being: Resilience, stress, and self-care in occupational therapy practitioners and students. OTJR: Occupational Therapy Journal of Research. 2023; 43(2): 159–169.
3. Persia SM, Carroll AP. Feasibility of Mindfulness at Work: A Continuing Education Program for Occupational Therapy Practitioners Experiencing Burnout. Journal of Occupational Therapy Education. 2024; 8(1): 13.
4. Shaha I. Work-life balance among female occupational therapists: a cross-sectional study. Diss. Bangladesh Health Professions Institute, Faculty of Medicine, the University of Dhaka, Bangladesh, 2022.
5. Márquez-Álvarez LJ, Calvo-Arenillas JI, Talavera-Valverde MÁ, Moruno-Millares P. Professional reasoning in occupational therapy: A scoping review. Occupational Therapy International. 2019; 1: 6238245.
6. Henriksen D, Richardson C, Shack K. Mindfulness and creativity: Implications for thinking and learning. Thinking skills and creativity. 2020; 37: 100689.
7. Rymarczyk E. Using Mindfulness to Enhance Interactive Reasoning in Elementary School Occupational Therapists. Mindfulness Studies Theses. 2023; 79. Dostupno na: https://digitalcommons.lesley.edu/mindfulness_theses/79
8. Reid D. Capturing presence moments: The art of mindful practice in occupational therapy. Canadian Journal of Occupational Therapy. 2029; 76(3): 180–188.
9. Reid D. Capturing presence moments: The art of mindful practice in occupational therapy. Canadian Journal of Occupational Therapy. 2009; 76(3): 180–188.ž

Unatoč navedenim dobrobitima uključivanja *mindfulnessa* u formalno obrazovanje radnih terapeuta, važno je promišljati o potencijalnim izazovima te mogućim rješenjima. Obrazovni programi često su ograničeni sadržajem, satnicom i ECTS bodovima, a uključivanje *mindfulnessa* u obavezne predmete može značiti smanjenje vremena za druge stručne sadržaje. Moguće je da postoje individualne razlike u prihvaćanju *mindfulnessa* kao koncepta jer neki studenti mogu biti skeptični zbog osobnih uvjerenja, interesa ili iskustava, što može otežati implementaciju. Važno je naglasiti da učinkovit trening *mindfulnessa* zahtijeva nastavnike koji su educirani kroz certificirani program *mindfulnessa* koji priznaju strukovne organizacije nadležne za profesionalne standarde, kao što je primjerice Britanska BAMBA (The British Association of Mindfulness-Based Approaches). Najpoznatiji programi tog tipa su *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR), *Mindfulness Based Cognitive Therapy* (MBCT) i *Mindfulness Based Living Course* (MBLC). Ujedno je važno da osim završene edukacije i supervizije, imaju praktično iskustvo kako bi mogli uključiti relevantne sadržaje i poučavati ih na profesionalan i autentičan način. Nedostatak educiranih nastavnika može predstavljati prepreku pri uključivanju i poučavanju. U konačnici, ishodi poučavanja *mindfulnessa* bit će varijabilni jer usvojenost vještine prvenstveno ovisi o samoj osobi, njezinu interesu i redovnom vježbanju tehnika. Stoga evaluacija usvojenosti kompetencija može biti kompleksna.

Rješenja za navedene izazove mogu se naći u fleksibilnosti obrazovnih programa (primjerice uključivanja kao izbornog predmeta) ili u uključivanju registriranih programa *mindfulnessa* kao dijela trajnoga stručnog obrazovanja već završenih stručnjaka. U formalne obrazovne programe mogu se uključiti uvodni tečajevi i radionice, kako bi se kroz predavanja, praktične vježbe i reflektivne diskusije studente upoznali s osnovnim konceptima i bazičnim vježbama *mindfulnessa*. Pritom se u smislu praktične primjene može omogućiti studentima da primjenjuju *mindfulness* u simuliranim terapijskim situacijama (primjerice u procjeni prilikom primjene analize okupacija ili u različitim intervencijama usmjerenim na usvajanje, obnavljanje ili razvijanje okupacija) kako bi razumjeli njegovu primjenu u praksi. Sadržaji povezani s *mindfulnessom* mogu se poučavati kroz integraciju s postojećim kurikulumom. Umjesto da se organizira kao zaseban predmet, može se integrirati u teme poput upravljanja stresom, mentalnog zdravlja i različitih terapijskih intervencija. Kod studenata je važno poticati ne samo intelektualna i praktična strukovna znanja već i osvijestiti odgovornost za ulaganje i brigu za vlastito zdravlje te razvoj otpornosti za izazove budućeg zanimanja, kroz vođene prakse i zadatke refleksije. Na kraju, *mindfulness* se može uključiti kao tema za istraživanja i akademske radove kako bi se povećalo razumijevanje njegove primjene u radnoj terapiji.

Smjernice za buduća istraživanja

S obzirom na ograničen broj istraživanja o učinkovitosti radnoterapijskih postupaka koji uključuju *mindfulness* tehnike i pristupe, postoji potreba za budućim istraživanjima koja bi detaljnije ispitala dugoročne učinke *mindfulnessa* na dobrobit terapeuta i klijenata. Takva istraživanja bila bi ključna za bolje razumijevanje i integraciju *mindfulnessa* u praksu radne terapije.

Metodološki, mogu se planirati istraživački nacrti mješovitog tipa koji bi kombinirali prikupljanje kvantitativnih podataka (npr. upitnici, biološki markeri stresa) i kvalitativnih podataka (npr. dubinski intervjui, dnevnički zapisi). Od rigoroznijih metoda procjene učinkovitosti ili ishoda, mogla bi se testirati specifična radnoterapijska intervencija koja uključuje *mindfulness* tehnike primjenom randomiziranih kontroliranih ispitivanja (RCT). Uz to, metodama s većom ekološkom valjanošću, poput Ekološke provjere trenutnog stanja (Ecological Momentary Assessment, EMA[84]), mogla bi se pratiti *mindfulness* stanja u realnom vremenu. Longitudinalna istraživanja omogućila bi bolji uvid u dugoročne učinke *mindfulnessa* na terapeute (npr. otpornost na stres, sagorijevanje, suosjećanje i profesionalnu učinkovitost) i klijente (uključenost i uspješnost u obavljanju svakodnevnih okupacija, samoregulaciju i mentalno zdravlje). Pritom bi se mogli istraživati učinci formalnih i neformalnih *mindfulness* tehnika, njihova učestalost primjene u svakodnevnom životu te njihova povezanost s navedenim ishodima, ali i kvalitetom života te osjećajem životnog smisla. Ujedno bi bilo korisno istražiti kako *mindfulness* obogaćuje terapeutski odnos, komunikaciju i donošenje odluka te koja je njegova uloga u povećanju terapeutske prisutnosti i suosjećanja.

Zaključak

Potencijali primjene *mindfulnessa* u radnoj terapiji široki su, obuhvaćajući uključivanje u radnoterapijski teorijski okvir i koncepte, kao i praktičnu primjenu svakodnevnih okupacija u terapiji. S obzirom na to da je neformalna praksa *mindfulnessa* usmjerena na svjesnu prisutnost u svakodnevnim aktivnostima, radni terapeuti posjeduju stručne temelje i kompetencije za pružanje intervencija temeljenih na *mindfulnessu*. Kao zdravstveni stručnjaci koji rade s ljudima u različitim životnim kontekstima, radni terapeuti mogu imati znatne dobrobiti od primjene *mindfulnessa*, kako za osobni razvoj tako i za unaprjeđenje kvalitete svoje prakse. Prakticiranjem tehnika *mindfulnessa* radni terapeuti mogu razvijati svoje osobne kapacitete, uključujući povećanje svjesnosti i prisutnosti u vlastitom životu, samoregulaciju emocija, misli i ponašanja te održavanje mentalnog zdravlja. Na temelju osobnog razvoja, radni terapeuti mogu unaprijediti svoje profesionalne vještine i povećati učinkovitost terapijskih intervencija. Unaprjeđivanjem svojeg profesionalnog rasuđivanja i pristupa usmjerenog na klijenta kroz kultiviranje terapeutske prisutnosti, strukturirano i fokusirano opažanje okupacija i razvoj usredotočene terapeutske komunikacije s klijentom, *mindfulness* može unaprijediti kompetencije radnog terapeuta u praktičnom radu. Kako potvrđuju istraživanja, *mindfulness* povećava prisutnost i fokus tijekom okupacija, smanjuje distrakcije, pomaže klijentima da pronađu dublje značenje u svojim svakodnevnim aktivnostima te omogućava povratak ili početak sudjelovanja u važnim okupacijama sa svjesnijim pristupom. Također se prirodno povezuje s dimenzijama okupacije: djelovanjem, bivanjem, postajanjem i pripadanjem. Kao što je prikazano, *mindfulness* se smisleno integrira u teorijske modele radne terapije jer podržava zajedničke principe poput uključenosti u okupacije, prilagodljivosti (adaptacije), zdravlja i dobrobiti. Integracija *mindfulnessa* u analizu okupacija pruža dublje razumijevanje klijentova iskustva, resursa i kapaciteta. Ovaj pristup ne samo da olakšava prepoznavanje poteškoća koje klijent ima pri izvođenju okupacija već i osnažuje klijenta da bude svjestan svojih mogućnosti te aktivno sudjeluje u procesu terapije. Kako je opisano u primjerima, svjesno kretanje tijekom izvođenja okupacija te sudjelovanje klijenta u osnovnim okupacijama hranjenja i spavanja mogu imati povoljan zdravstveni učinak. Uključivanje treninga *mindfulnessa* u formalno obrazovanje radnih terapeuta ili u kontinuirani profesionalni razvoj ima potencijal za unaprjeđenje njihovih profesionalnih vještina i doprinos osobnoj dobrobiti, čime se osigurava kvalitetnija skrb za klijente i održivost same profesije. Međutim, uspješna implementacija zahtijeva pažljivo planiranje, adekvatne resurse te fleksibilan pristup koji je istodobno usklađen s profesionalnim standardima.

Referencije

1. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. Clin. Psychol. Sci. Pract. 2003; 10: 144–156. doi: 10.1093/clipsy.bpg016
2. Creswell JD. Mindfulness Interventions. Annual Review of Psychology, 2017; 68: 491–516. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-042716-051139
3. White BP i sur. Are we missing opportunities? How occupational therapists would benefit from connecting mindfulness to occupational participation. The Open Journal of Occupational Therapy 2020; 8(2): 1–9.
4. Zeidan F, Johnson SK, Diamond BJ, David Z. Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. Consciousness and cognition, 2010; 19(2): 597–605. https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.03.014
5. Zainal NH, Newman MG. Mindfulness enhances cognitive functioning: A meta-analysis of 111 randomized controlled trials. Health Psychology Review, 2024; 18(2): 369–395.
6. Verhaeghen P. Mindfulness as attention training: Meta-analyses on the links between attention performance and mindfulness interventions, long-term meditation practice, and trait mindfulness. Mindfulness. 2021; 12: 564–581.
7. Cásedas L, Pirruccio V, Vadillo MA, Lupiáñez J. Does mindfulness meditation training enhance executive control? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in adults. Mindfulness. 2020; 11: 411–424.
8. Leyland A, Rowse G, Emerson LM. Experimental effects of mindfulness inductions on self-regulation: Systematic review and meta-analysis. Emotion. 2019; 19(1): 108.
9. Querstret D i sur. Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy for psychological health and well-being in nonclinical samples: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Stress Management. 2020; 27(4): 394.
10. Oberoi S, Yang J, Woodgate RL i sur. Association of Mindfulness-Based Interventions With Anxiety Severity

in Adults With Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open. 2020; 3(8): e2012598. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.12598

11. Cairncross M, Miller CJ. The effectiveness of mindfulness-based therapies for ADHD: A meta-analytic review. Journal of attention disorders. 2020; 24(5): 627–643.
12. Poissant H i sur. A meta-analysis of mindfulness-based interventions in adults with attention-deficit hyperactivity disorder: Impact on ADHD symptoms, depression, and executive functioning. Mindfulness. 2020; 11: 2669–2681.
13. Hofmann SG, Sawyer AT, Witt AA, Oh D. The Efficacy of Mindfulness-Based Therapy: A Review and Meta-Analysis. Cognitive Therapy and Research. 2010; 34(6): 537–557. https://doi.org/10.1007/s10608-010-0278-1
14. Taren AA i sur. Mindfulness meditation training alters stress-related amygdala resting state functional connectivity: a randomized controlled trial. Social cognitive and affective neuroscience. 2015; 10(12): 1758–1768. doi: 10.1093/scan/nsv066
15. Zhang D i sur. Mindfulness-based interventions: an overall review. British medical bulletin. 2021; 138(1): 41–57. doi: 10.1093/bmb/ldab005
16. Pascoe MC i sur. Mindfulness mediates the physiological markers of stress: Systematic review and meta-analysis. Journal of psychiatric research. 2017; 95: 156–178.
17. Rogerson O i sur. Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: A systematic review and meta-analysis. Psychoneuroendocrinology. 2024; 159: 106415.
18. Kabat-Zinn J. Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness. Delta; 1990.
19. Blanck P i sur. Effects of mindfulness exercises as stand-alone intervention on symptoms of anxiety and depression: Systematic review and meta-analysis. Behaviour research and therapy. 2018; 102: 25–35.
20. Kuyken W, Watkins ER, Holden E, White K, Taylor RS, Teasdale JD. How does mindfulness-based cognitive therapy work? Behaviour Research and Therapy; 2016; 76: 211–218. https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.08.003
21. Yamamoto A, Tsukuda B, Minami S, Hayamizu S, Naito M, Koshikawa Y, … Kato M. Effectiveness and changes in brain functions by an occupational therapy program incorporating mindfulness in outpatients with anxiety and depression: a randomized controlled trial. Neuropsychobiology. 2023; 82(5): 306–318.
22. Phan ML, Renshaw TL, Caramanico J i sur. Mindfulness-Based School Interventions: a Systematic Review of Outcome Evidence Quality by Study Design. Mindfulness. 2022; 13: 1591–1613. https://doi.org/10.1007/s12671-022-01885-9
23. Wilcock AA. Reflections on doing, being and becoming. Canadian Journal of Occupational Therapy. 1998; 65: 248–256. doi: 10.1177/000841749806500501
24. Hammell KW. Dimensions of meaning in the occupations of daily life. Canadian Journal of Occupational Therapy; 2004; 71: 296–305. doi: 10.1177/000841740407100509
25. Hammell KR. Belonging, occupation, and human well-being: An exploration: Appartenance, occupation et bien-être humain: Une étude exploratoire. Canadian Journal of occupational therapy. 2014; 81(1): 39–50.
26. Hitch D, Pépin G, Stagnitti K. In the footsteps of Wilcock, part one: The evolution of doing, being, becoming, and belonging. Occupational Therapy in Health Care. 2014; 28(3): 231–246.
27. Taylor R, Bowyer P, Fisher G. Kielhofner's model of human occupation. Lippincott Williams & Wilkins; 2023.
28. Kabat-Zinn J. Mindfulness meditation for everyday life. London, UK: Piatkus; 2001.
29. Wilcock A. An Occupational Perspective of Health (2. izd.). Thorofare, NJ: SLACK Incorporated; 2006.
30. Kets de Vries M. Doing Nothing and Nothing to Do: The Hidden Value of Empty Time and Boredom. SSRN Electronic Journal. 2014; 44: 10.2139/ssrn.2432964.
31. Hasselkus BR, Dickie V. The meaning of everyday occupation. Taylor & Francis; 2024.
32. Wilcock AA, Hocking C. An occupational perspective of health Thorofare: Slack; 2015.
33. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. Journal of Personality and Social Psychology. 2003; 84(4): 822–848.
34. de Vibe M i sur. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) for improving health, quality of life and social functioning in adults: a systematic review and meta-analysis. Campbell systematic reviews. 2017; 13(1): 1–264.
35. Liu X, Wang Q, Zhou Z. The association between mindfulness and resilience among university students: a meta-analysis. Sustainability. 2022; 14(16): 10405.
36. Hammell KRW. Belonging, occupation, and human well-being: An exploration: Appartenance, occupation et bien-être humain: Une étude exploratoire. Canadian Journal of occupational therapy. 2014; 81(1): 39–50.
37. Wilcock AA, Hocking C. An Occupational Perspective of Health. Slack Incorporated; 2015.
38. Donald JN i sur. Does your mindfulness benefit others? A systematic review and meta-analysis of the link between mindfulness and prosocial behaviour. British Journal of Psychology. 2019; 110(1): 101–125.
39. Shapiro SL i sur. Mindfulness-based interventions in group settings: Enhancing social connectedness. Mindfulness. 2019; 9(2): 391–399.
40. Lambert NM i sur. Mindfulness and social connectedness: A comparison of the roles of mindfulness and acceptance in predicting perceived social connection. Personality and Individual Differences. 2013; 54(6): 821–826.
41. Conversano C i sur. Mindfulness, compassion, and self-compassion among health care professionals: What's new? A systematic review. Frontiers in psychology. 2010; 11: 1683.

42. Slavich GM, Roos LG, Zaki J. Social belonging, compassion, and kindness: Key ingredients for fostering resilience, recovery, and growth from the COVID-19 pandemic. Anxiety Stress Coping. 2022 Jan; 35(1): 1–8. doi: 10.1080/10615806.2021.1950695. Epub 2021 Aug 9. PMID: 34369221; PMCID: PMC8792144.
43. White BP, Brousseau P, Daigneault J, Harrison E, Lavallee V, St Cyr K. Are we missing opportunities? How occupational therapists would benefit from connecting mindfulness to occupational participation. The Open Journal of Occupational Therapy. 2020; 8(2): 1–9.
44. Kielhofner G. Model of human occupation:Theory and application (4. izd.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
45. Larsson-Lund M, Nyman A. Participation and occupation in occupational therapy models of practice: A discussion of possibilities and challenges. Scandinavian journal of occupational therapy. 2017; 24(6): 393–397.
46. Wilcock AA, Hocking C. An Occupational Perspective of Health. Slack Incorporated; 2015.
47. Cruz DCD, Taff S, Davis J. Occupational engagement: some assumptions to inform occupational therapy. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional. 2023; 31: e3385.
48. Jackman MM, Singh NN. Mindful occupational engagement. Psychology of meditation. 2014; 241–277.
49. Kielhofner G. Model of Human Occupation: Theory and Application. Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
50. Goodman V, Wardrope B, Myers S, Cohen S, McCorquodale L, Kinsella EA. Mindfulness and human occupation: A scoping review, Scandinavian Journal of Occupational Therapy. 2018; doi: 10.1080/11038128.2018.1483422
51. Reid D. Exploring the relationship between occupational presence, occupational engagement, and people's well-being. Journal of Occupational Science. 2008; 15(1): 43–47. doi: 10.1080/14427591.2008.9686606
52. White BP, Brousseau P, Daigneault J, Harrison E, Lavallee V, St Cyr K. Are we missing opportunities? How occupational therapists would benefit from connecting mindfulness to occupational participation. The Open Journal of Occupational Therapy. 2020; 8(2): 1–9.
53. Shankland R, Tessier D, Strub L, Gauchet A, Baeyens C. Improving mental health and well-being through informal mindfulness practices: An intervention study. Applied Psychology: Health and Well-Being. 2021; 13(1): 63–83.
54. Smith KS i sur. Mindfulness in paediatric occupational therapy practice: a phenomenological inquiry. Disability and Rehabilitation. 2024; 46(10): 2056–2064.
55. Lee CSC i sur. The effectiveness of mindfulness-based intervention in attention on individuals with ADHD: A systematic review. Hong Kong Journal of Occupational Therapy. 2017; 30(1): 33–41.
56. Kretschmer CR, Göz Tebrizcik B, Dommett EJ. Mindfulness Interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. Psychiatry International. 2022; 3(4): 363–399.
57. Luken M, Sammons A. Systematic review of mindfulness practice for reducing job burnout. The American Journal of Occupational Therapy. 2016; 70(2): 7002250020p1-7002250020p10.
58. Kudesia RS, Pandey A, Reina CS. Doing more with less: Interactive effects of cognitive resources and mindfulness training in coping with mental fatigue from multitasking. Journal of Management. 2022; 48(2): 410–439.
59. Henton PA i sur. Stress, Mindfulness, and Occupational Engagement: A Pilot Study of the Huntington Occupational Mindfulness and Engagement (HOME) Protocol. American Journal of Occupational Therapy. 2022; 76.
60. Kielhofner G. Model of human occupation:Theory and application (4. izd.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
61. Davis JA. The Canadian model of occupational performance and engagement (CMOP-E). Occupational therapy for people experiencing illness, injury or impairment. 2016: 148–168.
62. Huynh T, Torquati JC. Examining connection to nature and mindfulness at promoting psychological well-being. Journal of Environmental Psychology. 2019; 66: 101370.
63. Iwama MK, Thomson NA, Macdonald RM. The Kawa model: The power of culturally responsive occupational therapy, Disability and Rehabilitation. 2009; 31(14): 1125–1135, doi: 10.1080/09638280902773711
64. White BP, Brousseau P, Daigneault J, Harrison E, Lavallee V, St Cyr K. Are we missing opportunities? How occupational therapists would benefit from connecting mindfulness to occupational participation. The Open Journal of Occupational Therapy. 2020; 8(2): 1–9.
65. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. Clinical Psychology: Science and Practice. 2003; 10(2): 144–156. https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016
66. Zhang K. Identifying effective informal mindfulness practices in daily activities. Journal of International Buddhist Studies. 2018; 9(2): 1–18.
67. Bartolac A. Procjena okupacija u radnoj terapiji. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2016.
68. Russell TA, Arcuri SM. A neurophysiological and neuropsychological consideration of mindful movement: clinical and research implications. Frontiers in Human Neuroscience. 2015; 9: 282.
69. Simpson R, Booth J, Lawrence M, Byrne S, Mair F, Mercer S. Mindfulness based interventions in multiple sclerosis-a systematic review. BMC neurology. 2014; 14: 1–9.
70. Mack RA, Stanton CE, Carney MR. The importance of including occupational therapists as part of the multidisciplinary team in the management of eating disorders: a narrative review incorporating lived experience. Journal of Eating Disorders. 2023; 11(1): 37.
71. Goethals J, Keeley O, Leja J, Riccius A. Scoping Review of Eating Disorders and Occupational Therapy Interventions. Systematic Reviews. 2021; 3. Dostupno na: https://scholarworks.gvsu.edu/ot_systematic_reviews/3

72. Tester NJ, Foss JJ. Sleep as an occupational need. The American Journal of Occupational Therapy. 2018; 72(1): 7201347010p1-7201347010p4.
73. Morin CM, Jarrin DC. Epidemiology of insomnia: prevalence, course, risk factors, and public health burden. Sleep medicine clinics. 2022; 17(2): 173–191.
74. Rusch HL, Rosario M, Levison LM, Olivera A, Livingston WS, Wu T, Gill JM. The effect of mindfulness meditation on sleep quality: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Annals of the New York Academy of Sciences. 2019; 1445(1): 5–16.
75. Ballesio A, Bacaro V, Vacca M, Chirico A, Lucidi F, Riemann D, … Lombardo C. Does cognitive behaviour therapy for insomnia reduce repetitive negative thinking and sleep-related worry beliefs? A systematic review and meta-analysis. Sleep Medicine Reviews. 2021; 55: 101378.
76. Mao L, Li P, Wu Y, Luo L, Hu M. The effectiveness of mindfulness-based interventions for ruminative thinking: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Affective Disorders. 2023; 321: 83–95.
77. Laverdure P. Considerations for the development of expert practice in school-based occupational therapy. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention. 2014; 7(3-4): 225–234.
78. Boyt-Schell BA, Schell J. Clinical and professional reasoning in occupational therapy (2. izd.). Wolters Kluwer; 2018.
79. Henton P, Targonski C, Gambrel A, Rink C, Wirtz S. Perceptions of stress, mindfulness, and occupational engagement among graduate-level occupational therapy students. Journal of Occupational Therapy Education. 2021; 5(3): 9.
80. Masters EK. The Impact of Brief Mindfulness Training on Occupational Therapy (OT) Students' Perceived Level of Stress; 2023.
81. Tal-Saban M, Biran S, Fogel-Grinvald H, Golos A. The Effect of a Mindfulness Course on Self-Compassion Among Occupational Therapy Students. Mindfulness. 2024; 1–10.
82. Vogtmann JW, Provident I. Building stress resilience and wellbeing: Introducing mindfulness training to reduce stress in entry-level occupational therapy students. Journal of Occupational Therapy Education. 2021; 5(4): 17.
83. Kinsella EA, Smith K, Bhanji S, Shepley R, Modor A, Bertrim A. Mindfulness in allied health and social care professional education: a scoping review. Disability and Rehabilitation. 2020; 42(2): 283–295.
84. Shiffman, S., Stone, A. A., Hufford, M. R. Ecological momentary assessment. Annu. Rev. Clin. Psychol. 2008; 4(1): 1-32.

Review

MINDFUL PRESENCE IN EVERYDAY OCCUPATIONS: APPLYING MINDFULNESS IN OCCUPATIONAL THERAPY

[1]Andreja Bartolac

[1]University of Applied Health Sciences, Zagreb

Abstract

In occupational therapy, mindfulness (present-moment awareness, attentive presence) as a concept and mindfulness-based interventions can significantly contribute to achieving health and well-being through conscious engagement in everyday life. These practices are based on developing the capacity to maintain attention and presence during daily activities. Informal mindfulness practices focus on integrating mindfulness into everyday life. This article aims to explore and systematize possible links between mindfulness and the theoretical and practical foundations of occupational therapy. The article demonstrates the connection between mindfulness and theoretical concepts in occupational therapy, such as the dimensions of occupations (doing, being, becoming, and belonging), as well as occupational participation and engagement. New terms found in the literature related to the topic of conscious occupations are also mentioned: *mindful participation* and *occupational presence*. Occupational therapy theoretical models can be linked to mindfulness through their common foundations in understanding the person, environment, and occupations, as well as their holistic approaches to health and well-being that reduce barriers to participation in meaningful occupations. The article highlights three contemporary and well-researched models of occupational therapy and their connections to mindfulness (MOHO, CMOP-E, and KAWA). Additionally, examples of mindfulness-based occupational therapy interventions are elaborated upon, including occupational analysis, mindful movement, mindful eating, and promoting sleep quality with mindfulness support. Finally, the article systematizes the reasons for incorporating mindfulness into regular education or as part of the continuous professional development of occupational therapists, along with possible challenges and solutions.

Keywords: conscious presence, dimensions of occupations, mindful participation and occupational presence, occupational therapy practice, education

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 57-72

Review

Metode procjene Ayres senzoričke integracije djece (ASI®) u okviru sveobuhvatne radnoterapijske procjene

[1] Andreja Bartolac
[2] Davor Duić

[1] Zdravstveno veleučilište, Zagreb
[2] Centar za rehabilitaciju Silver, Zagreb

Sažetak

Procjena senzoričke integracije djece prema terapijskom pristupu Ayres senzoričke integracije (ASI) ključna je komponenta radnoterapijskog procesa usmjerenog na razumijevanje senzoričke podloge svakodnevnog funkcioniranja djeteta. Ovaj članak prikazuje važnost provođenja sveobuhvatne procjene koja uključuje kombinaciju različitih metoda – kliničkog promatranja, standardiziranih testova, upitnika i intervjua – kako bi se dobila cjelovita slika senzoričke integracije i utjecaja na aktivno sudjelovanje u svakodnevnim životnim okupacijama. U radu se opisuje strukturirani proces provođenja ASI procjene u skladu s procesom Odlučivanja temeljeno na prikupljenim podacima (engl. *Data-Driven Decision Making* – DDDM), s posebnim naglaskom na kontekstualnu analizu ponašanja, primjenu standardiziranih alata poput SIPT-a (Test senzoričke integracije i praksije) i EASI-ja (Evaluacija Ayres senzoričke integracije) te njihovu primjenjivost u kliničkoj praksi. Analiziraju se prednosti i ograničenja standardiziranih mjerenja u ASI-ju, u cilju argumentiranja važnosti njihove upotrebe. Nadalje, ističe se vrijednost roditeljske perspektive kroz upitnike poput Senzoričkog profila i Mjere senzoričke obrade, koji omogućuju uvid u djetetovu svakodnevnu participaciju izvan terapijskog okruženja. Završni dio članka posvećen je analizi rezultata procjene, oblikovanju hipoteza i formuliranju terapijskih ciljeva, pri čemu se naglašava važnost primjene ljestvice GAS (engl. *Goal Attainment Scaling*) za individualizirano i ciljevima usmjereno planiranje intervencije.

Ključne riječi: senzorička integracija, ASI®, radnoterapijska procjena, standardizacija procjenjivanja, ljestvica ciljeva GAS, Odlučivanje temeljeno na prikupljenim podacima (DDDM)

Datum primitka: 16.1.2025.

Datum prihvaćanja: 30.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/5

Autor za dopisivanje:
Andreja Bartolac
A: Ksaver 209, Zagreb
M: +385 91 459 59 92
E-pošta: andreja.bartolac@zvu.hr

Uvod

Senzorička integracija je neurološki proces istodobne obrade brojnih informacija iz različitih osjetilnih sustava, a odnosi se na obradu, tzv. procesiranje, integraciju i organizaciju senzoričkih informacija iz tijela i okoline[1] kako bismo mogli učinkovito funkcionirati u svakodnevnim životnim okupacijama. Ayres senzorička integracija® (ASI®) je terapijski pristup koji je na temelju svojih brojnih znanstvenih istraživanja i kliničkog rada razvila američka radna terapeutkinja, edukacijska psihologinja i neuroznanstvenica dr. Anna Jean Ayres. Ovaj pristup nudi razrađenu teoriju senzoričke integracije utemeljenu na znanstvenim dokazima i njezin utjecaj na učenje, ponašanje i sudjelovanje u životnim okupacijama. To je i važna razlika u odnosu na pojedinačne senzorički usmjerene intervencije prisutne u praksi, koje uglavnom ciljaju na rješavanje teškoća u senzoričkoj regulaciji samo jednog senzoričkog modaliteta. ASI je, za razliku od navedenog, sveobuhvatan terapijski pristup utemeljen na nizu rigoroznih kliničkih istraživanja koja su oblikovala teorijsko i praktično utemeljenje cjelokupne senzoričke integracije, analizirajući na koji način utječe na sudjelovanje u važnim životnim okupacijama, što postaje krajnji ishod ASI intervencije. Stoga je za provedbu ASI procjene (i kasnije intervencije) nužno završiti specijalističku poslijediplomsku edukaciju po certificiranom programu (npr. *Certificate in Ayres Sensory Integration* – CASI[2]) i drugim akreditiranim programima ICE-ASI-ja iz cijelog svijeta.

Ovaj članak predstavlja nastavak i proširenje prethodno objavljenog članka o temeljnim odrednicama terapijskog pristupa Ayres senzoričke integracije[3], a fokus mu je na metodama procjene senzoričke integracije, kao integralnog procesa u radnoterapijskoj procjeni. ASI nudi standardizirane alate za procjenu senzoričke integracije, kao i jasne smjernice za intervenciju u skladu sa standardiziranim mjerama vjerodostojnosti (ASI® *Fidelity Measure* – ASIFM).

Procjena u radnoj terapiji ključan je korak radnoterapijskog procesa jer omogućuje temeljito razumijevanje stupnja uključenosti klijenta u osobno važne ili nužne svakodnevne okupacije[4], a temelji se na procjeni sposobnosti, vještina, potreba, interesa i okruženja. Procjena pomaže terapeutu da prepozna specifične izazove klijenta u svakodnevnim okupacijama, poput brige o sebi i drugima, igre, školskih ili radnih obveza, socijalnih i slobodnih aktivnosti. Na temelju rezultata procjene, terapeut zajedno s klijentom postavlja realne, smisleno orijentirane ciljeve koji odražavaju klijentove okupacijske prioritete i životne vrijednosti. Intervalne procjene omogućuju praćenje napretka tijekom terapije, što pomaže u prilagodbi ciljeva i strategija intervencije te osigurava da terapija ostane relevantna i učinkovita. Procjena uključuje i klijentovo sudjelovanje u prepoznavanju svojih snaga i područja za rast te ih tako osnažuje za aktivniji pristup vlastitom napretku. Rezultati procjene pomažu u komunikaciji s drugim stručnjacima u timu (npr. fizioterapeutima, logopedima, liječnicima, psiholozima, edukacijskim rehabilitatorima, odgojiteljima i učiteljima/nastavnicima), omogućujući koordiniranu zdravstvenu, socijalnu i obrazovnu podršku djetetu, roditeljima i cijeloj obitelji.

Procjena u području Ayres senzoričke integracije ključan je dio radnoterapijske procjene ako je tijekom inicijalne radnoterapijske procjene postavljena hipoteza da se u podlozi teškoća klijenta pri sudjelovanju u životnim okupacijama nalaze i neki senzorički deficiti ili disfunkcija. U tom smislu ASI procjena omogućuje razumijevanje kako senzorički procesi utječu na ponašanje i uključenost u svakodnevne okupacije klijenta. Prvenstveno pomaže identificirati specifične senzoričke poteškoće s modulacijom, diskriminacijom osjeta, posturalnom kontrolom ili praksijom. Ovo je ključno za prepoznavanje je li dijete ili odrasla osoba[1] pretjerano ili smanjeno senzorički reaktivna ili ima poteškoća u integraciji više senzoričkih informacija. Procjenom se može otkriti kako teškoće senzoričke percepcije/diskriminacije te obrade (modulacije) zajedničkog naziva *disfunkcija senzoričke integracije*[2] utječu na praksiju i participaciju u svakodnevnim okupacijama, poput oblačenja, hranjenja, sudjelovanja u školskim zadacima ili igranja s vršnjacima. Ujedno, rezultati procjene služe kao temelj za izradu prilagođenog plana terapije usmjerenog na okupacijsku participaciju. Procjena također može pomoći roditeljima, nastavnicima i drugim članovima tima razumjeti djetetove potrebe i ponašanje. Tako omogućuje prilagodbu socijalnog

1 Iako je Ayres radila s djecom i većina ASI pristupa doista se primjenjuje u dječjoj dobi kao dio rane intervencije, znamo da senzoričko integracijska disfunkcija može ostati kao cjeloživotno stanje, samo se u odrasloj dobi drugačije manifestira i kompenzira. S obzirom na to da se procjena odraslih razlikuje od procjene djece i zaslužuje posebnu pažnju, ovdje ćemo se usmjeriti samo na procjenu u dječjoj dobi.

2 Ovdje također želimo istaknuti da se *disfunkcija ili poremećaj senzoričke integracije* (engl. *Sensory Processing Disorder*, SPD) ne nalazi u dijagnostičkim priručnicima (npr. DSM-5 ili MKB-11) te se stoga ne može niti dijagnosticirati. To je samo naziv kojim se obuhvaćaju navedene teškoće.

i prostornog okruženja i aktivnosti kako bi djeca mogla u njima uspješnije sudjelovati. Procjena pruža mjerljive podatke o djetetovim početnim sposobnostima i izazovima, što omogućuje praćenje napretka tijekom terapije i evaluacije ishoda intervencije.

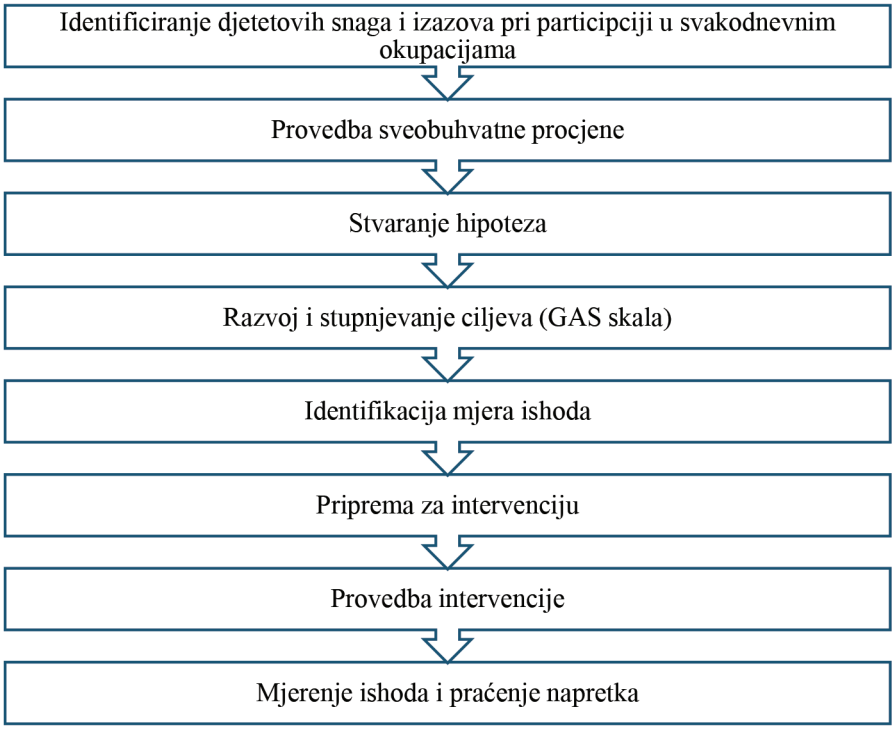
U ovom će se radu prikazati koji su ciljevi ASI procjene u kontekstu radnoterapijskog procesa, kako teče proces procjenjivanja, koje se metode i instrumenti mogu primijeniti u ASI procjeni, kako se analiziraju rezultati te koji se izazovi mogu pojaviti pri planiranju ASI procjene.

Proces provođenja ASI procjene

Sveobuhvatnost ASI procjene odnosi se na triangulaciju, odnosno primjenu višestrukih izvora informacija za jačanje valjanosti nalaza te stvaranje prave slike stanja. Cilj je identificirati resurse koje klijent već ima na raspolaganju te izazove pri sudjelovanju u osobno važnim i nužnim životnim okupacijama. Informacije se prikupljaju od djeteta, roditelja i/ili drugih važnih osoba, primjenom različitih metoda: intervjuom, strukturiranim promatranjem te procjenama i testovima. Polazna su točka izazovi djeteta s kojima se susreće u različitim aktivnostima dnevnog života te snage, prednosti i resursi koji mu pomažu tijekom intervencije kako bi prevladalo te izazove.

Kako bi odgovorile na potrebu za pouzdanijim mjerenjem ishoda u radnoj terapiji, Schaaf i Mailloux[1, 7] sa suradnicama su razvile sustavni okvir koji se temelji na kliničkom rasuđivanju i nazvale su ga Odlučivanje temeljeno na prikupljenim podacima (engl. *Data-Driven Decision Making* – DDDM). DDDM se odnosi na sustavni proces za generiranje i testiranje kliničkih hipoteza, upotrebu podataka iz procjene za razvoj i prilagođavanje intervencije usmjerene na klijenta te postavljanje mjerljivih proksimalnih i distalnih ishoda intervencije.[5] U cilju organiziranja postupaka i kliničkog promišljanja terapeuta, ovaj proces donošenja odluka vođen podacima sastoji se od niza od osam koraka prikazanih na slici 1.

U prvoj fazi procjene terapeut će, nakon uvida u anamnestičku dokumentaciju, primjenom radnoterapijskog upitnika i intervjua prikupiti opće informacije o



Slika 1. **Proces odlučivanja temeljenog na prikupljenim podacima (DDDM), prema Schaaf i Mailloux**

klijentu: razlogu dolaska, okupacijskoj i razvojnoj povijesti, obiteljskim okolnostima, razini sudjelovanja djeteta u očekivanim i željenim životnim okupacijama te onima koje predstavljaju izazov ili teškoću. Tako će početi oblikovati okupacijski profil klijenta. Kroz analizu djetetu i roditeljima važnih okupacija, terapeut postavlja početne hipoteze o potencijalnim teškoćama djeteta u domeni senzoričke integracije.

U nastavku pristupa provedbe sveobuhvatne procjene senzoričke integracije, kako bi se provjerilo početne hipoteze, uključene su različite metode, kao što su promatranje i analiza ponašanja u situacijama različite strukturiranosti te primjena specifičnih testova i upitnika. Na temelju rezultata provedenih procjena generiraju se konkretni, operacionalizirani, provjerljivi i stupnjevani ciljevi. Pri postavljanju ciljeva primjenjuje se metodičan pristup primjenom Ljestvice postizanja ciljeva (engl. *Goal Attainment Scale* – GAS).

U petom se koraku identificiraju mjere ishoda (proksimalnih i distalnih) koji se upotrebljavaju za praćenje napretka prema ciljevima. Distalni ishodi povezani su s djetetovim specifičnim izazovima sudjelovanja u svakodnevnim okupacijama, a identificira ih obitelj i/ili klijent.[1] Proksimalni ishodi usmjereni su na sposobnosti i vještine koje utječu na sudjelovanje, primjerice poteškoće u obradi i integraciji osjetilnih podražaja, smanjena motivacija, teškoće u regulaciji mišićnog tonusa, poteškoće s kretanjem.[6] Važno je istaknuti da su proksimalni ishodi povezani s poboljšanjem distalnih ishoda temeljenim na sudjelovanju u okupacijama (i njegov su preduvjet), a intervencija se planira isključivo u skladu s područjima teškoća identificiranima tijekom procjene, odnosno u skladu s postavljenim ciljevima.

Nakon pripreme i provođenja intervencije, prikazuju se i analiziraju podaci u obliku grafičkog ili tabličnog prikaza te se prati napredak. Po potrebi se modificiraju hipoteze i intervencija na temelju podataka o ishodima intervencije. Ako je potrebno, mogu se provesti i dodatne procjene kako bi se korigirala hipoteza. Generiranje hipoteza koje su teoretski vođene i koje upotrebljavaju podatke iz procjene kako bi se identificirali čimbenici koji utječu na sudjelovanje te provjerilo približavanje distalnim i proksimalnim ishodima ključno je za ovaj proces jer osigurava vezu između funkcije i okupacija. Primjenom ovog procesa praktičari radne terapije mogu jasno obrazložiti argumente za odabranu i primijenjenu intervenciju i objektivne parametre ishoda. Sustavan pregled, prikaz i analiza podataka omogućuju objektivnu procjenu ishoda koji utječu na funkciju i sudjelovanje u okupacijama.

Osim navedenog, kliničari mogu primijeniti proces DDDM-a za sustavnu identifikaciju i testiranje svojeg procesa kliničkog rasuđivanja te tako stalno unaprjeđivati svoj proces rada i dokazati učinkovitost svoje prakse. Stoga sve više radnih terapeuta primjenjuje ovaj okvir, jer kroz osam vrlo jasnih koraka pomaže razumijevanju i primjeni sustavnog pristupa u praksi utemeljenoj na dokazima, stvaranje promišljenih odluka za intervenciju, prepoznavanje vrijednosti dobivenih rezultata te učenje o upotrebi podataka za vođenje intervencije u radnoterapijskom kliničkom rasuđivanju. U ovom će radu poseban fokus biti na drugom koraku protokola DDDM-a, dok će ostali koraci pružiti okvir i kontekst za sveobuhvatnu ASI procjenu.[3]

Provedba sveobuhvatne procjene: metode i instrumenti ASI procjene

Pouzdani i valjani alati za procjenu, posebno oni standardizirani za ispitivanje specifičnih konstrukata i populacije, osiguravaju objektivne i vjerodostojne postupke za mjerenje uspješnosti senzoričke integracije, koja je jedan od temelja za sudjelovanje u okupacijama. Sustavna upotreba podataka o procjeni za planiranje intervencije može povećati vjerojatnost da su pružene usluge isplative, djelotvorne i učinkovite. Metode koje radni terapeut poduzima u okviru ASI procjene uključuju promatranje djeteta u nestrukturiranim i strukturiranim uvjetima, standardizirane testove za procjenu djetetove senzoričke integracije te upitnike za roditelje, nastavnike i odrasle.

Promatranje i analiza ponašanja

Ako nakon proučavanja zdravstvene dokumentacije i ispunjavanja okupacijskog profila terapeut sumnja da teškoće u participaciji djeteta proizlaze iz neodgovarajućeg senzoričkog funkcioniranja, uputit će dijete na dodatnu procjenu. Prva metoda koja se pritom primje-

3 Dr. Roseann Cianciulli Schaaf 5. travnja 2025. u Philadelphiji je primila prestižnu nagradu *Eleanor Clarke Slagle Lectureship Award* Američke udruge radnih terapeuta (AOTA) za razvijanje pristupa Odlučivanja temeljenog na prikupljenim podacima (DDDM), čime je pridonijela razvoju stručne radnoterapijske literature na temelju ASI-ja te procjene i intervencije utemeljene na dokazima u području autizma.

njuje jest promatranje, koje može biti nestrukturirano i strukturirano. Važno je napomenuti da se većina promatranja provodi u kontroliranim, kliničkim uvjetima. No vješt i iskusan terapeut može nestrukturiranu opservaciju provoditi i u prirodnim uvjetima, primjerice u domu djeteta, na igralištu, u vrtiću ili školi. Takva opservacija ima veću ekološku valjanost i povezanija je s djetetovim svakodnevnim okružjem.

Nestrukturirano promatranje izraz je koji se upotrebljava na dva različita načina: (1) u kontekstu kliničkih promatranja za detektiranje kvalitativnih aspekata motoričke izvedbe i senzoričkih funkcija, kao što su senzorička modulacija i regulacija, i (2) dok dijete slobodno komunicira u prirodnom okruženju. Nestrukturirana promatranja druge vrste posebno su važna kod mlađe djece, za one koja ne slijede/razumiju dobro upute ili one koja imaju poteškoća u praćenju protokola potrebnih pri provođenju standardiziranih procjena.[7] Pritom je važno da terapeuti koji rade s djecom dobro poznaju razvojne miljokaze te razvoj, oblike i specifičnosti dječje igre.

Nestrukturirano promatranje provodi se od prvog susreta s djetetom za vrijeme igre u terapijskoj dvorani, opremljenoj prema principima mjere vjerodostojnosti ASIFM-a (tzv. engl. *baseline*). Pritom terapeut promatra nestrukturirane situacije u kojima dijete slobodno odabire aktivnosti u terapijskoj prostoriji u skladu s vlastitom senzoričkom percepcijom i modulacijom odnosno reaktivnošću, potrebama i interesima. Terapeut u početku ne zadaje zadatke djetetu niti se miješa u djetetov odabir aktivnosti, igre i upotrebe opreme, već samo promatra spontano ponašanje djeteta u prostoru; koje podražaje dijete traži i koje izbjegava te kako djeluje u toj okolini. Pritom može promatrati: senzoričke potrebe i preferencije djeteta, motoričke teškoće i kompenzacije, organizaciju ponašanja, preferencije i izbjegavanje u igri, praksiju, funkcionalna ograničenja i strategije koje dijete primjenjuje.[1] Nestrukturirano promatranje nastavlja se neformalno upisivanjem u radnoterapijske bilješke ili dnevnik rada tijekom ostalih susreta procjenjivanja, ali i tijekom cijele intervencije radi praćenja napretka (adaptivnih odgovora) i izazova te u konačnici jasnije i detaljnije evaluacije.

Strukturirano promatranje ili opservacija odnosi se na situaciju u kojoj terapeut zadaje ciljane zadatke djetetu te promatra djetetove reakcije u području senzomotoričkih vještina, kvalitete pokreta, snage mišića, posturalne kontrole, praksije, načina igre i samostalnosti u igri. Opservacija na temelju ASI teorije odnosi se na sustav promatranja senzoričke integracije djeteta na temelju izvornog opisa Ayres[8] koje je povezala s diskretnim neurološkim znakovima, a još se naziva i „kliničko promatranje u ASI-ju". Terapeut može zadavati zadatke u području: prelaska srednje linije tijela, vestibularne prilagodbe (nistagmus), zaštitnog pokreta ekstenzije tijela, održavanja posture u proniranoj ekstenziji, zadržavanja flektiranoga supiniranog položaja, asimetričnog i simetričnog toničkog refleksa vrata, koordinacije i motoričkog planiranja (praksija).[9] Nakon davanja upute, terapeut ciljano promatra kako dijete organizira svoje ponašanje, koje su mu senzoričke potrebe i preferencije, motoričke teškoće i kompenzacije, preferencije i izbjegavanje u igri, praksija, komunikacija i socijalna participacija te funkcionalna ograničenja i strategije koje dijete primjenjuje. Kliničko promatranje uvelike ovisi o profesionalnom iskustvu terapeuta te vještinama povezivanju teorijskih i praktičnih znanja, kao i kritičnosti pri prikupljanju i interpretaciji podataka.

Kako bi se smanjila subjektivnost i neprecizno tumačenje ponašanja djeteta, nužno je primjenjivati standardizirane procjene za što sigurnije potvrđivanje kliničkog promatranja pojedinog terapeuta. Standardizirani instrument za strukturiranu opservaciju senzoričke integracije temeljen na ranom i izvornom Ayres kliničkom promatranju (engl. *Structured Observations of Sensory Integration – Motor* – SOSI-M) nedavno je objavila Blanche sa suradnicima[10], a fokusira se na motoričku komponentu. Naime, sastoji se od četrnaest zadataka kojima procjenjuje proprioceptivnu i vestibularnu obradu, motoričko planiranje i posturalnu kontrolu. Primjeri su zadataka koji se upotrebljavaju u testu: Rombergov test ravnoteže (sa zatvorenim i otvorenim očima), peta do prstiju (čvrsta i meka površina, oči otvorene i zatvorene), stajanje na jednoj nozi (otvorenih i zatvorenih očiju), modificirani posturalni Schilderov test ekstenzije ruku, preskakanje, serije skokova (tzv. *jumping jacks*; simetrični i recipročni skokovi uz skupljanje i širenje ruku i nogu) i visoko klečanje (desno i lijevo pomicanje težine i doseg). Kako navode autori, test je namijenjen za procjenu djece u dobi od pet do četrnaest godina.

Standardizirani testovi

Osim opservacije, u procjeni djetetove senzoričke integracije važan su alat standardizirani postupci i instrumenti. Standardiziranim je procjenama cilj dobiti specifične informacije o djetetovim sposobnostima i vještinama na vrlo strukturiran i što objektivniji način. Zadaci i njihova administracija strogo su određeni, kao i način bodovanja, a sve kako bi se konstruirao instrument visokih psihometrijskih svojstava. Za interpre-

taciju rezultata, njihovu integraciju u cjelovitu sliku o funkcioniranju djeteta te korištenje pri formuliranju ciljeva intervencije koji su utemeljeni na sveobuhvatnoj procjeni, terapeut mora imati dodatnu stručnu edukaciju i kliničko iskustvo.

Na početku svoje profesionalne karijere Ayres je prepoznala važnost sustavne i sveobuhvatne procjene, što dokazuje njezin temeljni rad u mjerenju senzoričkih i motoričkih (dis)funkcija te (dis)praksije. Kako bi razumjela kako je senzorička integracija povezana s uspješnim sudjelovanjem u igri, brizi o sebi i školskim aktivnostima, konstruirala je, prilagodila i standardizirala testove koji su procjenjivali sastavnice senzoričke integracije. Pritom je razmatrala neuroznanstvene temelje ASI-ja u područjima osjetilne percepcije (vestibularni, proprioceptivni i taktilni sustavi), njihov odnos s okularnim i posturalnim odgovorima, bilateralnom integracijom i praksijom te područje senzoričke modulacije.[11]

Ayres je isticala da je svaka struka obilježena razinom kvalitete i stupnjem mjerenja ključnih aspekata svojega područja, a mjerni su instrumenti osnovna sredstva prikupljanja informacija bez kojih je teško razvijati znanja iz područja struke.[12] Zaključuje da je preciznost u mjerenju čovjekova ponašanja put do boljeg razumijevanja onoga što se događa u podlozi tog ponašanja. Standardizirani su mjerni instrumenti stoga posebni alati s pomoću kojih možemo prikupljati podatke i primjenom profesionalnog, kliničkog rasuđivanja oblikovati praksu temeljenu na dokazima.

Test senzoričke integracije i praksije (SIPT)

Ayres je niz godina razvijala pojedinačne testove, analizirala dobivene podatke faktorskom analizom i analizom klastera te standardizirane pojedinačne mjerne instrumente objedinila u bateriju testova. Najprije je objavila Testove senzoričke integracije Južne Kalifornije (engl. *Southern California Sensory Integration Tests* – SCSIT[13]), koji su kasnije revidirani i ponovno standardizirani da bi postali dio Testa senzoričke integracije i praksije (engl. *Sensory Integration & Praxis Tests* – SIPT). SIPT je nastajao tijekom godina, pažljivim izborom čestica koje će najbolje razlikovati djecu koja se tipično razvijaju i djecu s teškoćama u senzoričkoj integraciji. Standardiziran je na više od 2000 djece u dobi od četiri godine do osam godina 11 mjeseci. Test pokazuje dobre psihometrijske osobine, snažnu pouzdanost i valjanost[12] i donedavno je bio zlatni standard za procjenu funkcija senzoričke integracije djece.

Cijela baterija testova sadržava 17 standardiziranih podtestova koji od djece zahtijevaju izvođenje zadataka koji traže vizualnu i taktilnu percepciju, vidno-motoričke vještine, bilateralnu integraciju, sekvencioniranje, praksiju i vestibularno-proprioceptivne vještine. Za provedbu testa i interpretaciju SIPT bodovanja potrebna je kvalifikacija razine C[14], odnosno poznavanje neurobioloških, neuropsiholoških teorija, edukacija iz teorije senzoričke integracije, razumijevanje psihometrijskih osobitosti testova te smislena interpretacija rezultata u vidu povezivanja s aktivnostima svakodnevnog života[15].

Valja imati na umu da su normativni podaci za SIPT prikupljeni 1984. i 1985. godine.[16] Međutim, dramatičan porast upotrebe digitalnih tehnologija u ovom stoljeću pridonio je znatnim promjenama u obrascima ljudskih aktivnosti pa se izvorni normativni podaci mogu razlikovati od suvremenih normi. Pristupačnost i primjena SIPT-a ograničeni su zbog visoke cijene kompleta podražajnih materijala SIPT-a, cijene potrebnoga računalnog programa za bodovanje i nedostatka prevedenog priručnika, što potvrđuje i slabija upotreba SIPT-a izvan Sjedinjenih Američkih Država. Nedostatak dostupnosti normativnih podataka za populacije izvan SAD-a počeo je predstavljati sve veću teškoću pri interpretaciji rezultata, jer se povećao broj stručnjaka diljem svijeta koji se educiraju u području senzoričke integracije, kako bi mogli pružiti visokokvalitetnu procjenu u ASI-ju. Stoga je međunarodna skupina radnoterapijskih kliničara[4] osmislila konstrukciju novog skupa testova sa psihometrijski jakim, međunarodno prikladnim i lako dostupnim priborom za mjerenje koji je nazvan Evaluacija Ayres senzoričke integracije (engl. *Evaluation in Ayres Sensory Integration* – EASI).[15]

4 Godine 2014. za vrijeme 3. europskog SI kongresa u finskom Naantaliju u sklopu vizije ASI 2020.

Evaluacija Ayres senzoričke integracije (EASI)

Američke radne terapeutkinje, praktičarke i znanstvenice Zoe Mailloux, Susanne Smith Roley i Diane Parham, koje su izravno surađivale s A. Jean Ayres i učile od nje, razvijale su EASI uz pomoć velikog broja međunarodnih volontera. EASI nastavlja procjenjivati sve konstrukte koje mjeri SIPT uz dodatne funkcije senzoričke integracije temeljene na kliničkom promatranju utemeljenom na metodi Ayres, kao što su posturalna kontrola i senzorička reaktivnost koje nisu bile objedinjenje i uključene u SIPT. EASI pokriva širi dobni raspon (od tri do dvanaest godina) te i dalje prikuplja međunarodne norme koje su neprofitno dostupne u cilju olakšavanja interpretacije rezultata procjene za djecu iz različitih dijelova svijeta. EASI će u konačnici imati veliki međunarodni uzorak s više od 8000 normativno ispitane djece, s obzirom na uključenost više od 20 svjetskih regija sa svih kontinenata, odnosno 80 zemalja svijeta.[16]

Svrha je EASI-ja pružiti valjan, pouzdan te pristupačan skup testova koji procjenjuju ključne funkcije senzoričke integracije koje su temelj djetetova ponašanja, učenja i sudjelovanja i smislenim aktivnostima. EASI se sastoji od 20 podtestova te mjeri senzoričku percepciju, posturalnu, vizualnu i bilateralnu motoričku integraciju, praksiju i senzoričku reaktivnost pritom minimalizirajući utjecaj kulture, jezika i prethodnog iskustva djeteta. Nakon završene edukacije koja prati CASI i ICE-ASI standarde te uvježbavanja protokola primjene, provedba i bodovanje samog testa trebali bi biti znatno brži i lakši, a materijali dostupni i povoljniji.[16]

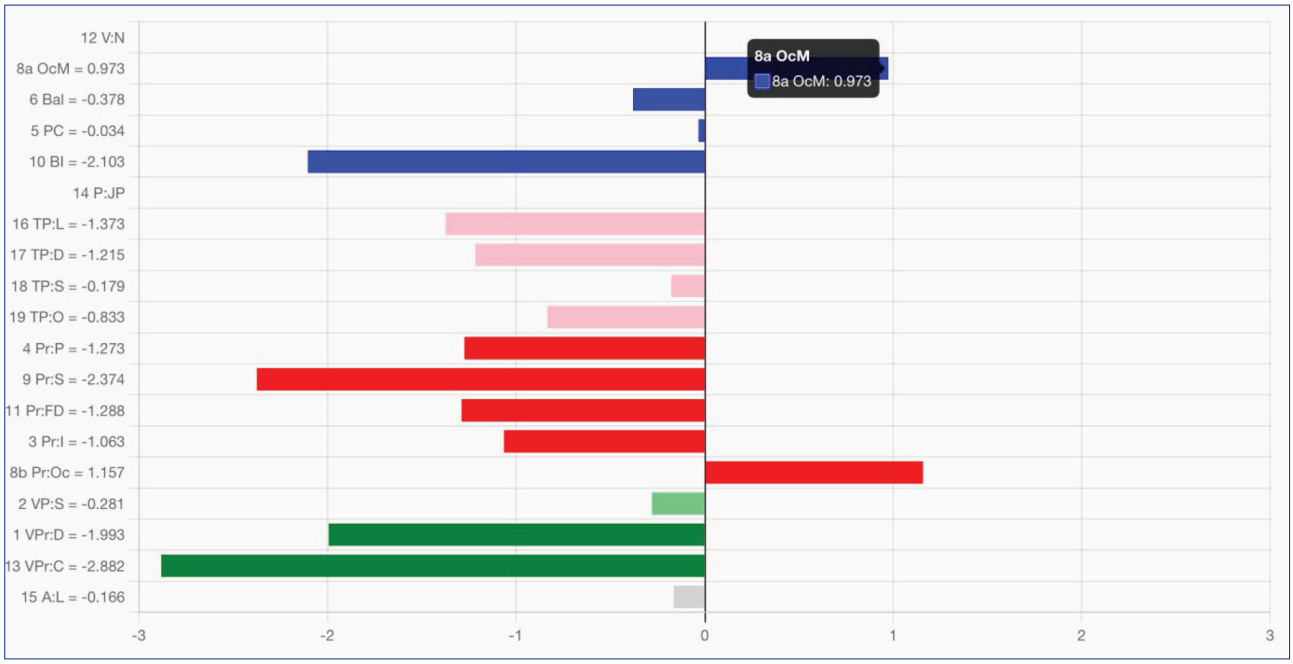
Struktura EASI testova pregledno je prikazana u tablici 1.

Rezultati EASI testa prikazuju se u grafičkom obliku kako je prikazano u primjeru na slici 2. U ovom primjeru EASI grafikona nakon provedenog testiranja petogodišnjeg djeteta potvrđene su disfunkcije senzoričke integracije u dijelu funkcioniranja vestibularnog sustava, somatosenzoričke percepcije, vizualne percepcije te u najvećem dijelu praksije (za objašnjenje dijelova grafikona pogledati legendu). Vestibularni nistagmus (VN) nije bilo moguće izmjeriti, dok je potvrđeno dobro funkcioniranje u području posturalno-okularne motorike (OcM) i okulomotoričke praksije (Pr:Oc).

Izvedivost, valjanost i pouzdanosti EASI-ja ispitivani su tijekom cijelog procesa konstrukcije te objavljeni u recenziranim časopisima. Autorica Mailloux sa suradnicama je provela rano pilot-testiranje pri čemu je utvrđena značajna razlika između djece urednog razvoja (n = 20) i djece s disfunkcijom senzoričke integracije (n = 21) na 12 od 14 ispitivanih testova.[16] Revizije su izrađene na temelju tih podataka, kao i povratne informacije

Tablica 1. **Struktura EASI kategorija i testova**

SENZORIČKA PERCEPCIJA	PRAKSIJA	OKULARNA POSTURALNA BILATERALNA INTEGRACIJA	SENZORIČKA REAKTIVNOST
1. Taktilna percepcija (TP) 2. Lokalizacija (TP:L) 3. Dizajn 4. Oblici (TP:S, TP:S1,TP:S2 Oralni oblici) Tekstura (TP:T) Propriocepcija (PROP) 5. Sila (Prop:F) 6. Pozicija zglobova (Prop:JP) Vestibularno 7. Okularni reflex (V:OR) Vizualni 8. Pretraživanje (VP:S) 9. Orijentacija (VP:O) Auditivna 10. Lokalizacija (A:L)	Somatosenzorika bazirana na praksiji 11. Pozicioniranje (Pr:P) 12.Sekvencioniranje (Pr:S) Ideacijska praksija 13. Ideacija (Pr:I) Vizualna praksija 14. Praćenje (VPr:T) 15. Dizajn (VPr:D) 16. Konstrukcija (VPr:C) Verbalna praksija 17. Praćenje uputa (PR:Fd)	Okulomotorička praksija (O:MP) 18. Posturalna kontrola i ravnoteža (PCB) 19. Bilateralna integracija (BI)	Problemi defanzivnosti ili registracije. Svi taktilni percepcijski testovi Dijelovi u Vizualnoj orijentaciji i Posturalnoj kontroli i ravnoteži 20. Senzorički reaktivni test (SR) Taktilno Auditivno Olfaktivno Vestibularno i pokret



Slika 2. **Primjer EASI grafikona**

Legenda:
Plavo: Vestibularno bilateralna integracija (Balans (Bal) i Bilateralna integracija (BI)
Ružičasto: Somatosenzorika (Test taktilna percepcija lokalizacija (TP:L), taktilna percepcija - dizajn (grafestezija) (TP:D), Oralno prepoznavanje oblika (TP:O), Propriocepcija - snaga i položaj zglobova (Prop:F i Prop:J)
Crveno: Praksije: Posturalna praksija (PR:P), Praksija sekvencioniranja (PR:,S) Praksija na verbalne upute (PR:FD), Ideacijska praksija (PR:I)
Zeleno: Vizualna praksija (Test prepoznavanje oblika (VPR:S), Precrtavanje dizajna (VPR:D) i Konstrukcijska praksija (VPR:C)

dobivene od radnih terapeuta koji su dali doprinos na testovnim obrascima, materijalima, uputama, tehnikama administracije i postupcima bodovanja. Ažurirane verzije dostupne su za nastavak prikupljanja međunarodnih normativnih podataka. Istraživanja Mailloux i suradnica[17, 18] te Schaaf i suradnica[19] uočila su umjerenu do jaku unutarnju pouzdanost taktilno perceptivnih testova, vestibularno proprioceptivnih testova i testova praksije[17, 18, 19].

Test ideacijske praksije (TIP)

Test ideacijske praksije (engl. *Test of Ideational Praxis* – TIP)[20] razvijen zbog potrebe za procjenom idejnog aspekta praksije. TIP procjenjuje djetetove vještine ideacije na temelju sposobnosti da pokaže prepoznavanje mogućnosti upotrebe predmeta. Kako je navedeno u priručniku, tijekom testiranja djetetu se daje niz od šest predmeta te se od njega traži da pokaže ispitivaču na koje sve načine može upotrijebiti predmet unutar vremenskog ograničenja od pet minuta za svaki predmet. Četiri predmeta (obruč, uže, cijev i kutija) prikazani su pojedinačno, a dva predmeta (uže i cijev; kutija i uže) prikazani su u kombinaciji. Djetetovi se odgovori snimaju i kasnije ocjenjuju. Kako navode autori, kriteriji bodovanja za TIP temeljili su se na analizi mogućnosti upotrebe objekta koje pruža pojedinačni ili kombinacija objekata. TIP je psihometrijski provjeren s predškolskom djecom te je pokazao pouzdanost procjenjivača, kao i test-retest pouzdanost.[21] U kontekstu razvoja procjene senzoričke integracije, važno je napomenuti da su dijelovi TIP testa i načina razmišljanja uključeni u novi test Evaluacija Ayres senzoričke integracije EASI.

U konačnici želimo istaknuti da su se tijekom godina primjenjivali i drugi testovi, koji su u suvremenoj metodi ASI izašli iz upotrebe ili se rijetko primjenjuju, kao što su DeGangi-Berk test senzoričke integracije (engl. *DeGangi-Berk Test of Sensory Integration* – TSI)[22] i Test senzoričke funkcije dojenčadi (engl. *Test of Sensory Functions in Infants* – TSFI)[23]. Upravo iz tog razloga nisu ovdje razrađeni, no istraživanja koja su primjenjivala ove testove dostupna su u bibliografskim bazama znanstvenih članaka.

Prednosti i ograničenja standardiziranih mjerenja u ASI-ju

Iako su standardizirani testovi zlatni standard u procjeni senzoričke integracije, važno je imati na umu njihove prednosti, ali i razloge zbog kojih se ne primjenjuju u dovoljnoj mjeri. U sljedećoj su tablici (Tablica 2) sažeti argumenti za odabir ovih instrumenata u praksi.

Unatoč navedenim nedostacima primjene standardiziranih testova, važno je istaknuti da prednosti testova imaju znatno veću snagu s obzirom na to da je standardizacija procjenjivanja nužna kako bi se dobile valjane i pouzdane informacije koje će utjecati na cjelokupni daljnji plan, izvedbu i praćenje rezultata intervencije. Ujedno, standardizirani rezultati dokaz su u dijagnostici, bez koje dijete ne može dobiti odgovarajuću podršku.

Upitnici i intervjui: korisnost roditeljske perspektive, iskustva i suradnje

Osim standardiziranih testova koji se provode izravno u kontaktu s djetetom, testirajući djetetove odgovore na zadane zadatke, u sveobuhvatnoj procjeni od iznimne su važnosti podaci koji se prikupljaju od roditelja. Osim inicijalnog intervjua s roditeljem, ASI procjena primjenjuje upitnike za roditelje (i/ili učitelje) kao ključni alat jer pružaju vrijedan uvid u svakodnevno ponašanje djeteta iz perspektive onih koji najbolje poznaju dijete i imaju cjelovit pogled na njegov razvoj i ponašanje u različitim životnim situacijama. Roditelji često imaju detaljne informacije o senzoričkom razvoju djeteta od rane dobi te mogu opisati specifična ponašanja koja stručnjak možda neće primijetiti tijekom procjene u kontroliranom okruženju. Perspektiva roditelja pomaže u identifikaciji ključnih područja teškoća, što omogućuje postavljanje ciljeva terapije relevantnih za sva-

Tablica 2. **Prednosti i ograničenja standardiziranih mjerenja u ASI**

Prednosti korištenja standardiziranih testova	Ograničenja korištenja standardiziranih testova
1. **Objektivnost:** Standardizirani testovi pružaju jasne smjernice za administraciju i ocjenjivanje, osiguravajući dosljedne i pouzdane rezultate. 2. **Sveobuhvatna procjena:** Ovi testovi često pokrivaju širok spektar senzoričkih i motoričkih funkcija, omogućujući detaljnu analizu senzoričke integracije i otkrivanje specifičnih problema. 3. **Normativni podaci:** Rezultati se uspoređuju s normativnim uzorcima, pružajući kontekst o tome kako dijete funkcionira u odnosu na svoje vršnjake, što olakšava kliničku interpretaciju. 4. **Ciljano planiranje intervencija:** Standardizirani testovi pomažu identificirati konkretne izazove, što omogućuje oblikovanje personaliziranih terapijskih ciljeva, strategija i intervencije. 5. **Dijagnostička preciznost:** Mogu pomoći u razlikovanju senzoričkih poteškoća drugih razvojnih poremećaja, poput ADHD-a ili autizma, čime se osigurava točnija diferencijalna dijagnoza (ili potvrđivanje komorbiditeta). 6. **Valjanost i pouzdanost:** Standardizirani testovi su temeljito istraženi, što znači da mjere upravo konstrukte koje tvrde da mjere te se možemo pouzdati u točnost rezultata u mjerenju senzoričkih funkcija. 7. **Istraživačka i ekonomska vrijednost:** Koriste se u znanstvenim istraživanjima za proučavanje senzoričke integracije, što pridonosi razvoju teorije i prakse kao i isplativosti intervencije i praćenja napretka.	**1. Troškovi:** Provođenje standardiziranih testova često zahtijeva skupu opremu, licencu i obuku terapeuta, što može biti financijski zahtjevno. 2. **Vremenski zahtjevno:** Testiranje može trajati dugo, što može biti naporno za dijete, osobito za onu s poteškoćama u pažnji ili senzoričkoj toleranciji. Također, terapeut može imati nedostatno vremena na raspolaganju za testiranje i administraciju u određenim sustavima i organizacijama 3. **Ograničenja u kontekstu:** Standardizirani testovi se provode u kontroliranom okruženju, koje možda ne odražava djetetove stvarne senzoričke i motoričke izazove u svakodnevnom životu. 4. **Složenost administracije i interpretacije:** Provođenje i analiza rezultata zahtijevaju specijalizirano znanje i vještine, što može ograničiti broj stručnjaka koji ih mogu koristiti. 5. **Kulturalne i razvojne razlike:** Normativni uzorci često nisu prilagođeni različitim kulturama ili specifičnim potrebama djece, što može utjecati na točnost interpretacije. 6. **Manjak fleksibilnosti:** Standardizacija ograničava mogućnost prilagodbe testa specifičnim potrebama djeteta, što može otežati procjenu kod djece s atipičnim ponašanjima ili značajnim teškoćama. 7. **Naglasak na rezultatima:** Može postojati rizik prevelikog fokusiranja na rezultate testa, no važno je uravnotežiti ih sa subjektivnim i kvalitativnim podacima koje pružaju roditelji ili promatranjem svakodnevnih aktivnosti.

kodnevni život djeteta i obitelji. Roditelji mogu pružiti informacije o tome kako dijete reagira u različitim okruženjima jer se različito ponaša kod kuće, u školi ili u zajednici te u različitim okupacijama (npr. kod hranjenja, igre, odijevanja, socijalnih situacija). U konačnici, uključivanje roditelja kroz ispunjavanje upitnika omogućuje bolju komunikaciju između terapeuta i obitelji, stvarajući osjećaj zajedništva u terapijskom procesu.

Najpoznatiji su upitnici Senzorički profil i Mjera senzoričke obrade.

Senzorički profil (SP)

Senzoričkim profilom (engl. *The Sensory Profile*™)[24] radne terapeutkinje Winne Dunn procjenjuje se kako djeca obrađuju senzoričke informacije u svakodnevnim situacijama, odnosno kako senzorički sustavi utječu na djetetovu funkcionalnost u svakodnevnom životu. Roditelji/skrbnici, odnosno osobe koje imaju uvid u svakodnevni život djeteta, popunjavaju upitnik u kojem bilježe frekvenciju pojavljivanja djetetovih senzoričkih odgovora. U posljednjem izdanju procjene iz 2014. godine publicirano je nekoliko profila s obzirom na dob djeteta; Senzorički profil za novorođenčad i dojenčad (od rođenja do šest mjeseci), Senzorički profil za dojenčad i malu djecu (od sedam do 35 mjeseci) i Senzorički profil za djecu (od tri do četrnaest godina). Također se nudi i Kratki senzorički profil za djecu, koji je skraćena verzija posljednjega, a sastoji se od osobito diskriminatornih čestica namijenjenih trijaži ili istraživanjima, kao i verzija za nastavnike pod nazivom Školski pratitelj (engl. *School Companion SP*).[25] Provedeno je istraživanje i za širi raspon djece s teškoćama u razvoju i bez njih, kako bi se osiguralo razlikovanje između skupina.[26]

Kako je navedeno u priručniku Senzoričkog profila (SP2)[27], područja su grupirana u dvije domene: (1) senzoričko procesiranje odnosno obrade (modulacije) - vizualno, auditivno, vestibularno, taktilno, kretanje, položaj tijela i oralno senzoričko procesiranje te (2) ponašanje, socijalno-emocionalni odgovori i pažnja. Dodatno, SP2 razlaže osjetilna iskustva i podražaje u četiri teorijska koncepta: traženje, izbjegavanje, osjetljivost i registracija senzoričkog podražaja. Postoji mogućnost računalne obrade podataka, jer se uz test nudi i računalni program. Kako je navedeno, test nema vremenskog ograničenja i za primjenu nije potrebna posebna licenca, dovoljna je prvostupnička razina obrazovanja. Međutim, preporučamo da za interpretaciju rezultata terapeut bude dobro upućen u teoriju senzoričke integracije.

Standardi za odabir kvalitetnih instrumenata procjene u zdravstvu[28] navode da SP2 ima dobru sadržajnu i konstruktivnu valjanost, iako priručnik SP2 ne pruža dovoljno dokaza o psihometrijskim osobinama testa. Stoga bi stručnjaci trebali voditi računa o interpretaciji podataka i točno utvrditi koje tvrdnje povezane sa senzoričkim procesiranjem – modulacijom koreliraju s kliničkim promatranjem i stvarnim životnim situacijama te kako se odražavaju u procjenjivanim domenama i konceptima.

Mjera senzoričke obrade (SPM)

Trenutačno je aktualno drugo izdanje Mjere senzoričke obrade (engl. *Sensory Processing Measure*) objavljeno 2021.[29] Riječ je o široko korištenom upitniku koji je razvila radna terapeutkinja Diane Parham sa suradnicama, a njime se mogu prikupiti podaci o senzoričkom funkcioniranju u vlastitom domu, školi i zajednici, kako bi terapeuti dobili jasniju sliku o tome kako dijete funkcionira u različitoj okolini. Prva je verzija bila namijenjena za procjenu školske djece u dobi od pet do dvanaest godina, a novo izdanje uključuje populaciju od dojenčadi, djece, mladih te odraslih sve do dobi od 87 godina. Za svaku dobnu razinu predviđene su zasebne norme, a unutar dvije dobne razine (dojenčad / mala djeca i predškolska dob) norme su dodatno stratificirane prema dobi kako bi se kontrolirale razvojne razlike između mlađe i starije djece. SPM uključuje tri integrirane skale za procjenu senzoričkog procesiranja (vizualnog, auditornog, taktilnog, proprioceptivnog i vestibularnog) te dvije integrativne funkcije više razine – praksije (planiranje i ideacija) i socijalne participacije. SPM se sastoji od tri verzije: Obrazac za procjenu doma, Obrazac za procjenu u školskoj učionici i Obrazac za procjenu školskog okružja. Posljednje navedeni ispunjava netko od školskog osoblja tko ima priliku raditi s djetetom i promatrati ga (učitelj, stručni suradnik, pomoćnik u nastavi i sl.). Dodatno je konstruiran obrazac samoprocjene za odrasle.

SPM-2 može se upotrebljavati zasebno kao instrument za probir ili u kombinaciji s drugim instrumentima kao dio sveobuhvatne baterije. Međutim, kao i svaki drugi instrument, SPM-2 se nikad ne bi trebao upotrebljavati kao jedini instrument za donošenje dijagnostičkih odluka ili odluka o intervenciji. Umjesto toga, treba ih upotrijebiti zajedno s drugim podacima iz provedenih procjena senzomotoričkih funkcija; dodatnih standardiziranih instrumenta procjene; razvojne, školske, radnoterapijske ili medicinske dokumentacije; okupacijskog profila; izravnog opažanja i razgovora s roditeljima, učiteljima, članovima školskog osoblja (kada je prikladno) te klijentom.

Kako je navedeno u priručniku SPM-2, ovaj je upitnik standardiziran u SAD-u na 3850 sudionika urednog razvoja u dobi od četiri mjeseca do 87 godina. Odvojeni uzorak od 639 sudionika koji su primali kliničke usluge korišten je kako bi se potvrdilo da SPM-2 razlikuje sudionike urednog razvoja i one s određenim kliničkim teškoćama. Nova istraživanja kliničke valjanosti uključuju poremećaje senzoričke obrade, poremećaje iz spektra autizma, govorno-jezične patologije, intelektualne i razvojne poremećaje, nedostatak pažnje / hiperaktivnost i poremećaje mentalnog zdravlja.[27] Stavke SPM-2 pokazale su dobra psihometrijska svojstva, međutim, nedostatak normativnih podataka za populacije izvan SAD-a i metodološka ograničenja pokazali su se kao slabosti u verzijama povezanima s dobi.[30] No navedeni autori zaključuju da je ipak riječ o instrumentu procjene koji pruža pouzdan i valjan pristup mjerenju senzoričke obrade tijekom životnog vijeka.

Analiza rezultata i interpretacija

Nakon što su prikupljeni svi potrebni podaci, potrebna je njihova detaljna analiza i tumačenje iz kojih kasnije proizlaze ciljevi i plan intervencije za daljnji rad s djetetom. S obzirom na multimetodičnost ASI procjene, podatke treba sagledavati obuhvatno te integrirati u cjeloviti zaključak i/ili odgovor na postavljene hipoteze.

Interpretacija rezultata procjena u Ayres senzoričkoj integraciji temelji se na razumijevanju kako dijete obrađuje i reagira na senzoričke informacije te kako to utječe na njegovo funkcioniranje u svakodnevnim okupacijama. Interpretacija će ovisiti i o metodi koja se primjenjuje za prikupljanje podataka, kao i dostupnosti normativnih podataka za usporedbu.

Kod kliničkog promatranja ili opservacije zapažaju se reakcije djeteta na senzoričke podražaje u prirodnim okruženjima (dom, škola, igralište) ili u kliničkom okružju (opremljena dvorana u skladu s ASIFM-om).[31] To mogu biti sposobnost regulacije emocija, pažnje i ponašanja, ali funkcionalne vještine u specifičnim aktivnostima (npr. pisanje, oblačenje, igranje). Prilikom interpretacije dobivenih podataka prepoznaju se situacije koje izazivaju teškoće pri senzoričkoj integraciji. Također, mogu se analizirati kompenzacijske strategije koje dijete primjenjuje (npr. izbjegavanje pojedinih aktivnosti, traženje određenih senzoričkih podražaja). Informacije iz promatranja integriraju se s rezultatima testova i upitnika kako bi se stvorio sveobuhvatni plan terapije. Naglasak se stavlja na prilagodbu okruženja i razvoj vještina potrebnih za specifične svakodnevne aktivnosti.

Kod standardiziranih testova (npr. SIPT, EASI) rezultati se izražavaju kao standardizirane vrijednosti (npr. z-vrijednosti, percentili ili standardne devijacije od norme). Disfunkcija senzoričke integracije identificira se usporedbom rezultata djeteta s normativnim podacima za dob i spol. Rezultati ukazuju na specifične obrasce senzoričkih poteškoća obrade (modulacije), primjerice hiperreaktivnost (pretjerane reakcije na senzoričke podražaje), hiporeaktivnost (smanjena reakcija na podražaje), diskriminacijske poteškoće (teškoće s prepoznavanjem i tumačenjem senzoričkih informacija) i poteškoće u praksiji (npr. teškoće u planiranju i izvođenju složenih pokreta). Rezultati se upotrebljavaju za utvrđivanje stanja (npr. senzorička disfunkcija, posturalni poremećaji).

Primjenom upitnika (npr. SP, SPM) rezultati dolaze iz opažanja roditelja, učitelja ili skrbnika, koji ocjenjuju djetetovo ponašanje u svakodnevnim situacijama. Analizom tih podataka, identificiraju se obrasci senzoričkog procesiranja i praksije (planiranje i ideacija) te ponašanja, socijalno emocionalnih odgovora, pažnje i funkcioniranje u svakodnevnim okupacijama. Upitnici pomažu razumjeti kako senzoričke poteškoće utječu na svakodnevne okupacije djeteta i obitelji, a rezultati se upotrebljavaju za suradnju s obitelji i postavljanje ciljeva terapije usmjerenih na svakodnevni život. Treba imati na umu da su senzoričke stavke iz upitnika SP2 i SPM organizirane prema senzoričkim sustavima, umjesto na način koji olakšava razlikovanje poteškoća s modulacijom, senzoričkom diskriminacijom i praksijom.[32] Stoga to ispitivači moraju imati na umu pri tumačenju nalaza.

Oblikovanje hipoteza i ciljeva u ASI-ju

Važan dio kliničkog rasuđivanja u procesu ASI-ja jest stvaranje hipoteza o čimbenicima koji mogu pridonositi teškoćama djeteta u participaciji.[1] Drugim riječima, ovo je faza povezivanja rezultata provedenih procjena s participacijom u svakodnevnim okupacijama. U procesu DDDM-a hipoteze su kliničke pretpostavke utemeljene na podacima dobivenima iz procjene, a testirat će se (i možda modificirati) tijekom intervencije. Integracija (analiza i sinteza) rezultata iz različitih metoda (standardiziranih testova, upitnika i promatranja) daje sliku senzoričkog profila djeteta, a kombinacija kvantitativnih i kvalitativnih podataka omogućuje precizniju identifikaciju poteškoća u svakodnevnim aktivnostima.

Pri povezivanju senzoričkih izazova s ponašanjem i sudjelovanjem u važnim životnim aktivnostima, hipoteza može biti oblikovana na sljedeći način: „Djetetova slaba somatosenzorička percepcija i praksija, (moguće) utječu na njegovu sposobnost da samostalno odjene košulju."[1] U ovom je slučaju pretpostavka da dva senzorička čimbenika utječu na izvedbu okupacije te će se oba testirati u intervenciji.

Terapeut pri formuliranju hipoteze mora dobro poznavati funkciju različitih senzoričkih sustava (npr. vestibularnog, proprioceptivnog, taktilnog) kako bi razjasnio uzroke poteškoća te ih povezao s ponašanjem djeteta. S obzirom na to da je Ayres testirala mnoge hipoteze, poznavanje ASI teorije znatno pomaže terapeutu u formuliranju hipoteza. Primjerice, pisanje domaće zadaće ovisi bazično o odgovarajućoj vestibularnoj i somatosenzoričkoj obradi, koja će omogućiti adekvatan mišićni tonus, odražavanje posture, ravnotežu i pokrete očiju, koji će zatim omogućiti osjet sheme tijela, motoričko planiranje, bilateralnu integraciju i raspon pažnje, a u konačnici omogućiti vizualnu percepciju, koordinaciju oka i ruke te svrhovitu radnju kao što je pisanje. Primjer hipoteze bi mogao biti: „Ako dijete dobije priliku za kontrolirani vestibularni podražaj (npr. ljuljanje ili kolutanje na satu tjelesne i zdravstvene kulture), poboljšat će se njegova sposobnost održavanja pažnje tijekom aktivnosti za stolom u učionici (npr. prepisivanje sa školske ploče)." Dobro postavljene hipoteze vode do ciljeva koji uključuju specifične promjene u ponašanju ili vještinama te sudjelovanju u željenoj okupaciji.

Postavljanje ciljeva (ljestvica GAS)

U skladu s DDDM-om, rezultati sveobuhvatne procjene upotrebljavaju se za definiranje specifičnih ciljeva i ishoda terapije. Ljestvica postizanja ciljeva (engl. *Goal Attainment Scale* – GAS) je individualizirani alat za mjerenje postignuća ciljeva, često korišten u radnoj terapiji.[33] GAS se primjenjuje za operacionalizaciju ciljeva u suvremenom kurikulumu certificirane edukacije iz pristupa ASI.[1, 34] Riječ je o metodi koja omogućuje individualizaciju ciljeva i kvantificiranje promjena u ponašanju, vještinama ili okupacijama.

Ciljevi se formuliraju MUDRO, odnosno moraju biti **M**jerljivi (kojim će se metodama mjeriti promjena u sudjelovanju u okupaciji), **U**vremenjeni (postaviti vremenski rok ili okvir u kojem se očekuju prvi rezultati), **D**ostižni (ili realistični, odnosno ostvarivi), **R**elevantni (dogovoreni s klijentom i povezani s njegovim okupacijama) i **O**određeni (što sve ciljevi uključuju; moraju biti specifični i jasno definirani).[4] Operacionalizacija cilja iznimno je važna kako bi se ciljevi mogli stupnjevati i mjeriti te kako bi se mogao pratiti napredak. Kriteriji su za formuliranje ciljeva[35] su: frekvencija (čestina) pojavljivanja ponašanja ili vještine, broj potrebnih poticaja, vrsta poticaja (fizički, verbalni, neverbalni, vizualni), osoba koja daje poticaj (jedan ili više odraslih), materijali / uporabni predmeti (jedan ili više), kontekst (vremenski, (ne)strukturirani) i razvojna razina vještine (niska, visoka). Primjerice, ako dijete ima teškoće s oblačenjem i nošenjem odjeće izrađene od različitih materijala uslijed taktilne defanzivnosti i hiperreaktivnosti (preosjetljivosti), cilj bi se mogao formulirati na sljedeći način: „Dijete će izabrati i odjenuti odjeću od tri različite vrste tekstila, uz verbalnu pomoć roditelja u tri od šest puta, u roku od tri tjedna, uz dodavanje nove vrste materijala jednom tjedno."

U metodi GAS-a svaki se cilj razrađuje na pet razina; od –2 (znatno ispod očekivanja) do +2 (znatno iznad očekivanja, odnosno najviša razina postignuća). Ruble i suradnici[35] naglašavaju da su ocjene GAS-a pouzdane kada su ciljevi jasni i mjerljivi. Na primjeru cilja: „Dijete će tolerirati različite teksture odjeće (npr. traper, vuna) bez pokazivanja znakova nelagode tijekom oblačenja", razine se mogu formulirati na sljedeći način:

- **–2:** Dijete odbija odjeću određenih tekstura, pokazuje znakove znatne uznemirenosti (npr. plač, agresija) i zahtijeva potpunu pomoć roditelja.
- **–1:** Dijete dopušta kontakt s teksturama, ali još uvijek pokazuje nelagodu (npr. grimase ili povremeno odbijanje).
- **0:** Dijete tolerira različite teksture odjeće bez znakova nelagode tijekom oblačenja.
- **+1:** Dijete tolerira različite teksture i uspijeva se samo obući s minimalnom verbalnom podrškom.
- **+2:** Dijete bez teškoća isprobava različite teksture odjeće i u potpunosti se samostalno oblači.

Pri postavljanju ciljeva roditelji moraju sudjelovati kako bi se osiguralo da su ciljevi relevantni za djetetove svakodnevne aktivnosti, usmjereni na situacije koje su prioritetne za obitelj te jasno definirani i razumljivi svima uključenima.

Kao i svaki alat, GAS ima svoje prednosti i nedostatke, koji su sažeti u tablici u nastavku.

Uzimajući u obzir ove prednosti i nedostatke, važno je pažljivo procijeniti kad je GAS najprikladniji alat za evaluaciju u radnoj terapiji te osigurati adekvatnu edukaciju terapeuta za njegovu učinkovitu primjenu.

Zaključak

ASI procjena omogućuje dublje istraživanje i razumijevanje načina na koji senzorički procesi utječu na svakodnevne okupacije djeteta. U ovom radu prikazani su ciljevi ASI procjene unutar radnoterapijskog procesa, tijek procjenjivanja, korištene metode i instrumenti, kao i strukturni elementi mjera vjerodostojnosti koji su nužni za kvalitetnu procjenu. Također se analiziraju rezultati procjene te se ističu potencijalni izazovi u njezinom planiranju. Informacije se prikupljaju od djeteta, roditelja i/ili drugih važnih osoba, kombinacijom različitih metoda – intervjuima, strukturiranim i nestrukturiranim promatranjem te primjenom procjena i testova. Standardizirani testovi u okviru ASI-ja pružaju precizne i detaljne informacije koje mogu značajno unaprijediti i procjenu i terapijski proces. Ipak, njihova ograničenja – poput visoke cijene, složenosti i ograničene fleksibilnosti – upućuju na potrebu da se koriste u sklopu sveobuhvatne procjene, koja uključuje i druge metode, poput promatranja i upitnika.Kako bi se prevladala ta ograničenja i unaprijedila ASI praksa na globalnoj razini, razvijena je Evaluacija Ayres senzoričke integracije (EASI) – novi standardizirani instrument koji mjeri senzoričku diskriminaciju/percepciju, posturalnu kontrolu, vizualnu i bilateralnu motoričku integraciju, praksiju i senzoričku modulaciju.

Rezultati ASI procjene interpretiraju se integracijom različitih izvora podataka – testova, upitnika, promatranja i razgovora s roditeljima – s ciljem stvaranja cjelovite slike senzoričkog funkcioniranja i participacije djeteta. Takav pristup omogućuje točnu, korisnu i individualizi-

Tablica 3. **Prednosti i ograničenja primjene GAS skale za formuliranje ciljeva**[36,37]

Prednosti GAS skale	Ograničenja u primjeni GAS skale
Individualizacija ciljeva: GAS omogućuje postavljanje ciljeva prilagođenih specifičnim potrebama i prioritetima klijenta, što osigurava fokus na ono što je klijentu najvažnije. **Mjerljivost napretka:** Korištenjem standardizirane skale (-2 do +2), jasno se definira početno stanje i očekivani ishodi, što olakšava praćenje promjena tijekom intervencija. **Povećana motivacija klijenta:** Aktivno uključivanje klijenta u postavljanje ciljeva povećava njihovu motivaciju i uključenost u terapijskom procesu. **Fleksibilnost primjene:** GAS se može koristiti u različitim područjima radne terapije i prilagoditi različitim populacijama, uključujući djecu i starije osobe.	**Kompleksnost u formulaciji ciljeva:** Pisanje jasno definiranih i mjerljivih ciljeva zahtijeva vještinu i iskustvo terapeuta, što može biti izazovno. **Subjektivnost procjene:** Procjena postignuća ciljeva može biti subjektivna, posebno ako nisu jasno definirani kriteriji za svaku razinu postignuća. **Vrijeme potrebno za implementaciju:** Proces postavljanja ciljeva i praćenja napretka može biti vremenski zahtjevan, što može predstavljati izazov u okruženjima s ograničenim resursima. **Potreba za dodatnom edukacijom:** Terapeuti bi trebali proći specifičnu edukaciju za učinkovitu primjenu GAS-a, što može zahtijevati dodatne resurse i vrijeme.

ranu procjenu, ali i kvalitetno usmjeravanje intervencije te praćenje napretka. Naglasak je stavljen na razumijevanje utjecaja disfunkcije senzoričke integracije na svakodnevni život djeteta te na oblikovanje intervencija koje poboljšavaju učenje, samostalnost, igru i opću kvalitetu života. Standardi stručne prakse, odnosno tko može provoditi ASI procjenu, razlikuju se unutar i među državama. Ipak, riječ je o izrazito složenom procesu u kojem samo sveobuhvatna, na dokazima utemeljena procjena može spriječiti nagađanje, pogrešne hipoteze i interpretacije te usmjeravanje terapije u neželjenom pravcu.

Radi očuvanja visoke razine kvalitete ASI pristupa i procjene, ovaj složeni proces trebaju provoditi isključivo educirani stručnjaci – prvenstveno radni terapeuti, ali i fizioterapeuti, logopedi te u nekim državama i liječnici i psiholozi – koji posjeduju odgovarajuću poslijediplomsku edukaciju, dodatnu stručnu izobrazbu, superviziju i praktično iskustvo u metodologiji procjene i interpretacije rezultata[2,38].

Referencije

1. Schaaf RC, Mailloux Z. Clinician's Guide for Implementing Ayres Sensory Integration: Promoting Participation for Children with Autism. AOTA press; 2015.
2. ASI Certificate Program. Dostupno na https://www.cl-asi.org/casi , https://www.ice-asi.org/education-in-asi/accredited-programs/ (pristupljeno 10. travnja 2025.).
3. Duić D, Bartolac A. Temeljne odrednice terapijskog pristupa Ayres senzoričke integracije® u radnoterapijskoj praksi. Journal of Applied Health Sciences; 2024 10(1): 5–20. https://doi.org/10.24141/1/10/1/1
4. Bartolac A. Procjena okupacija u radnoj terapiji. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2016.
5. Faller P, Hunt J, van Hooydonk E, Mailloux Z, Schaaf R. Application of data-driven decision making using Ayres Sensory Integration® With a child with autism. The American Journal of Occupational Therapy; 2016; 70(1). 7001220020p1-7001220020p9.
6. Schaaf RC. Creating evidence for practice using Data-Driven Decision Making. The American Journal of Occupational Therapy; 2015; 69(2), 1–6.
7. Bundy AC, Lane S, Murray EA. Sensory integration: Theory and practice Philadelphia: F. A. Davis; 2020.
8. Blanche EI. Observations based on sensory integration theory. Pediatric Therapy Network, Western Psychological Services; 2002.
9. May-Benson TA, Teasdale A. Inter-rater and test-retest reliability of the sensory integration clinical observations. Physical & Occupational Therapy In Pediatrics; 2021; 41(1), 74–84.
10. Blanche EI, Reinoso G, Blanche Kiefer D. Structured observations of sensory integration-motor (SOSI-M) & comprehensive observations of proprioception (COP-R); 2021
11. Lane SJ, Mailloux Z, Schoen S, Bundy A, May-Benson TA, Parham LD, … Schaaf RC. Neural Foundations of Ayres Sensory Integration®. Brain sciences; 2019, 9(7), 153.
12. Ayres AJ. The sensory integration and praxis tests. Los Angeles: Western Psychological Services; 1989.
13. Ayres AJ. Southern California sensory integration tests: Manual. Western Psychological Services;1980.
14. WPS's Qualification Guidelines. Dostupno na: https://ecom-cdn.wpspublish.com/prod/media/content-wps/QualificationGuidelines.pdf (pristupljeno 10. travnja 2025.).
15. Mailloux Z. An Overview of the Sensory Integration and Praxis Tests.American Journal of Occupational Therapy; 1990, (44-7), 589–594.
16. Mailloux Z, Parham LD, Roley SS, Ruzzano L, Schaaf RC. Introduction to the evaluation in Ayres sensory integration® (EASI). The American Journal of Occupational Therapy, 2018; 72(1).
17. Mailloux Z, Grady P, Petersen J, Parham LD, Roley SS, Bundy A, Schaaf RC. Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) vestibular and proprioceptive tests: Construct validity and internal consistency. American Journal of Occupational Therapy; 2021, 75, 1–11. https:// doi.org/10.5014/ajot.2021.043166
18. Mailloux Z, Grady-Dominguez P, Bundy A, Parham LD, Roley SS, Wieland S, Schaaf RC. Brief Report – Evaluation in Ayres Sensory Integration® praxis tests: Construct validity and internal reliability. American Journal of Occupational Therapy; 2023, 77, 7704345020.
19. Schaaf RC, Wright KA, Mailloux Z, Grady P, Parham LD, Roley SS, Bundy A. Evaluation in Ayres Sensory Integration®(EASI) Tactile Perception Tests: Construct Validity and Internal Reliability. The American Journal of Occupational Therapy; 2023, 77(1), 7701205050.
20. May-Benson T A, Cermak SA. Test of Ideational Praxis (TIP). APA PsycTests; 2007. https://doi.org/10.1037/t49670-000
21. Lane SJ, Ivey CK, May-Benson TA. Test of Ideational Praxis (TIP): Preliminary findings and interrater and test–retest reliability with preschoolers. The American Journal of Occupational Therapy; 2014, 68(5): 555–561.
22. DeGangi GA, Berk R. DeGangi-Berk Test of Sensory Integration (TSI) manual. Los Angeles: Western Psychological Services; 1983.
23. DeGangi GA, Greenspan SI. Test of sensory functions in infants (TSFI) manual. Los Angeles: Western Psychological Services; 1989.
24. Dunn W. The Sensory Profile. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1999.

25. Dunn W. Harnessing teacher's wisdom for evidence-based practice: standardization data from the Sensory Profile School companion. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention; 2008, 1(3-4), 206–214.
26. Dunn W. Infant/Toddler Sensory Profile User's Manual. In. San Antonio: Psychological Corporation; 2002.
27. Dunn W. Sensory Profile 2 Manual (SP-2) Psychological Corporation; 2014.
28. Licciardi L, Brown T. An overview & critical review of the sensory profile – second edition. Scandinavian Journal of Occupational therapy; 2023, 30(6), 758–770.
29. Parham LD, Ecker CL, Kuhaneck H, Henry DA, Glennon TJ. Sensory processing measure, second edition (SPM-2). Western Psychological Services; 2021.
30. Brown T, Almiento L, Yu ML, Bhopti A. The sensory processing measure–second edition: A critical review and appraisal. Occupational therapy in health care; 2024, 38(3), 842–875.
31. May-Benson TA, Roley SS, Mailloux Z, Parham LD, Koomar J, Schaaf RC, … Cohn E. Interrater reliability and discriminative validity of the structural elements of the Ayres Sensory Integration® Fidelity Measure©. The American Journal of Occupational Therapy; 2014, 68(5), 506–513.
32. Bundy AC, Lane S, Murray EA. Sensory integration: Theory and practice Philadelphia: F. A. Davis; 2020.
33. Doig E, Fleming J, Kuipers P, Cornwell PL. Clinical utility of the combined use of the Canadian Occupational Performance Measure and Goal Attainment Scaling. The American Journal of Occupational Therapy; 2010, 64(6), 904–914.
34. Mailloux Z, May-Benson TA, Summers CA, Miller LJ, Brett-Green B, Burke JP, … Schoen SA. Goal attainment scaling as a measure of meaningful outcomes for children with sensory integration disorders. The American Journal of Occupational Therapy; 2007, 61(2), 254–259.
35. Ruble L, McGrew JH, Toland MD. Goal attainment scaling as an outcome measure in randomized controlled trials of psychosocial interventions in autism. J Autism Dev Disord; 2012, 42(9): 1974–1983. doi: 10.1007/s10803-012-1446-7.
36. Bard-Pondarré R, Villepinte C, Roumenoff F, Lebrault H, Bonnyaud C, Pradeau C, Bensmail D, Isner-Horobeti ME, Krasny-Pacini A. Goal Attainment Scaling in rehabilitation: An educational review providing a comprehensive didactical tool box for implementing Goal Attainment Scaling. J Rehabil Med; 2023, 14; 55: 6498. doi: 10.2340/jrm.v55.6498.
37. Turner-Stokes L. Goal attainment scaling (GAS) in rehabilitation: a practical guide. Clinical rehabilitation; 2009; 23(4), 362–370.
38. Baltazar Mori A, Carrasco Koester A, Holland D, Fernandes P, Gray Rogers R, Smith Roley S, Soechting E, VanJaarsveld A. Building competency in SI: Evidence-based guidelines for occupational therapy using Ayres Sensory Integration®. OT Practice; 2017; 22(12): 8–13.

Review

AYRES SENSORY INTEGRATION (ASI) ASSESSMENT METHODS WITHIN A COMPREHENSIVE OCCUPATIONAL THERAPY EVALUATION FOR CHILDREN

[1] Andreja Bartolac
[2] Davor Duić

[1] University of Applied Health Sciences, Zagreb
[2] Silver Rehabilitation Center, Zagreb

Abstract

The assessment of sensory integration in children, according to the Ayres Sensory Integration® (ASI) therapeutic approach, is a key component of the occupational therapy process aimed at understanding the sensory foundations of a child's daily functioning. This article highlights the importance of conducting a comprehensive assessment that combines various methods – clinical observations, standardized tests, questionnaires, and interviews – in order to obtain a holistic picture of sensory integration and its impact on active participation in everyday life occupations. The article outlines a structured process of implementing the ASI assessment in accordance with the Data-Driven Decision Making (DDDM) model, with a particular focus on contextual behaviour analysis, the use of standardized tools such as the Sensory Integration and Praxis Tests (SIPT) and the Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI), and their applicability in clinical practice. The advantages and limitations of standardized measurements within ASI are analyzed, with the aim of supporting the importance of their use. Furthermore, the value of the parental perspective is emphasized through questionnaires such as the Sensory Profile and the Sensory Processing Measure, which provide insights into the child's everyday participation outside the therapeutic setting. The final section is dedicated to the analysis of results, hypothesis generation, and the formulation of therapeutic goals, emphasizing the importance of using Goal Attainment Scaling (GAS) for individualized and goal-directed intervention planning.

Keywords: sensory integration, Ayres Sensory Integration® (ASI®), occupational therapy assessment, standardization of assessment, Goal Attainment Scaling (GAS), Data-Driven Decision Making (DDDM)

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 73-81

Review

Upravljanje umorom kod oboljelih od multiple skleroze: intervencije radnog terapeuta za očuvanje energije u svakodnevnim aktivnostima

[1] Matea Bunić
[2] Ivana Klepo

[1] Sveučilište Jönköping, Švedska, Occupational therapy MSc
[2] Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice

Sažetak

Umor je jedan od najčešćih simptoma kod osoba oboljelih od multiple skleroze (MS) koji znatno utječe na njihovo provođenje svakodnevnih aktivnosti, participaciju i kvalitetu života. Točan uzrok nastanka umora nije sasvim razjašnjen, ali se njegova pojava objašnjava kroz primarne i sekundarne mehanizme bolesti. Oboljele osobe često ga opisuju kao iscrpljujući simptom koji ne prolazi čak ni nakon odmora. U tretmanu umora primjenjuju se farmakološke i nefarmakološke metode liječenja, s tim da se nefarmakološke pokazuju učinkovitijima. Radni terapeuti imaju važnu ulogu u modifikaciji načina provođenja svakodnevnih aktivnosti kod osoba oboljelih od MS-a, posebno u edukaciji o strategijama upravljanja umorom i očuvanja energije. U ovom preglednom radu cilj je prikazati način na koji umor utječe na svakodnevni život oboljelih od MS-a te prezentirati intervencije koje radni terapeuti primjenjuju u svojoj praksi kako bi pomogli oboljelima preuzeti kontrolu nad svakodnevnim aktivnostima primjenom učinkovitih strategija za upravljanje umorom. Istraživanja pokazuju da je u radnoterapijskoj praksi najčešće korišten strukturirani program Upravljanje umorom Packer i suradnika, koji se ujedno pokazao najuspješnijim. Dakako, tu su i druge vrste intervencija multidisciplinarnog tima koje su se pokazale uspješnima u tretiranju umora, kao što su *mindfulness*, vježbe i kognitivno-bihevioralna terapija. U svakodnevnoj praksi nameće se potreba za boljim prepoznavanjem umora i njegova tretiranja primjenom kombiniranih metoda liječenja, s obzirom na individualne potrebe osobe s MS-om.

Ključne riječi: multipla skleroza, umor, aktivnosti dnevnog života, upravljanje umorom, očuvanje energije, radna terapija

Datum primitka: 5.3.2025.

Datum prihvaćanja: 30.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/6

Autor za dopisivanje:
Ivana Klepo
A: Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, 49217 Krapinske Toplice
M: +385 91 634 23 77
E-pošta: ivana.klepo@sbkt.hr

Uvod

Multipla skleroza (MS) je progresivna autoimuna upalna bolest koja zahvaća središnji živčani sustav (SŽS), često s nepredvidivim razvojem i ishodom.[1] Bolest je karakterizirana procesom demijelinizacije i gubitkom aksona, a klinički se manifestira relapsima i remisijama neuroloških oštećenja.[2] Obično pogađa mlade ljude u dobi od 20 do 40 godina, s tim da se češće javlja kod žena nego kod muškaraca.[3]

Posljedice MS-a znatno utječu na svakodnevni život oboljelih osoba, gdje dolazi do znatnih promjena u provođenju aktivnosti u različitim domenama svakodnevnog funkcioniranja[4], od brige o sebi i instrumentalnim aktivnostima[5], produktivnosti[3], do sudjelovanja u društvenim aktivnostima i slobodnom vremenu[6]. U literaturi je prepoznato da MS utječe i na to kako oboljeli doživljaju sebe, odnosno da bolest utječe na njihov identitet.[7] Promjena uloga koja se događa kod osoba s kroničnim i neurodegenerativnim bolestima mijenja način na koji vide sebe i na doživljaj kako ih vide drugi.[8] Tome pridonose različiti simptomi bolesti, odnosno njihove posljedice na svakodnevni život. Anksioznost, depresija i poremećaj spavanja najčešći su izazovi kad je u pitanju mentalno zdravlje oboljelih.[9] Neurološki simptomi bolesti ovise o tome koja su područja SŽS-a zahvaćena, pa se tako mogu javiti problemi s vidom, parestezije, utrnulost, slabost ekstremiteta te problemi s kontrolom mokrenja i stolice.[2] Uz navedene simptome, prisutni su i oni manje vidljivi, a to su bol, emocionalna i kognitivna disfunkcija te umor[10] kao jedan od najčešćih simptoma MS-a koji znatno onesposobljava oboljele u svakodnevnom funkcioniranju.[11]

Umor osjeća približno 80 % oboljelih od MS-a.[12] Unatoč takvoj učestalosti i utjecaju na kvalitetu života oboljelih, njegova se prisutnost često ne identificira kao pojava i problem pa se tome i ne posvećuje potrebna pozornost u kliničkoj praksi.[13] Stoga se nameće potreba za njegovim boljim prepoznavanjem i utvrđivanjem načina na koji utječe na svakodnevni život oboljelih osoba. Svjesnost o umoru kao posljedici bolesti i utjecaju na obavljanje svakodnevnih aktivnosti pomaže u procesu prilagodbe, a potreba planiranja odmora i dnevnih zadataka postaje nova realnost oboljelih osoba.[8]

Cilj je ovog rada opisati način na koji umor utječe na obavljanje svakodnevnih aktivnosti osoba oboljelih od MS-a, kao i prikazati načine upravljanja umorom. Naglasak će biti na intervencijama koje radni terapeuti primjenjuju u svojoj praksi kako bi pomogli oboljelima uspješnije se nositi sa svakodnevnim ulogama i aktivnostima te poboljšati kvalitetu životu.

Radna terapija kod oboljelih od MS-a

Optimizacija izvedbe svakodnevnih aktivnosti i participacije u društvenim ulogama cilj je radne terapije kod oboljelih od MS-a, pri čemu je posebno važna cilju usmjerena intervencija, upravo na funkcionalnoj razini.[14] Kao važna stavka radnoterapijskog procesa ističe se potreba promicanja i facilitacije vještine postavljanja ciljeva kod oboljelih od MS-a, kao važne strategije samoupravljanja koja često upravo obuhvaća prilagodbu obrazaca provođenja aktivnosti i dnevne rutine.[15] *Coaching* izvedbe okupacija (engl. *occupational performance coaching*), tehnika samoupravljanja koja uključuje postavljanje specifičnih ciljeva povezanih s uključenošću u svakodnevne aktivnosti, određivanjem prioriteta te planiranjem djelovanja, pokazuje svoju učinkovitost kod oboljelih od MS-a.[16]

U svojem preglednom radu o učinkovitosti intervencija koje provode radni terapeuti s osobama oboljelima od MS-a, koji je uključio 30 istraživanja, Quin i Hynes[17] otkrivaju da su područje upravljanja umorom i tehnike štednje energije kod MS-a najčešće istraživana tema u radnoj terapiji. Poboljšanje funkcije gornjih ekstremiteta, kognitivna rehabilitacija usmjerena na svakodnevne životne aktivnosti, upravljanje padovima, samoučinkovitost i reintegracija u zajednicu, profesionalna rehabilitacija i klijentu usmjerena praksa također su područja koja su istraživana. Pri tome programi upravljanja umorom i tehnike štednje energije koje provode radni terapeuti s osobama oboljelima od MS-a potvrđuju svoju učinkovitost u praksi.[17, 18] Neke navedene intervencije imaju potencijal, ali su potrebna daljnja dobro dizajnirana istraživanja kako bi se istražila dodatna učinkovitost intervencija koje provode radni terapeuti.[17]

Umor kod oboljelih od MS-a

Multiple Sclerosis Council for Clinical Practice Guidelines definira umor kao subjektivni nedostatak fizičke i/ili mentalne energije koju pojedinac ili skrbnik percipiraju kao ometajuće u provođenju uobičajenih i željenih aktivnosti.[19] Same osobe s MS-om umor opisuju kao frustrirajući i iscrpljujući simptom koji znatno utječe na njihovu funkcionalnost i kvalitetu života.[20] Može biti toliko izražen da uvelike otežava ili onemogućava svakodnevno funkcioniranje.

Umor kao posljedica MS-a nije izravno uzrokovan nedostatkom sna, može se pojaviti iznenada, dovodi do izraženog osjećaja iscrpljenosti cijelog tijela, pri čemu se često pogoršava tijekom dana.[21] Umoru su često pridruženi anksioznost i depresija. Wood i suradnici[22] naglašavaju da se ta tri faktora vrlo često javljaju zajedno pa bi pojavnost jednog od njih u kliničkoj praksi trebala biti znak za moguću zastupljenost i preostalih dvaju faktora.

Točan uzrok nastanka umora kod osoba s MS-om nije sasvim razjašnjen[21], ali se njegova pojava objašnjava primarnim i sekundarnima mehanizmima bolesti.[21, 23] Tako se primarni umor javlja kao posljedica same bolesti, odnosno inflamacije, demijelinizacije, gubitka aksona u SŽS-u, ili zbog djelovanja imunosnog sustava.[24] S druge strane, sekundarni umor može biti posljedica akumulacije različitih stanja povezanih sa samom bolešću, kao što su poremećaj spavanja, depresija, klinički oblik MS-a, nuspojave izazvane lijekovima i drugi pridruženi čimbenici.[11, 24]

Umor kod oboljelih od MS-a također se kategorizira kao fizički i kognitivni umor.[25] Fizički se umor može javiti neovisno o prethodnoj fizičkoj aktivnosti, a manifestira se kroz nemogućnost provođenja aktivnosti, mišićnu slabost i nerazgovijetan govor.[21] Premda je ova vrsta umora po ekspresiji slična umoru koji osjećaju i osobe koje nemaju MS, fizički umor kod MS-a ima daleko veću iscrpljujuću narav.[26] Kognitivni se umor manifestira teškoćama koncentracije, pamćenja, pronalaska adekvatne riječi[25], kao i sporijom obradom informacija.[26] Fizičku manifestaciju umora osobe s MS-om percipiraju kao nepopustljiv i preplavljujući osjećaj zamora i težine tijela koji se ne može umanjiti ni odmorom, dok se kognitivni umor doživljava kao moždana magla koja otežava razmišljanje i osjećaje, stvarajući dojam usporenog kretanja.[26] Istraživanje Gullo i suradnika[27] pokazuje da fizički i kognitivni umor različito utječu na svakodnevne aktivnosti, ispunjavanje uloga i kvalitetu života. Tako osobe koje su prijavile više razine fizičkog umora češće imaju problem s mobilnošću, odnosima, participacijom i psihološkom dobrobiti, dok je kod onih s visokim kognitivnim umorom prisutno znatno lošije ispunjavanje društvenih uloga, socijalno/emocionalno funkcioniranje i mentalno zdravlje.[27] Sve to ukazuje na potrebu multidimenzionalnog sagledavanja umora kod oboljelih od MS-a[28] i tretiranje njegovih različitih aspekata.

Oboljeli od MS-a smatraju važnim informiranje i učenje o umoru kao simptomu MS-a jer im to omogućuje bolje razumijevanje zbog čega se osjećaju umornima, pomaže im u prepoznavanju umora u različitim okolnostima, ali i razlikovanju uobičajenog umora od onog uzrokovanog MS-om.[8] S obzirom na to da se umor konceptualizira kao multidimenzionalni fenomen s temeljnim patofiziološkim i psihološkim aspektima[29], potrebno mu je tako i pristupiti.[18] Pri tome se ističe važnost multidisciplinarnog tima u kojem radni terapeut ima svoje istaknuto mjesto.[18, 30]

Mjerenje umora

Umor kod osoba s MS-om uglavnom se definira kao subjektivni osjećaj[19, 24], stoga i način njegova mjerenja najčešće uključuje primjenu ljestvica kojima oboljeli sami prijavljuju težinu ili utjecaj umora. Nedavni pregledi rad[31] koji je analizirao 18 ljestvica koje mjere umor, a temelje se na samoprocjeni pacijenta, utvrdio je manjkavosti u njihovoj sadržajnoj valjanosti. U skladu s tim, DeLuca[32] se kritički postavlja prema trenutačnim subjektivnim mjerama umora propitujući mjere li zaista konstrukt umora. Ipak, nekoliko je ljestvica koje se najčešće primjenjuju. *Fatigue Severity Scale*[33] (FSS) mjeri utjecaj umora u devet svakodnevnih područja, na ljestvici od sedam razina, gdje niže ocjene označavaju neslaganje, a više ocjene slaganje s određenom tvrdnjom o utjecaju umora. *Fatigue Impact Scale*[33] (FIS) sadržava 40 čestica kojima se procjenjuje utjecaj umora na fizičko, kognitivno i psihosocijalno funkcioniranje. Svaka se čestica boduje na skali od 0 do 4, gdje 0 označava nepostojane problema, dok 4 označava ekstremni problem. Skraćena verzija FIS-a, *Modified Fatigue Impact Scale*[34] (MFIS), sadržava 21 pitanje kojim se želi saznati fizička, kognitivna i psihosocijalna domena umora. Ispitanik ocjenjuje svoje iskustvo umora u posljednja četiri tjedna na skali od 0, što označava nikad, do 4, gotovo uvijek.[34] Osim navedenih instrumenata, nerijetko se primjenjuje i vizualno-analogna ljestvica u samoprocjeni umora.[35]

Liječenje umora

Kao prvi korak u planiranju intervencije povezane s pojavom umora kod oboljelih od MS-a, Tur[30] ističe nužnost identificiranja potencijalnih okidača. Oni mogu biti bol, spazam, urinarna disfunkcija ili ne moraju biti povezani sa samom bolešću, a voditi do nesanice i povećanog umora. Općenito govoreći, intervencije usmjerene na sam umor kod oboljelih od MS-a mogu biti farmakološke i nefarmakološke prirode.[30] Amantadin i modafinil najčešći su lijekovi koji se primjenjuju u tretmanu umora.[21,36] Trenutačno nema snažnih znanstvenih dokaza kojima bi se mogla preporučiti primjena farmakološke terapije u liječenju umora[32, 36, 37], stoga se sve više stavlja naglasak na potrebu primjene nefarmakoloških intervencija. Različite vrste vježbi, edukacija i kognitivno-bihevioralna terapija najčešće su nefarmakološke metode tretmana umora.[37] Specifično, smjernice NICE ističu važnost utvrđivanja ciljeva i prioriteta za svaku osobu, savjetovanje o štednji energije, razmatranje promjene životnog stila, primjenu tehnika za umanjenje stresa, uključujući kognitivno-bihevioralne principe u upravljanju dnevnim aktivnostima, kao i tehnike temeljene na *mindfulnessu*.[13]

Različiti programi koji se provode za smanjenje umora i očuvanje energije, bilo da je riječ o individualnim bilo o grupnim intervencijama, licem u lice ili putem telekonferencija, primjenjuju edukacijske programe koji imaju najbolji potencijal u smanjenju umora i njegova utjecaja na svakodnevni život oboljelih.[38] Edukacija je važan element u radu s osobama s kroničnim bolestima jer je to način da im se poboljšaju vještine učinkovitijeg upravljanja vlastitim stanjem.[39] Programi samoupravljanja (engl. *self-management*) temeljeni su na teorijama o promjeni ponašanja, usmjeravanju na postavljanje prioriteta u svakodnevnom životu, na promjene u izvedbi svakodnevnih aktivnosti i nove vrijednosti.[40] Jedna je od važnih karakteristika samoupravljanja, koja ga razlikuje od tradicionalnih programa edukacije i promocije zdravlja, primjena vještina samoupravljanja i znanja te njihova upotreba kada je osobi to potrebno, jer se ona smatra ekspertom u poznavanju vlastite situacije.[41]

Uzimajući u obzir raznolikost i varijabilnost utjecaja MS-a, subjektivnost u doživljaju umora i njegova utjecaja na svakodnevni život oboljelih, potrebno je razmotriti više načina njegova tretiranja, od vježbanja do intervencija usmjerenih na bihevioralne promjene.[35]

Program Upravljanje umorom

Radni terapeuti imaju važnu ulogu u osvještavanju umora u svakodnevnom funkcioniranju, kao i poticaju promjene navika radi očuvanja energije, kako bi došlo do uspješne prilagodbe u novim životnim okolnostima.[8] Programi usmjereni na edukaciju o očuvanju energije i upravljanju umorom kroz primjenu različitih strategija nastoje pomoći oboljelima uštedjeti energiju.[18, 42] Uobičajene komponente programa koji imaju za cilj očuvati energiju najčešće uključuju sistematičnu analizu svakodnevnog funkcioniranja osobe u svim životnim područjima i modifikaciju aktivnosti kako bi se smanjila potrošnja energije i umor.[20]

Pregledni radovi[12, 43] koji su istraživali utjecaj i učinkovitost različitih programa na smanjenje umora ukazuju da se u radnoterapijskoj praksi s osobama s MS-om najviše primjenjuje grupni program Upravljanje umorom (engl. *Managing fatigue*) u trajanju od šest tjedana, temeljen na programu Packer i suradnika.[44] Program počiva na vrijednostima i principima radne terapije te ga radni terapeuti i provode.[45] Tijekom šest tjedana, u sastancima od 90 minuta, sadržaj uključuje teme povezane s važnošću odmora i primjenom strategija upravljanja umorom, primjenom učinkovite mehanike tijela, načinima komuniciranja o vlastitom umoru i vlastitim potrebama s društvenim okruženjem, o tome kako organizirati radno okruženje i adekvatno ga prilagoditi te primjereno primjenjivati tehnologiju za očuvanje energije.[10] Sastavni je dio programa i učenje o analizi aktivnosti, odnosno rastavljanju aktivnosti na manje jedinice kako bi se smanjila njezina složenost i time umanjilo iskustvo umora.[38, 46] Sudionici programa također se osnažuju u planiranju balansiranoga tjednog rasporeda i postavljanju prioriteta. Od sudionika se između tjednih susreta očekuje primjena naučenih strategija u njima relevantnim svakodnevnim aktivnostima.[38] Sažetak tjednih susreta prikazan je u tablici 1.

Randomizirano kontrolirano istraživanje Mathiowetza i suradnika[20] koje je uključilo 169 ispitanika pokazuje učinkovitost edukacije o očuvanju energije kroz program Upravljanje umorom i pozitivan utjecaj na smanjenje umora, povećanje samoučinkovitosti i poboljšanje nekih aspekata kvalitete života. Grupni format programa sudionici su istaknuli korisnim jer dijeljenje iskustva o sličnim problemima s kojima se suočavaju omogućuje međusobnu potporu, ohrabruje utiranje promjena u načinu provođenja nekih aktivnosti i potiče primjenu novih strategija.[20] Kvazieksperimentalno istraživanje Vanage, Gibertson i Mathiowetza[47] također

Tablica 1. **Pregled programa Upravljanje umorom, prilagođeno prema Lexel, Haglund i Packer[46]**

Susret	Sadržaj	Domaća zadaća
1. susret: Važnost odmora	Uvodni dio, važnost odmora i strategije upravljanja umorom	Planiranje odmora u dnevnom rasporedu
2. susret: Komunikacija i mehanika tijela	Pregled domaće zadaće, komunikacija i izražavanje vlastitih potreba, struktura tijela i kako ga ispravno upotrebljavati	Komunikacija s drugima
3. susret: Mjesto provođenja aktivnosti	Pregled domaće zadaće, organizacija okoline / radnog mjesta i primjena tehnologije u štednji energije	Reorganizacija radnog mjesta za uštedu energije
4. susret: Prioriteti i standardi	Pregled domaće zadaće, analiza aktivnosti, donošenje odluke o prioritetima i standardima	Analiziranje i modificiranje aktivnosti kako bi se smanjio doživljaj umora
5. susret: Balansiranje rasporeda	Pregled domaće zadaće, komponente balansiranoga životnog stila, planiranje tjednog rasporeda	Planiranje dana kako bi se upravljalo umorom
6. susret: Pregled tečaja i budući planovi	Pregled domaće zadaće, pregled tečaj, kratkoročno i dugoročno postavljanje ciljeva, zaključak	Nema domaće zadaće

potvrđuje uspješnost istog programa kod progresivnog oblika MS-a i njegov učinak osam tjedana nakon završene grupne edukacije. Pokazalo se da su se bihevioralne promjene, potaknute tijekom tečaja, integrirale u svakodnevni život, što je utjecalo na smanjenje umora u dnevnom funkcioniranju, mjereno FIS-om.[47]

Prema analizi 38 istraživanja koju su proveli Asano i suradnice[35], zajedničke su karakteristike intervencija usmjerenih na poticanje učinkovitih bihevioralnih promjena trajanje programa najmanje šest tjedana, s tjednim sastankom od najmanje 50 minuta, s tim da je nužno da intervenciju provode educirani stručnjaci, kao što su radni terapeuti. Premda istraživanja pokazuju prednost grupnih programa, ističe se i nepraktičnost primjene takvog načina rada u kliničkim ustanovama pa su osmišljeni i individualni programi, modificirane verzije originalnog programa Upravljanje umorom.[48] Kako bi se osigurao konzistentan i standardiziran pristup i umanjila heterogenost u istraživanjima koja primjenjuju program Packer i suradnika, objavljen je protokol za primjenu njegove individualizirane verzije.[45]

Kad je u pitanju način isporuke intervencija koja uključuje edukaciju o načinima smanjenja umora, metaanaliza pokazuje da oni programi koji se provode *online* ili putem telefona, u odnosu na pristup licem u lice, imaju bolji učinak u smanjenju umora, vjerojatno zbog smanjenog napora povezanog s putovanjem i mogućnosti rada prema vlastitom tempu.[23]

Mindfulness

Intervencije temeljene na *mindfulenssu* primjenjuju se u zdravstvenoj zaštiti kako bi se osobama pomoglo nositi se s različitim simptomima, u cilju poboljšanja njihove dobrobiti i kvalitete života.[49] Kao tehniku meditacije koja svoje korijene pronalazi u budizmu, a temelji se na samoregulaciji, Kabat Zin[50] opisuje *mindfulness* kao osviještenost koja nastaje kroz namjerno obraćanje pozornosti, bez prosudbe. Istraživanje učinka *mindfulnessa* kod osoba s neurodegenerativnim bolestima pobudilo je veliki interes, a potvrđuje se njegov pozitivan učinak kod osoba s MS-om.[51,52]

Sustavni pregled literature i metaanaliza Simpsona i suradnika[53] uključila je deset randomiziranih kontroliranih istraživanja kojima je ukupno obuhvaćeno 678 osoba s MS-om, u cilju ispitivanja učinkovitosti intervencija temeljenih na *mindfulnessu* u smanjenju umora i bola. Rezultati podržavaju primjenu *mindfulnessa* u tretiranju simptoma umora kod oboljelih od MS-a. Uključena istraživanja uglavnom su primjenjivala programe *Mindfulness-based stress reduction* (MBSR), *Mindfulness-based cognitive therapy* (MBCT) i *Mindfulness of Movement*, s tim da u konačnici ostaje nejasno koja je vrsta *mindfulness* intervencije optimalna u smanjenju umora kod oboljelih od MS-a.[53]

Vježbe

Smjernice NICE ističu važnost provođenja vježbi kod osoba s MS-om, pod nadzorom fizioterapeuta s iskustvom rada u tom području, ali i nastavka vježbanja po završetku tretmana.[13] Različite se vrste vježbi preporučuju osobama koje osjećaju umor, kao što su primjerice aerobne vježbe, progresivni trening otpora, vježbe izdržljivosti i joga.[37] Vježbe ili fizička aktivnost u kombinaciji s bihevioralnom intervencijom imaju najbolji učinak, sudeći prema sustavnom pregledu literature i metaanalizi koja je ispitivala učinkovitost intervencija koje provode fizioterapeuti i radni terapeuti u programima koje uključuje samoupravljanje umorom kod osoba s kroničnim stanjima.[55]

Kognitivno-bihevioralna terapija

CBT pristupom nastoji se prepoznati i tretirati negativno razmišljanje kod oboljelih kako bi se ublažili simptomi umora.[23] Harrisson i suradnici[55] ističu da kognitivno-bihevioralna terapija specifično usmjerena na sam umor ima bolji učinak nego kad je umor sekundarni cilj, a depresija, primjerice, primarni cilj. Pri tome se kao jedan od razloga navodi da terapija koja je fokusirana na umor uključuje stupnjevanje razine aktivnosti, dok je poboljšanje raspoloženja najčešće cilj kod tretiranja depresije.

Zaključak

Umor kod oboljelih od MS-a iscrpljujući je simptom bolesti koji narušava izvedbu i kontrolu nad provođenjem svakodnevnih aktivnosti. Uz farmakološke metode liječenja umora, nužno je osigurati i dodatne, nefarmakološke intervencije, tim više što se pokazuju učinkovitijima u smanjenju utjecaja umora na svakodnevno funkcioniranje. Multidimenzionalna priroda umora zahtijeva timski pristup u rješavanju tog pitanja. Radni terapeut pri tome ima važnu ulogu u edukaciji oboljelih i provođenju programa o upravljanju umorom i očuvanju energije, koji su se u praksi pokazali učinkovitima. Edukacijom o postavljanju ciljeva i prioriteta, planiranjem aktivnosti i primjenom odgovarajućih strategija za djelovanje povećavaju se vještine samoupravljanja i samoučinkovitosti oboljelih od MS-a i veća kontrola nad njihovim svakodnevnim aktivnostima.

Referencije

1. Goverover Y, Genova HM, Smith A, Lengenfelder J, Chiaravalloti ND. Changes in activity participation after multiple sclerosis diagnosis. Int J MS Care. 2020; 22(1): 23–30. doi: 10.7224/1537-2073.2018-036
2. Shivane AG, Chakrabarty A. Multiple sclerosis and demyelination. Curr Diagn Pathol. 2007; 13(3): 193–202. doi:10.1016/j.cdip.2007.04.003
3. Vitturi BK, Rahmani A, Dini G i sur. Occupational outcomes of people with multiple sclerosis: a scoping review. BMJ Open. 2022; 12(7) :e058948. doi: 10.1136/bmjopen-2021-058948
4. Månsson Lexell E, Iwarsson S, Lexell J. The complexity of daily occupations in multiple sclerosis. Scand J Occup Ther. 2006; 13(4): 241–248. doi: 10.1080/11038120600840200
5. Månsson E, Lexell J. Performance of activities of daily living in multiple sclerosis. Disabil Rehabil. 2004; 26(10): 576-585. doi: 10.1080/09638280410001684587
6. Johansson S, Ytterberg C, Gottberg K, Holmqvist LW, Von Koch L, Conradsson D. Participation in social/lifestyle activities in people with multiple sclerosis: Changes across 10 years and predictors of sustained participation. Mult Scler J. 2020; 26(13): 1775–1784. doi: 10.1177/1352458519881991
7. Graziano F, Calandri E, Borghi M, Giacoppo I, Verdiglione J, Bonino S. Multiple sclerosis and identity: a mixed-methods systematic review. Disabil Rehabil. Published online 19. kolovoza 2024.:1–18. doi: 10.1080/09638288.2024.2392039
8. Turpin M, Kerr G, Gullo H, Bennett S, Asano M, Finlayson M. Understanding and living with multiple sclerosis fatigue. Br J Occup Ther. 2018; 81(2): 82–89. doi: 10.1177/0308022617728679
9. Brenner P, Piehl F. Fatigue and depression in multiple sclerosis: pharmacological and non-pharmacological interventions. Acta Neurol Scand. 2016; 134: 47–54. doi: 10.1111/ane.12648
10. Ayache SS, Serratrice N, Abi Lahoud GN, Chalah MA. Fatigue in multiple sclerosis: A review of the exploratory and therapeutic potential of non-invasive brain stimulation. Front Neurol. 2022; 13: 813965. doi: 10.3389/fneur.2022.813965
11. Kos D, Kerckhofs E, Nagels G, D'hooghe MB, Ilsbroukx S. Origin of Fatigue in Multiple Sclerosis: Review of the Literature. Neurorehabil Neural Repair. 2008; 22(1): 91–100. doi: 10.1177/1545968306298934
12. Blikman LJ, Huisstede BM, Kooijmans H, Stam HJ, Bussmann JB, Van Meeteren J. Effectiveness of Energy Conservation Treatment in Reducing Fatigue in Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2013; 94(7): 1360–1376. doi: 10.1016/j.apmr.2013.01.025
13. National Institute for Health and Care Excellence. Multiple sclerosis in adults: management.

14. Yu CH, Mathiowetz V. Systematic Review of Occupational Therapy–Related Interventions for People With Multiple Sclerosis: Part 1. Activity and Participation. Am J Occup Ther. 2014; 68(1): 27–32. doi: 10.5014/ajot.2014.008672
15. Asano M, Preissner K, Duffy R, Meixell M, Finlayson M. Goals Set After Completing a Teleconference-Delivered Program for Managing Multiple Sclerosis Fatigue. Am J Occup Ther. 2015; 69(3): 6903290010p1-6903290010p8. doi: 10.5014/ajot.2015.015370
16. Kessler D, Franz M, Malakouti N, Rajachandrakumar R, Baharnoori M, Finlayson M. Randomized Controlled Trial of Occupational Performance Coaching for Adults With Multiple Sclerosis. Arch Phys Med Rehabil. 2024; 105(9): 1649–1656. doi: 10.1016/j.apmr.2024.05.022
17. Quinn É, Hynes SM. Occupational therapy interventions for multiple sclerosis: A scoping review. Scand J Occup Ther. 2021; 28(5): 399–414. doi: 10.1080/11038128.2020.1786160
18. Salomè A, Sasso D'Elia T, Franchini G, Santilli V, Paolucci T. Occupational Therapy in Fatigue Management in Multiple Sclerosis: An Umbrella Review. Mult Scler Int. 2019; 2019: 1–7. doi: 10.1155/2019/2027947
19. Multiple sclerosis council for clinical practice guidelines. Fatigue and Multiple Sclerosis: Evidence-Based Management Strategies for Fatigue in Multiple Sclerosis. Washington, DC; Paralyzed Veterans of America (1998).
20. Mathiowetz VG, Finlayson ML, Matuska KM, Chen HY, Luo P. Randomized controlled trial of an energy conservation course for persons with multiple sclerosis. Mult Scler J. 2005; 11(5): 592–601. doi: 10.1191/1352458505ms1198oa
21. Khan F, Amatya B, Galea M. Management of Fatigue in Persons with Multiple Sclerosis. Front Neurol. 2014; 5. doi: 10.3389/fneur.2014.00177
22. Wood B, Van Der Mei I, Ponsonby AL, et al. Prevalence and concurrence of anxiety, depression and fatigue over time in multiple sclerosis. Mult Scler J. 2013; 19(2): 217–224. doi: 10.1177/1352458512450351
23. Wendebourg MJ, Poettgen J, Finlayson M i sur. Education for fatigue management in people with multiple sclerosis: Systematic review and meta-analysis. Eur J Neurol. 2024; 31(12): e16452. doi: 10.1111/ene.16452
24. Braley TJ, Chervin RD. Fatigue in Multiple Sclerosis: Mechanisms, Evaluation, and Treatment. Sleep. 2010; 33(8): 1061–1067. doi: 10.1093/sleep/33.8.1061
25. Askari S, Fanelli D, Harvey K. Cognitive fatigue interventions for people with multiple sclerosis: A scoping review. Mult Scler Relat Disord. 2021; 55: 103213. doi: 10.1016/j.msard.2021.103213
26. Haynes-Lawrence D, West AR. Managing Fatigue in Parents with Multiple Sclerosis. J Child Fam Stud. 2018; 27(5): 1640–1649. doi: 10.1007/s10826-017-1007-y
27. Gullo HL, Fleming J, Bennett S, Shum DHK. Cognitive and physical fatigue are associated with distinct problems in daily functioning, role fulfilment, and quality of life in multiple sclerosis. Mult Scler Relat Disord. 2019; 31: 118-123. doi: 10.1016/j.msard.2019.03.024
28. Trojan D, Arnold D, Collet JP i sur. Fatigue in multiple sclerosis: association with disease-related, behavioural and psychosocial factors. Mult Scler J. 2007; 13(8): 985–995. doi: 10.1177/1352458507077175
29. Gullo HL, Fleming J, Bennett S, Shum DHK. Cognitive and physical fatigue are associated with distinct problems in daily functioning, role fulfilment, and quality of life in multiple sclerosis. Mult Scler Relat Disord. 2019; 31: 118–123. doi: 10.1016/j.msard.2019.03.024
30. Tur C. Fatigue Management in Multiple Sclerosis. Curr Treat Options Neurol. 2016; 18(6): 26. doi: 10.1007/s11940-016-0411-8
31. Close J, Vandercappellen J, King M, Hobart J. Measuring Fatigue in Multiple Sclerosis: There may be Trouble Ahead. Neurol Ther. 2023; 12(5): 1649–1668. doi: 10.1007/s40120-023-00501-9
32. DeLuca J. Fatigue in multiple sclerosis: can we measure it and can we treat it? J Neurol. 2024; 271(9): 6388–6392. doi: 10.1007/s00415-024-12524-9
33. Krupp LB. The Fatigue Severity Scale: Application to Patients With Multiple Sclerosis and Systemic Lupus Erythematosus. Arch Neurol. 1989; 46(10): 1121. doi: 10.1001/archneur.1989.00520460115022
34. Amtmann D, Bamer AM, Noonan V, Lang N, Kim J, Cook KF. Comparison of the psychometric properties of two fatigue scales in multiple sclerosis. Rehabil Psychol. 2012; 57(2): 159–166. doi: 10.1037/a0027890
35. Asano M, Berg E, Johnson K, Turpin M, Finlayson ML. A scoping review of rehabilitation interventions that reduce fatigue among adults with multiple sclerosis. Disabil Rehabil. 2015; 37(9): 729–738. doi: 10.3109/09638288.2014.944996
36. Asano M, Finlayson ML. Meta-Analysis of Three Different Types of Fatigue Management Interventions for People with Multiple Sclerosis: Exercise, Education, and Medication. Mult Scler Int. 2014; 2014: 1–12. doi: 10.1155/2014/798285
37. Miller P, Soundy A. The pharmacological and non-pharmacological interventions for the management of fatigue related multiple sclerosis. J Neurol Sci. 2017; 381: 41–54. doi: 10.1016/j.jns.2017.08.012
38. Gillisdotter A, Regardt M, Månsson Lexell E. The „Managing Fatigue" programme – Experiences shared by MS participants. Scand J Occup Ther. 2023; 30(5): 693–702. doi:10.1080/11038128.2021.1905057
39. Kim S, Xu Y, Dore K, Gewurtz R, Larivière N, Letts L. Fatigue self-management led by occupational therapists and/or physiotherapists for chronic conditions: A systematic review and meta-analysis. Chronic Illn. 2022; 18(3): 441–457. doi: 10.1177/17423953211039783
40. Kos D, Duportail M, Meirte J i sur. The effectiveness of a self-management occupational therapy intervention on activity performance in individuals with multiple sclerosis-related fatigue: a randomized-controlled trial. Int J Rehabil Res. 2016; 39(3): 255–262. doi: 10.1097/MRR.0000000000000178
41. Lorig KR, Holman HR. Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. Ann Behav Med. 2003; 26(1): 1–7. doi: 10.1207/S15324796ABM2601_01
42. Fateh HR, Askary-Kachoosangy R, Shirzad N, Akbarzadeh-Baghban A, Fatehi F. The effect of energy conser-

vation strategies on fatigue, function, and quality of life in adults with motor neuron disease: Randomized controlled trial. Curr J Neurol. Published online 3. rujna 2022. doi: 10.18502/cjn.v21i2.10491

43. Farragher JF, Jassal SV, McEwen S, Polatajko HJ. Energy management education and occupation-related outcomes in adults with chronic diseases: A scoping review. Br J Occup Ther. 2020; 83(9): 561–575. doi: 10.1177/0308022620904327
44. Packer TL, Brink N, Sauriol A. Managing fatigue: a six-week course for energy conservation. Tucson: Therapy Skill Builders; 1995.
45. Alizadeh N, Packer TL, Jaswal S, Sturkenboom I, Warner G. Client Perceptions of the Individual Packer Managing Fatigue Program: A Mixed-Method Evaluation. OTJR Occup Ther J Res. 2024; 44(4): 632–641. doi: 10.1177/15394492241262740
46. Månsson Lexell E, Haglund L, Packer T. The „Managing Fatigue" programme for people with multiple sclerosis – acceptance and feasibility with Swedish occupational therapists. Scand J Occup Ther. 2020; 27(7): 536–549. doi: 10.1080/11038128.2019.1634149
47. Vanage SM, Gilbertson KK, Mathiowetz V. Effects of an Energy Conservation Course on Fatigue Impact for Persons With Progressive Multiple Sclerosis. Am J Occup Ther. 2003; 57(3): 315–323. doi: 10.5014/ajot.57.3.315
48. Van Heest KNL, Mogush AR, Mathiowetz VG. Effects of a One-to-One Fatigue Management Course for People With Chronic Conditions and Fatigue. Am J Occup Ther. 2017; 71(4): 7104100020p1-7104100020p9. doi: 10.5014/ajot.2017.023440
49. Hardison ME, Roll SC. Mindfulness Interventions in Physical Rehabilitation: A Scoping Review. Am J Occup Ther. 2016; 70(3): 7003290030p1-7003290030p9. doi: 10.5014/ajot.2016.018069
50. Kabat-Zinn J. An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. Gen Hosp Psychiatry. 1982; 4(1): 33–47. doi: 10.1016/0163-8343(82)90026-3
51. Willekens B, Perrotta G, Cras P, Cools N. Into the Moment: Does Mindfulness Affect Biological Pathways in Multiple Sclerosis? Front Behav Neurosci. 2018; 12: 103. doi: 10.3389/fnbeh.2018.00103
52. Pagnini F, Cavalera C, Rovaris M i sur. Longitudinal associations between mindfulness and well-being in people with multiple sclerosis. Int J Clin Health Psychol. 2019; 19(1): 22–30. doi: 10.1016/j.ijchp.2018.11.003
53. Simpson R, Simpson S, Wasilewski M, Mercer S, Lawrence M. Mindfulness-based interventions for people with multiple sclerosis: a systematic review and meta-aggregation of qualitative research studies. Disabil Rehabil. 2022; 44(21): 6179–6193. doi: 10.1080/09638288.2021.1964622
54. Requier F, Demnitz-King H, Whitfield T, Klimecki O, Marchant NL, Collette F. The Effect of Meditation-Based Interventions on Patients with Fatigue Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. Psychol Belg. 2023; 63(1): 64–81. doi: 10.5334/pb.1182
55. Harrison AM, Safari R, Mercer T i sur. Which exercise and behavioural interventions show most promise for treating fatigue in multiple sclerosis? A network meta-analysis. Mult Scler J. 2021; 27(11): 1657–1678. doi: 10.1177/1352458521996002

Review

FATIGUE MANAGEMENT IN PERSONS WITH MULTIPLE SCLEROSIS: OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTIONS FOR ENERGY CONSERVATION IN DAILY LIFE ACTIVITIES

[1] Matea Bunić
[2] Ivana Klepo

[1] Jönköping University, Sweden, Occupational therapy MSc
[2] Special hospital for medical rehabilitation Krapinske Toplice

Abstract

Fatigue is one of the most common symptoms in persons with multiple sclerosis (MS), significantly affecting their ability to perform daily activities, participation and quality of life. The exact cause of fatigue is not entirely understood, but its occurrence is explained through primary and secondary mechanisms of the disease. People with MS often describe it as an overwhelming symptom that does not subside even after taking rest. The treatment of fatigue includes both pharmacological and non-pharmacological approaches, with non-pharmacological methods proving to be more effective. Occupational therapists play a crucial role in optimising daily functioning for individuals with MS, particularly in providing education about fatigue management strategies, energy conservation techniques, and encouraging modifications of occupational performance. This review article aims to present non-pharmacological approaches to fatigue management, with a particular focus on the occupational therapy interventions used in practice, in order to help persons with MS take control of their daily activities by implementing effective fatigue management strategies. Research shows that the most commonly used structured program is Packer's Managing Fatigue program, demonstrating its effectiveness in occupational therapy practice. However, other types of multidisciplinary team interventions have proven to be effective in treating fatigue, such as exercise, mindfulness, and cognitive-behavioural therapy. There is a need for better identification of fatigue and its treatment in daily practice using different treatment methods, having in mind the individual needs of each person with MS.

Keywords: multiple sclerosis, fatigue, activities of daily living, fatigue management, energy conservation, occupational therapy

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 83-93

Review

Razvojni poremećaj koordinacije: Od identifikacije do učinkovitih intervencija

[1] Nika Čevizović
[1] Claire Sangster Jokić

[1] Zdravstveno veleučilište, Zagreb

Sažetak

Razvoj motoričkih vještina ključan je za svakodnevno funkcioniranje djeteta. Dok se u većini slučajeva motoričke vještine stječu iskustvom i istraživanjem okoline, neka djeca suočavaju se s brojnim teškoćama u stjecanju vještina te izvođenju osnovnih motoričkih aktivnosti poput pisanja, oblačenja i sudjelovanja u igri. Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) je neurorazvojni poremećaj karakteriziran znatnim oštećenjem motoričke kontrole i koordinacije te teškoćama u učenju i izvedbi raznih motoričkih vještina. Bez odgovarajuće i pravodobne dijagnoze, evaluacije i intervencije, djeca s DCD-om izložena su nizu sekundarnih problema poput smanjenog samopouzdanja, slabijega školskog uspjeha, socijalne izolacije i smanjene tjelesne aktivnosti. Ovaj rad predstavlja pregled suvremene stručne i znanstvene literature o razvojnom poremećaju koordinacije, osnovnim mehanizmima motoričkih poteškoća te trenutačnim smjernicama za ranu identifikaciju, evaluaciju i intervenciju utemeljenu na dokazima. Pritom ističemo potrebu za sustavnim prepoznavanjem DCD-a, pravodobnom dijagnostikom i intervencijom usmjerenom na poboljšanje motoričkih vještina i poticanje sudjelovanja u svakodnevnim aktivnostima te daljnjim istraživanjima kako bi se unaprijedila klinička praksa i osigurali bolji motorički ishodi, dobrobit i kvaliteta života za djecu s ovim poremećajem.

Ključni riječi: razvojni poremećaj koordinacije, identifikacija, aktivnosti svakodnevnog života, intervencija

Datum primitka: 27.3.2025.

Datum prihvaćanja: 15.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/7

Autor za dopisivanje:
Claire Sangster Jokić
A: Katedra za radnu terapiju, Zdravstveno veleučilište, Ksaver 209, 10000 Zagreb
M: +385 91 459 59 93
E-pošta: clairealexandra.sangsterjokic@zvu.hr

Uvod

Od ranog djetinjstva osnovne motoričke vještine poput hodanja, trčanja i bacanja razvijaju se i postaju motoričke aktivnosti sa specifičnim obrascima pokreta koji predstavljaju osnovu za izvođenje složenijih motoričkih zadataka. Za većinu djece razvoj motoričkih vještina i motoričkih kompetencija odvija se postupno kako dijete sazrijeva i raste te stječe iskustvo u interakciji sa svojom okolinom. Međutim, kod neke djece usvajanje motoričkih vještina ne odvija se tako fluidno, povezano je s raznim poteškoćama i izazovima te zahtijeva znatno više vremena i truda od djeteta i njegove okoline.

Cilj je ovog rada objasniti i ispitati pojam razvojnog poremećaja koordinacije (engl. *developmental coordination disorder* – DCD), neurorazvojnog poremećaja karakteriziranog znatnim oštećenjem sposobnosti motoričke kontrole i koordinacije. Premda je trenutačno relativno nepoznat, procjenjuje se da je prevalencija DCD-a među djecom predškolske i školske dobi približno jednaka prevalenciji drugih neurorazvojnih poremećaja poput ADHD-a i poteškoća u učenju. No ograničeno znanje i razumijevanje o ovom poremećaju znači da su djeca s teškoćama u motoričkoj koordinaciji pod rizikom da ostanu neprepoznata i bez pristupa primjerenoj i pravodobnoj podršci. Kako bi se promicala bolja svijest te pravodobnija i prikladnija evaluacija, podrška i intervencija, ovaj rad ima za cilj pružiti jasan opis razvojnog poremećaja koordinacije i pregled suvremenih preporuka i smjernica za dijagnozu, evaluaciju i intervenciju na temelju trenutačnih najboljih dokaza i prakse.

Definicija

Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) je neurorazvojni poremećaj karakteriziran oštećenjem motoričke koordinacije koje znatno ometa akademski uspjeh, izvedbu svakodnevnih aktivnosti i sudjelovanje u igri.[1] Kretanje djece s DCD-om često se opisuje kao nespretno, neprecizno i sporo. Djeca s DCD-om trebaju znatno više vremena i truda za usvajanje i izvođenje motoričkih zadataka i imaju teškoće u planiranju, organiziranju i provedbi pokreta na tečan i koordiniran način tijekom izvođenja motoričkih zadataka. Kašnjenja u motoričkom učenju povezana su s lošom izvedbom, što zauzvrat dovodi do smanjenja sudjelovanja u svakodnevnima aktivnostima kod djece s DCD-om.[2] Djeca doživljavaju brojne funkcionalne poteškoće povezane s motoričkom nekoordiniranošću, uključujući poteškoće s oblačenjem, vezanjem vezica, upotrebom pribora za jelo, vožnjom bicikla, hvatanjem lopte, rukopisom i bavljenjem slobodnim aktivnostima.[3]

Teškoće u motoričkoj koordinaciji kod djece s DCD-om ustraju u adolescenciji i odrasloj dobi i često su popraćene nizom sekundarnih problema koji proizlaze iz poteškoća u izvedbi i sudjelovanju u aktivnostima, uključujući smanjenu tjelesnu aktivnost, nisko samopouzdanje i socijalnu izolaciju. Kao takva, točna i pravodobna identifikacija i dijagnoza DCD-a u djetinjstvu nužna je za osiguranje odgovarajuće podrške i intervencije.[4]

Dijagnostički kriteriji

Prema preporukama udruženja *European Academy of Childhood-onset Disability* (EACD), dijagnozu razvojnog poremećaja koordinacije trebao bi postavljati multidisciplinirani tim stručnjaka kvalificiranih za evaluaciju specifičnih dijagnostičkih kriterija primjenom višestrukih metoda procjene, uključujući medicinsku povijest pacijenta i intervju s obitelji, kliničko promatranje usmjereno na probleme u izvođenju pokreta i izvršavanju motoričkih zadataka, formalnu procjenu motoričkih sposobnosti te upitnike za roditelje ili učitelje.[5] Prema Dijagnostičkom i statističkom priručniku za mentalne poremećaje (DSM-5), dijagnoza DCD-a temelji se na četiri kriterija[1]:

1. **Učenje i izvršavanje koordiniranih motoričkih vještina ispod je dobne razine s obzirom na djetetovu priliku za usvajanje vještina.**

   Poteškoće se manifestiraju kao nespretnost (npr. padanje ili udaranje u objekte), kao i usporenost i netočnost izvođenja motoričkih vještina (npr. hvatanje i baratanje predmetima, upotreba pribora za jelo, pisanje, vožnja bicikla ili vještine s loptom).[5]

2. **Motoričke poteškoće znatno ometaju svakodnevni život, akademsku produktivnost, prevokacijske i vokacijske aktivnosti, slobodno vrijeme i igru.**

Primjeri takvih aktivnosti uključuju oblačenje, jedenje obroka odgovarajućim priborom bez nereda, pisanje zadaće i upotrebu specifičnoga školskog pribora poput ravnala i škara, bavljenje sportom ili drugim tjelesnim igrama i slično.

3. **Početak je u ranom razvojnom razdoblju.**

   Međutim, zbog znatne varijabilnosti u dobi u kojoj se stječu mnoge motoričke vještine, nedostatka stabilnosti mjerenja u ranom djetinjstvu i potencijalne prisutnosti drugih uzroka motoričkog kašnjenja koji se još nisu u potpunosti manifestirali, razvojni poremećaj koordinacije obično se formalno ne dijagnosticira prije pete godina života osim u slučajevima znatnog oštećenja.[5]

4. **Poteškoće u motoričkoj koordinaciji nisu rezultat intelektualnih poteškoća, oštećenja vida, kao ni neuroloških stanja koja bi utjecala na motoričke sposobnosti (npr. cerebralna paraliza, mišićna distrofija, degenerativni poremećaji).**

Prethodna terminologija

Iako su teškoće s motoričkom koordinacijom kod djece dugo prepoznate kao razvojni problem, ranije se smatralo da su takva djeca samo nespretna, bez dubljeg razumijevanja njihovih poteškoća. Tijekom godina upotrebljavani su različiti izrazi za opisivanje ovog problema, poput *sindroma nespretnog djeteta*, *razvojne dispraksije*, *minimalne cerebralne disfunkcije* i drugih.[6] Ova raznolikost u terminologiji otežavala je svakodnevni rad stručnjaka i razumijevanje samog problema. Kako bi se unaprijedila komunikacija među stručnjacima, zdravstvenim djelatnicima, osobama s DCD-om i njihovim obiteljima, 1994. na međunarodnom multidisciplinarnom sastanku dogovorena je upotreba jedinstvenog termina *razvojni poremećaj koordinacije* (DCD). Ovaj termin uvršten je u Dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja, četvrto izdanje (DSM-IV), a dijagnostički kriteriji dodatno su unaprijeđeni 2013. objavljivanjem petog izdanja priručnika (DSM-5).[7]

Međutim, usprkos mnogim empirijskim dokazima koji podupiru i potvrđuju pojam razvojnog poremećaja koordinacije, upotreba terminologije još uvijek nije dosljedna u praksi, a pojam *razvojna dispraksija* često se pogrešno upotrebljava umjesto DCD-a ili kao sinonim za DCD. Važno je razjasniti razliku između pojmova DCD i *dispraksija* jer imaju različite dijagnostičke implikacije. Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) službeni je dijagnostički termin koji se odnosi na oštećenje motoričke koordinacije i učenja motoričkih vještina. Dispraksija, s druge strane, opisuje teškoće u motoričkom planiranju, organizaciji i izvođenju pokreta potrebnih za svakodnevne aktivnosti, ali nije službeni dijagnostički termin specifičnog poremećaja. Dispraksija se odnosi na neurološko oštećenje koje se može uočiti kod djece s različitim neurorazvojnim poteškoćama, ali i kod osoba nakon neurološke traume kao što je moždani udar ili traumatska ozljeda glave. Problemi nastaju kada se pojam *razvojna dispraksija* pogrešno upotrebljava za opisivanje i dijagnosticiranje djece s teškoćama u koordinaciji, ali i problemima s organizacijom, govorom, pamćenjem, socijalnim i emocionalnim vještinama te senzoričkim procesiranjem. S obzirom na to da nema dovoljno dokaza koji bi poduprli ovu upotrebu izraza *razvojna dispraksija* i ne postoji međunarodni konsenzus o definiciji ni kriterijima za njegovu uporabu u svrhu dijagnoze, preporučuje se upotreba precizne terminologije, osobito termina *razvojni poremećaj koordinacije* (DCD), kako bi se osiguralo točno razumijevanje problema i pružila odgovarajuća podrška djeci s ovim poteškoćama.[5, 8]

Prevalencija

Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) prisutan je kod 5 do 6 % djece školske dobi, čineći ga jednim od najčešćih razvojnih poremećaja koji utječe na motoričke sposobnosti, svakodnevno funkcioniranje i akademsku učinkovitost.[5, 9] Poremećaj je češći među dječacima nego djevojčicama, s omjerima prevalencije koji variraju od 2 : 1 do 7 : 1, a posebno je izražen kod djece rođene prijevremeno ili s vrlo niskom porođajnom težinom. Takvi perinatalni uvjeti povećavaju rizik od razvoja DCD-a, iako mehanizmi koji povezuju ove čimbenike još nisu u potpunosti razjašnjeni.[5] U predškolskoj dobi motorički problemi često su povezani s jezičnim i komunikacijskim poteškoćama, koje mogu trajati do školske dobi. Djeca školske dobi s DCD-om često postižu lošije rezultate u školskim postignućima u usporedbi sa svojim vršnjacima, posebno u čitanju i matematici, odnosno obradi simboličkih i nesimboličkih znakova.[5] U mno-

gim slučajevima DCD traje i u adolescenciji, pri čemu 50 do 70 % djece nastavlja imati motoričke poteškoće.[5] Kod odraslih osoba s DCD-om prisutne su trajne poteškoće u različitim motoričkim vještinama i učenju novih vještina. Odrasli često prijavljuju i niz nemotoričkih teškoća, uključujući poteškoće s izvršnim funkcijama, pažnjom, anksioznošću, simptomima depresije i niskim samopoštovanjem.[5] Kod odraslih osoba s DCD-om spolne razlike u manifestacijama simptoma postaju izraženije. Žene češće prijavljuju poteškoće s grubom motorikom i veću razinu ograničenja u svakodnevnim aktivnostima, dok muškarci iskazuju znatnije probleme s finom motorikom.[10] Ovi podaci ističu važnost pravodobne identifikacije i podrške osobama s DCD-om, s obzirom na njegovu prisutnost u svim životnim fazama i dubok utjecaj na funkcioniranje, ne samo u djetinjstvu nego i u odrasloj dobi.

Komorbiditet

Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) često se javlja zajedno s drugim poremećajima, stvarajući složenu kliničku sliku koja zahtijeva multidisciplinarni pristup. Jedan je od najčešćih komorbiditeta deficit pažnje / hiperaktivni poremećaj (ADHD). Istraživanja pokazuju da je stopa komorbiditeta između DCD-a i ADHD-a čak 50 %, uz međusobno pojačavanje simptoma.[11] Djeca s ADHD-om često imaju poteškoće s koordinacijom i motoričkim planiranjem, dok djeca s DCD-om iskazuju veću impulzivnost i probleme s inhibicijom.[12] Skandinavski pojam *deficit pažnje, motoričke kontrole i percepcije* (DAMP) dodatno je naglasio povezanost između pažnje, motorike i percepcije, otvarajući put za istraživanje složenih neurobioloških i bihevioralnih interakcija između ovih skupina teškoća.[13] Osim ADHD-a, znatna povezanost DCD-a opaža se i s poremećajem iz spektra autizma (PSA). Nedavno istraživanje pokazuje da djeca s PSA-om i DCD-om dijele poteškoće u posturalnoj kontroli, što ih čini podložnijima padovima i ozljedama.[14] Njihove motoričke poteškoće uključuju sporiju reakciju i veći broj pogrešaka pri izvođenju gesta, iako djeca s DCD-om pokazuju bolje motoričke ishode s ciljanom intervencijom.[12] Komorbiditet između DCD-a i jezično-govornih poremećaja također je znatan, s procjenama prevalencije u rasponu od 32,3 pa sve do 70 %.[5, 12] Iako specifično jezično oštećenje pogađa 1,3 do 7,4 % djece, čak ih 20 do 75 % pokazuje i motoričke teškoće.[12] Komorbidne teškoće u učenju kod djece s DCD-om također se često navode u istraživanjima i tumače se kao pokazatelj perceptivno-motoričke disfunkcije.[15] Specifično, djeca s DCD-om češće se suočavaju s disgrafijom, što utječe na čitljivost, brzinu i točnost pisanja, uz niz problema poput nepravilnog rukopisa, bolnog stiska ruke te poteškoća u istodobnom pisanju i razmišljanju.[16]

Raznolikost komorbiditeta jasno naglašava potrebu za sveobuhvatnom dijagnostikom i intervencijama. Kombinirana ili višestruka dijagnoza često je ključna za pravilan pristup liječenju i podršku. Osiguravanje točne dijagnoze, temeljeno na suvremenim kliničkim smjernicama, omogućuje prilagođene intervencije koje poboljšavaju funkcionalne ishode i kvalitetu života djece s DCD-om, pružajući im bolju priliku za integraciju i sudjelovanje u svakodnevnim aktivnostima.[5]

Osnovni mehanizmi

Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) složen je neurorazvojni poremećaj kod kojeg su teškoće u motoričkoj koordinaciji povezane s neurološkim, perceptivnim i kognitivnim faktorima. Sustavan pregled literature u cilju boljeg razumijevanja neuralnih i funkcionalnih čimbenika koji leži u osnovi DCD-a obuhvatio je 106 radova objavljenih od 2011. do 2016. i pruža uvid u širok raspon deficita prisutnih kod osoba s DCD-om, uključujući probleme planiranja i anticipatorne kontrole pokreta, motoričkog učenja i izvršne funkcije.[17] Utvrđeno je da vrsta i složenost zadataka znatno utječu na motoričke teškoće, pri čemu djeca s DCD-om često primjenjuju kompenzacijske strategije koje, iako su manje učinkovite, omogućuju postizanje ciljeva zadatka.[17]

Rezultati ovog sustavnog pregleda također potvrđuju akumulirane dokaze o razlikama u strukturi i funkciji mozga između djece s DCD-om i djece tipičnog razvoja, koji dodatno objašnjavaju opažene izazove u motoričkoj koordinaciji i kontroli.[17] U jednom od najnovijih istraživanja o neurološkim razlikama među djecom s DCD-om pokazalo se da djeca s DCD-om imaju povećan volumen sive tvari u lijevom gornjem frontalnom girusu, regiji uključenoj u senzoričku i motoričku obradu te izvršne funkcije poput planiranja i prostorne orijentacije.[11] Nadalje, promjene u bijeloj tvari, osobito u sen-

zomotoričkim putovima (kortikospinalni trakt, *corpus callosum*), ukazuju na slabiju neuronsku povezanost, dok je oštećena povezanost *corpusa striatuma* i parijetalnog korteksa povezana s problemima u motoričkoj koordinaciji i izvršnim funkcijama.[5] Na bihevioralnoj razini ove neurološke razlike impliciraju da se djeca s DCD-om često oslanjaju na sporije procese motoričke kontrole na temelju povratnih informacija umjesto na automatizirane procese. Ovdje mali mozak također igra ulogu u motoričkom učenju i prilagodbi. Kod djece s DCD-om funkcija malog mozga često je narušena i stoga može dovesti do nedostatka unutarnjih modela za planiranje i izvođenje pokreta i otežavati automatizaciju motoričkih vještina. Deficiti motoričke kontrole izraženiji su kod zadataka koji zahtijevaju visoku preciznost ili dvostruku pažnju, što opterećuje perceptivno-motorički sustav i dodatno usporava prilagodbu.[6] Konačno, dok neki podaci iz istraživanja funkcionalnog *neuroimaginga* ukazuju na razlike u aktivaciji zrcalnoga neuronskog sustava, ti rezultati nisu dosljedni u svim istraživanjima i stoga ističu potrebu za daljnjim istraživanjima.[5]

Ova saznanja imaju klinički značaj, potvrđujući neurološku osnovu DCD-a, pri čemu poteškoće u motoričkoj kontroli i koordinaciji proizlaze iz funkcionalnih i strukturnih razlika u mozgu. Također se ističe istodobna pojava kognitivnih izazova poput poteškoća u izvršnim funkcijama, pažnji, radnoj memoriji te vizualno-prostornim sposobnostima kod djece s DCD-om. Heterogenost ovog poremećaja zahtijeva individualizirane pristupe procjeni i intervenciji, koji bi obuhvatili motoričke i kognitivne izazove, od djetinjstva do odrasle dobi. Razumijevanje ovih složenih mehanizama ključno je za unaprjeđenje terapijskih strategija i kvalitete života djece s DCD-om.

Iskustva djece s DCD-om u svakodnevnom životu

Motoričke i povezane poteškoće kod djece s razvojnim poremećajem koordinacije (DCD) znatno utječu na njihove svakodnevne, akademske i socijalne aktivnosti. Izazovi se očituju u učenju, izvođenju i koordinaciji zadataka poput vezanja vezica, vožnje bicikla ili pisanja. Iako uzroci još nisu u potpunosti razjašnjeni, istraživanja pokazuju kako djeca s DCD-om imaju teškoće u planiranju i organizaciji pokreta.[18] Djeca često ne razumiju radnju ili redoslijed koraka potrebnih za izvedbu zadatka, što rezultira poteškoćama u davanju odgovarajućih naloga mišićima te učinkovito planiranje i izvođenje pokreta na koordiniran način. Na primjer, pri penjanju stepenicama potrebno je uskladiti održavanje ravnoteže, podizanje noge i upotrebu rukohvata, što zahtijeva visoku razinu koordinacije. Za djecu s DCD-om poteškoće u planiranju i koordinaciji ovih motoričkih radnji pridonose nespretnom i neučinkovitom izvođenju ovih i drugih osnovnih motoričkih zadataka. Uz to, prilagodba pokreta promjenjivim uvjetima, poput procjene vremena i potrebne sile pri igranju loptom, predstavlja poseban izazov. Ove teškoće najizraženije su u dinamičnim okruženjima koja zahtijevaju stalne prilagodbe, kao što je bavljenje sportom ili vođenje bilješki tijekom nastave.[18]

Ove poteškoće u planiranju i organiziranju pokreta mogu otežati izvedbe motoričkih zadataka u svim domenama života. Primjerice, jedna je od glavnih motoričkih aktivnosti u ranom djetinjstvu samostalno hranjenje. Djeca s DCD-om suočavaju se s izazovima u samostalnom hranjenju zbog poteškoća s koordinacijom, finom motorikom i održavanjem ravnoteže tijekom sjedenja. Teškoće uključuju neučinkovitu upotrebu pribora za jelo poput noža i vilice te neuredno jedenje. Povezana neurološka oštećenja DCD-a, poput hipotonije i prisutnosti primitivnih refleksa, dodatno otežavaju planiranje i izvođenje motoričkih zadataka, dok podrška roditelja i socijalno okruženje igraju ključnu ulogu u njihovu napretku u postizanju samostalnosti u hranjenju i drugim aktivnostima samozbrinjavanja poput oblačenja ili pranja zubi.[18]

Poteškoće s motoričkom automatizacijom i koordinacijom te posturalnom stabilnošću također su glavni izazovi u školskim aktivnostima, a posebno aktivnosti pisanja. Djeca s DCD-om često imaju nečitljiv rukopis, teško održavaju pravilnu veličinu i razmak slova te pišu sporije i češće prave stanke tijekom pisanja. Istraživanje usmjereno na poteškoće s pisanjem kod djece s DCD-om otkriva kako se više od 80 % djece s ovim poremećajem suočava s poteškoćama u pisanju u usporedbi s djecom tipičnog razvoja.[19] Dodatni faktori, poput prilagodbe radnog okruženja i vrste pribora, znatno utječu na kvalitetu pisanja te ih kao takve treba uzeti u obzir pri opservaciji djeteta dok piše.[20]

Igra, kao ključna aktivnost u djetinjstvu, ima presudnu ulogu u razvoju motoričkih, socijalnih i emocionalnih vještina, no djeca s DCD-om često nailaze na mnogobrojne izazove tijekom sudjelovanja u igrama

i sportovima koje zahtijevaju finu ili grubu motoričku koordinaciju poput vožnje bicikla, igranja loptom te konstrukcijskih i likovnih aktivnosti. Prvenstveno, imaju poteškoća s koordinacijom oka i ruke, osobito kad moraju reagirati na pokretne predmete u svojoj okolini.[21] Poteškoće s koordinacijom, predikcijom kretanja i održavanjem ravnoteže tijekom igre često ih obeshrabruju, dovodeći do povlačenja iz aktivnosti, izolacije i smanjenog samopouzdanja. Često prisutan nizak tonus mišića (hipotonus) kod djece s DCD-om također uzrokuje brzo umaranje tijekom fizičkih aktivnosti, jer održavanje posture i ravnoteže zahtijeva veliki napor. Osim ovih motoričkih poteškoća, djeca s DCD-om također imaju poteškoća u razumijevanju pravila i strategija igre, što dodatno otežava situaciju.[21] Djeci s DCD-om ne nedostaje motivacije, već sama težina učenja novih vještina smanjuje njihovu mogućnost sudjelovanja u željenim aktivnostima. Prilagodba igre, poput upotrebe lakših lopti i jasnih uputa pri igrama loptom, uz podršku i ohrabrenje, može znatno poboljšati njihovu izvedbu, razvoj vještina i osjećaj uključenosti.[21]

Opisani izazovi s kojima se suočavaju djeca s razvojnim poremećajem koordinacije u izvedbi važnih svakodnevnih aktivnosti zauzvrat mogu ograničiti njihovu uključenost u obiteljski život, školske obveze i socijalne interakcije. Kod kuće roditelji često prepoznaju potrebu za prilagodbom aktivnosti poput oblačenja ili obavljanja kućanskih poslova kako bi djetetu omogućili veće sudjelovanje, no motoričke teškoće mogu smanjiti samostalnost i motivaciju, što ponekad dovodi do napetosti i stresa unutar obitelji.[22] U školskom okruženju djeca s DCD-om često imaju poteškoće u sudjelovanju u akademskim i tjelesnim aktivnostima, što može utjecati na njihova školska postignuća, socijalnu integraciju i samopouzdanje. Zbog nespretnosti u motoričkim zadacima, poput pisanja ili igre, često se povlače i provode više vremena izvan grupnih aktivnosti i stoga se slabije socijalno povezuju s vršnjacima, što može dovesti do osjećaja izolacije i smanjenoga društvenog prihvaćanja.[22] U zajednici njihove motoričke poteškoće također ograničavaju sudjelovanje u timskim sportovima ili rekreativnim aktivnostima, čineći ih nesigurnima u vlastite sposobnosti.[2]

Sekundarne posljedice poteškoća motoričke koordinacije

Iako se razvojni poremećaj koordinacije (DCD) primarno očituje smanjenom sposobnošću izvođenja motoričkih zadataka, njegove posljedice daleko nadilaze motoričku sferu. Sekundarne posljedice poteškoća motoričke koordinacije kod djece s razvojnim poremećajem koordinacije često su neprepoznate, ali znatno utječu na njihov razvoj i dobrobit. Osim primarnih motoričkih poteškoća, djeca s DCD-om suočavaju se s nizom emocionalnih, socijalnih, akademskih i fizičkih izazova, koji dugoročno mogu smanjiti njihovo samopouzdanje i kvalitetu života.

S emocionalne strane, istraživanja pokazuju da djeca s DCD-om imaju znatno veću vjerojatnost za razvoj problema s mentalnim zdravljem poput anksioznosti i depresije u odnosu na svoje vršnjake, osobito ako istodobno imaju ADHD ili druge komorbiditete.[23, 24] Zbog smanjenih socijalnih interakcija, neuspjeha u izvedbi svakodnevnih aktivnosti i osjećaja neadekvatnosti koji proizlazi iz slabih motoričkih sposobnosti, djeca s DCD-om često doživljavaju nisko samopoštovanje te su podložnija zadirkivanju i socijalnoj isključenosti.[23] U cilju boljeg razumijevanja ovih sekundarnih emocionalnih posljedica DCD-a, *hipoteza okolinskog stresa* tvrdi da početne motoričke teškoće (primarni izvor stresa) dovode do dodatnih sekundarnih stresora, uključujući izbjegavanje fizičkih aktivnosti i lošije akademske rezultate, što zauzvrat može rezultirati dugoročnim psihološkim problemima.[24] S druge strane, istraživanje je također otkrilo nekoliko ključnih faktora koji smanjuju rizik od kasnijih poteškoća s mentalnim zdravljem. Konkretno, djeca s rizikom od DCD-a koja su pokazivala veću verbalnu inteligenciju, više samopoštovanje, bolji akademski uspjeh i razvijene socijalne komunikacijske vještine i koja nisu bila izložena zlostavljanju imala su manju vjerojatnost za kasniji razvoj poteškoća mentalnog zdravlja.[24]

Moguće tjelesne komplikacije DCD-a uključuju smanjenu tjelesnu aktivnost, viši indeks tjelesne mase i povećan rizik od pretilosti i kardiovaskularnih bolesti.[23] Djeca s DCD-om često pokazuju slabije motoričke sposobnosti, nižu mišićnu snagu i lošiju kondiciju, što dodatno utječe na njihovo tjelesno zdravlje i opću fizičku spremnost. Konkretno, indikacije upućuju na niže indekse tjelesnih i kardiorespiratornih sposobnosti kod djece s

DCD-om te inferiorne rezultate u pogledu fleksibilnosti, mišićne snage i mišićne izdržljivosti nakon prve godine života.[23] Nadalje, u usporedbi s vršnjacima tipičnog razvoja iste dobi i spola, djeca s DCD-om ne pokazuju samo smanjenje fizičke sposobnosti, već doživljavaju znatan dugoročni pad u fleksibilnosti i jakosti trbušnih mišica.[23]

Istraživanja su također istaknula svakodnevne poteškoće djece s DCD-om, poput problema s obavljanjem osnovnih aktivnosti, što može dovesti do frustracija i socijalne izolacije. Uz prethodno opisane poteškoće u obavljanju motoričkih zadataka i sudjelovanju u važnim svakodnevnim aktivnostima, ovi faktori zajedno pridonose sveukupnom opterećenju koje može znatno utjecati na kvalitetu života.[3, 25] U jednom istraživanju koje je ispitivalo subjektivne perspektive djece s DCD-om i njihov doživljaj života, djeca su istaknula kako se DCD ne odražava samo na njihove motoričke sposobnosti, već i na njihovu ukupnu kvalitetu života.[3] Također, izvijestila su o poteškoćama povezanima s akademskim zadacima, fizičkim aktivnostima i društvenim interakcijama te su opisala emocionalni teret koji doživljavaju zbog stalnih neuspjeha u tim područjima.[3] No istraživanje ipak prepoznaje i pozitivne aspekte, kao što su načini na koje djeca pokušavaju zaštititi svoje samopoštovanje sudjelovanjem u individualnim sportovima ili kreativnim aktivnostima koje ne uključuju natjecanje s drugima.[3]

Gledano zajedno, istraživanja naglašavaju važnost holističkog pristupa u radu s djecom s DCD-om, pre čemu se ne usmjerava samo na motoričke vještine, već i na cjelokupnu kvalitetu života djece. U istraživanju s roditeljima djece s DCD-om, roditelji su primijetili da učitelji i stručnjaci često zanemaruju teškoće njihove djece te naglasili važnost razumijevanja ovog poremećaja i pružanja podrške u razvoju vještina koje im omogućuju veće samopouzdanje i društvenu uključenost.[25] Kako bi se smanjili negativni učinci DCD-a na svakodnevni život, nužan je multidisciplinarni pristup koji uključuje medicinske, psihološke i rehabilitacijske strategije. Integrirana podrška može poboljšati funkcionalne sposobnosti djece, smanjiti emocionalne i tjelesne posljedice te unaprijediti njihovu kvalitetu života. Uspjeh u svakodnevnim aktivnostima, koje su djeca odabrala kao važne, ne samo da poboljšava njihovu funkcionalnost već im pomaže da razviju osjećaj samopoštovanja i pripadnosti, što je ključno za njihovu ukupnu socijalnu i emocionalnu dobrobit.[3]

Trenutačne smjernice i preporuke za procjenu i intervencije

Prepoznavanje ranih znakova razvojnog poremećaja koordinacije (DCD) iznimno je važno jer omogućuje pravodobnu dijagnozu i intervenciju te pružanje potrebne podrške djeci koja se suočavaju s izazovima opisanima u ovom radu. Ovi znakovi mogu uključivati odgođene motoričke prekretnice u usporedbi s vršnjacima, što može ukazivati na kašnjenje u razvoju motoričkih vještina.[26] Poteškoće u stjecanju vještina za uspješnu izvedbu i sudjelovanje u aktivnostima samozbrinjavanja (hranjenje, oblačenje), u igri (vještine s loptom, fizičke igre i sportovi, konstrukcijske aktivnosti) i u školi (pisanje, upotreba školskog pribora) također su rani pokazatelji mogućeg DCD-a.[26] Formalnu identifikaciju i dijagnozu DCD-a provodi multidisciplinarni tim primjenjujući prethodno opisane standardizirane dijagnostičke kriterije i višestruke metode za procjenu i evaluaciju, uključujući medicinske anamneze, obiteljski intervju, upitnik (npr. DCDQ – Upitnik za procjenu razvojnog poremećaja koordinacije[27]) i standardizirane testove motoričkih sposobnosti (npr. MABC-II – Baterija za procjenu kretanja za djecu[28]). Intervencije usmjerene na ovu skupinu djece trebale bi biti prilagođene njihovim specifičnim potrebama te se fokusirati na poticanje aktivnosti i sudjelovanja, kako djece tako i njihovih roditelja ili skrbnika. Trenutačni dokazi sugeriraju da intervencije ne bi trebale uključivati samo izravni rad s djetetom, već i edukacije te izgradnju kapaciteta kod roditelja, odgojitelja i drugih stručnjaka koji rade s djecom s motoričkim poteškoćama.[29] Edukacija roditelja, skrbnika i odgojitelja ključan je aspekt u osiguravanju učinkovitosti intervencija, s obzirom na to da oni imaju ključnu ulogu u svakodnevnim životu djeteta. Dokazi također ukazuju na to da rana intervencija može spriječiti razvojna odstupanja i psihosocijalne posljedice koje su često povezane s DCD-om.[29] To uključuje smanjenje ograničenja u aktivnosti i sudjelovanju te poticanje djece da sudjeluju u slobodnim aktivnostima koje se temelje na ponavljanju i predvidljivim pokretima, poput plivanja, borilačkih vještina i trčanja u odnosu na natjecateljske timske sportove, jer omogućuju djeci s DCD-om da razviju motoričke vještine na način koji je prilagođen njihovim sposobnostima.[29]

Individualizirana intervencija usmjerena na omogućavanje djeci s DCD-om da steknu vještine nužne za uspješnu izvedbu i sudjelovanje u aktivnostima u svim

domenama života posebno se preporučuje u trenutačnim smjernicama za pružanje podrške djeci s DCD-om i njihovim obiteljima.[5] Konkretno, radnoterapijske intervencije koje se temelje na dokazima pokazale su se kao jedan od najučinkovitijih pristupa u tretmanu djece s DCD-om. Ovi terapijski postupci obuhvaćaju širok spektar aktivnosti usmjerenih na poboljšanje fine i grube motoričke koordinacije, planiranja i organizacije pokreta te uspješnu izvedbu svakodnevnih aktivnosti. Poseban se naglasak često stavlja na tzv. kognitivne pristupe koji su usredotočeni na učenje i temelje se na primjeni kognitivnih strategija rješavanja problema za poticanje stjecanja vještina i uspjeha u izvedbi motoričkih zadataka. Jedan takav pristup, Kognitivna orijentacija na okupacijsku izvedbu (engl. *Cognitive Orientation to Occupational Performance* – CO-OP)[30], pokazuje se učinkovitim u razvoju vještina potrebnih za svakodnevne aktivnosti, poboljšavajući fizičke sposobnosti, ali i socijalnu integraciju[22]. U konačnici, ključ za poboljšanje kvalitete života djece s DCD-om leži u prilagodbi okoline – od doma, preko škole, do zajednice – te osiguravanju mogućnosti za uključivanje u primjerene i prilagođene tjelesne i motoričke aktivnosti uz kontinuiranu podršku obitelji, učitelja i vršnjaka, kako bi se omogućilo potpuno i uspješno sudjelovanje u svim aspektima života.

Zaključak

Razvojni poremećaj koordinacije (DCD) predstavlja znatan izazov za djecu, utječući na njihovu sposobnost izvođenja svakodnevnih aktivnosti, socijalizacije i akademskog uspjeha. Djeca s DCD-om često se suočavaju s poteškoćama u izvršavanju zadataka koji zahtijevaju preciznu motoričku kontrolu, što može dovesti do frustracije, smanjenog samopouzdanja i socijalne izolacije. Unatoč jasnim dijagnostičkim kriterijima, DCD često ostaje neprepoznat, dijelom zbog nedostatka svijesti o ovom poremećaju, a posebice zbog njegova čestog komorbiditeta s drugim neurorazvojnim poremećajima poput ADHD-a i poremećaja iz spektra autizma. Ova preklapanja mogu otežati dijagnostički proces i odgoditi pravodobnu intervenciju, čime se povećava rizik od sekundarnih posljedica kao što su anksioznost, depresija i smanjena tjelesna aktivnost. Povećana svijest i dosljedna primjena međunarodno dogovorene terminologije, dijagnostičkih kriterija i smjernica za procjenu i evaluaciju ključni su za osiguranje pravodobne identifikacije djece s DCD-om i odgovarajuće i učinkovite podrške.

Razumijevanje neurološke osnove DCD-a također je ključno za razvoj učinkovitih terapijskih smjernica i strategija. Suvremena istraživanja upućuju na disfunkcije u područjima mozga odgovornima za motoričku kontrolu, što utječe na preciznost, sinkronizaciju i planiranje pokreta. Radnoterapijske intervencije, osobito one koje se temelje na kognitivnim strategijama poput pristupa CO-OP, pokazale su se uspješnima u poboljšanju motoričkih vještina, funkcionalne neovisnosti u izvedbi motoričkih zadataka te participacije i samopouzdanja djece. Ove metode pomažu djeci razviti učinkovite strategije za svladavanje motoričkih izazova, čime se ne samo poboljšava njihova fizička spretnost već i jača osjećaj samostalnosti i kompetencije. Individualizacija terapijskih pristupa, prilagođenih specifičnim potrebama svakog djeteta, te njihova integracija s fizioterapijom i psihološkom podrškom mogu dodatno optimizirati ishode, omogućujući holistički pristup tretmanu DCD-a.

Buduća istraživanja trebala bi se usmjeriti na dublje razumijevanje neuroloških mehanizama DCD-a, razvoj preciznijih dijagnostičkih alata te evaluaciju dugoročnih učinaka različitih terapijskih metoda. Osim toga, potrebno je provoditi longitudinalne istraživanja koja bi pružila uvid u razvojne putanje djece s DCD-om i utjecaj terapijskih intervencija na njihovu dugoročnu adaptaciju i kvalitetu života. Pravodobnim prepoznavanjem, ciljanim terapijama i interdisciplinarnim pristupom moguće je znatno poboljšati kvalitetu života djece s DCD-om, omogućujući im veće sudjelovanje u svakodnevnim aktivnostima, lakšu socijalnu integraciju i ostvarenje njihova punog potencijala.

Referencije

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5. izdanje. APA; 2013. doi: 10.1176/appi.books.9780890425596
2. Izadi-Nafajabadi S, Ryan N, Ghafooripoor G, Gill K, Zwicker JG. Participation of children with developmental coordination disorder. Res Dev Disabil. 2019; 84: 75–84. doi: 10.1016/j.ridd.2018.05.011
3. Zwicker JG, Suto M, Harris SR, Vlasakova N, Missiuna C. Developmental coordination disorder is more than a motor problem: Children describe the impact of daily struggles on their quality of life. Br J Occup Ther. 2018; 65–73. doi: 10.1177/0308022617735046
4. Harris SR, Mickelson ECR, Zwicker JG. Diagnosis and management of developmental coordination disorder. CMAJ. 2015; 659–665. doi: 10.1503/cmaj.140994
5. Blank R, Barnett AL, Cairney J, Green D. et al. International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. Dev Med Child Neurol. 2019; 242–285. doi: 10.1111/dmcn.14132
6. Deng S, Li W-G, Ding J, Wu J, Zhang Y, Li F, Shen X. Understanding the mechanisms of cognitive impairments in developmental coordination disroder. Pediatr Res. 2014; 210–216. doi: 10.1038/pr.2013.192
7. Meachon EJ, Zemp M, Alpers GW. Developmental Coordination Disorder (DCD): Relevance for Clinical Psychologists in Europe. Clin Psychol Eur. 2022; 30; 4(2): e4165. doi: 10.32872/cpe.4165
8. Gibbs J, Appleton J, Appleton R. Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. Arch Dis Child. 2007; 92: 534–539. doi: 10.1136/adc.2005.088054
9. Pranjić M, Rahman N, Kamenetskiy A, Mulligan K, Pihl S, Arnett AB. A systematic review of behavioral and neurobiological profiles associated with coexisting attention-deficit/hyperactivity disorder and developmental coordination disorder. Neurosci Biobehav Rev. 2023; 153. doi: 10.1016/j.neubiorev.2023.105389
10. Cleaton MAM, Tal-Saban M, Hill EL, Kirby A, Gender and are differences in the presentation of at-risk or probable developmental coordination disorder in adults. Res Dev Disabil. 2021; 115: 104010. doi: 10.1016/j.ridd.2021.104010
11. Malik M, Weber A, Lang D, Vanderwal T, Zwicker JG. Cortical grey matter volume differences in children with developmental coordination disorder compared to typically developing children. Front Psychol. 2024; 18. doi: 10.3389/fnhum.2024.1276057
12. Lino F, Chieffo DPR, Developmental coordination disorder and most prevalent comorbidities: A narrative review. Children. 2022; 9(7): 1095. doi: 10.3390/children9071095
13. Hodgson JC, Hudson JM, Atypical speech lateralization in adults with developmental coordination disorder demonstrated using functional transcranial Doppler ultrasound. J Neuropyschol. 2016; 11(1): 1–13. doi: 10.1111/jnp.12102
14. Miller HL, Caçola PM, Sherrod GM, Patterson RM, Bugnariu NL. Children with autism spectrum disorder, developmental coordination disorder, and typical development differ in characteristics of dynamic postural control: A preliminary study. Gait Posture. 2019; 67: 9–11. doi: 10.1016/j.gaitpost.2018.08.038
15. Jongmans MJ, Smits-Engelsman BC, Schoemaker MM. Consequences of comorbidity of developmental coordination disorders and learning disabilities for severity and pattern of perceptual-motor dysfunction. J Learn Disabil. 2003; 36: 528–537. doi: 10.1177/00222194030360060401
16. Biotteau M, Danna J, Baudou É, Puyjarinet F, Vela, JL, Albaret JM, Chaix Y. Developmental coordination disorder and dysgraphia: Signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. Neuropsychiatr Dis Treat. 2019; 15: 1873–1885. doi: 10.2147/NDT.S120514
17. Wilson PH, Smits-Engelsman BC, Caeyenberghs K i sur. Cognitive and neuroimaging findings in developmental coordination disorder: new insights from a systematic review of recent research. Dev Med Child Neurol. 2017; 59: 1117–1129. doi: 10.1111/dmcn.13530
18. Pollock N, Missiuna C, McKechnie A, Embrey T. What is DCD? – Causes of DCD. CanChild Centre for Childhood Disability Research, McMaster University; 2012. Dostupno na: https://elearningcanchild.ca/dcd_workshop/cause.html (pristupljeno 27. siječnja 2025.).
19. Bartov R, Wagner M, Shvalb N, Hochhauser M, Enhancing handwriting performance of children with developmental coordination disorder (DCD) using computerized visual feedback. Children. 2023; 11; 10(9): 1534. doi: 10.3390/children10091534
20. Barnett AL, Prunty M, Handwriting difficulties in developmental coordination disorder (DCD). Curr Dev Disord Rep. 2020; 1: 6–14. doi: 10.1007/s40474-020-00216-8
21. Rivard L, Missiuna C. Encouraging participation in physical activities for children with developmental coordination disorder. CanChild. Dostupno na: https://canchild.ca/en/resources/122-encouraging-participation-in-physical-activities-for-children-with-developmental-coordination-disorder (pristupljeno 27. siječnja 2025.).
22. Chen HF, Cohn ES. Social participation for children with developmental coordination disorder: Conceptual, evaluation and intervention considerations. Phys Occup Ther Pediatr. 2003; 23(4): 61–78. doi: 10.1080/J006v23n04_05
23. Caçola P., Pysical and mental health of children with developmental coordination disorder. Frontiers Public Health. 2016; 4: 224. doi: 10.3389/fpubh.2016.00224
24. Missiuna C, Campbell WN. Psychological aspects of developmental coordination disorder: Can we establish causality? Curr Dev Disord Rep. 2014; 1:125-131. doi: 10.1007/s40474-014-0012-8
25. Mandich AD, Polatajko HJ, Rodger S. Rites of passage: understanding participation of children with deve-

lopmental coordination disorder. Hum Mov Sci. 2003; 4-5: 583–595.

26. Magalhães LC, Cardoso AA, Missiuna C. Activities and participation in children with developmental coordination disorder: A systematic review. Res Dev Disabil. 2011; 32(4): 1309–1316. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.029
27. Wilson BN, Crawford SG, Green D, Roberts G, Aylott A, Kaplan B. Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. Phys Occup Ther Pediatr. 2009; 29(2): 182–202. doi: 10.1080/01942630902784761
28. Henderson SE, Sugden D, Barnett AL. Movement Assessment Battery for Children-2 [Database record]. PsycTESTS. 2007.
29. Zwicker JG, Lee EJ, Early intervention for children with/at risk of developmental coordination disorder: a scoping review. Dev Med Child Neurol. 2021; 63(6): 659–667. doi: 10.1111/dmcn.14804
30. Polatajko HJ, Mandich A. Enabling occupation in children: The Cognitive Orientation to daily Occupational Performance (CO-OP) Approach. Ottawa, ON: CAOT Publications ACE. 2004. ISBN: 1-895437-65-2

Review

DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER: FROM IDENTIFICATION TO EFFECTIVE INTERVENTION

[1] Nika Čevizović
[1] Claire Sangster Jokić

[1] University of Applied Health Sciences, Zagreb

Abstract

The development of motor skills is crucial for a child's daily functioning. While in most cases motor skills are acquired through experience and the exploration of one's environment, some children experience numerous difficulties in acquiring skills and performing basic motor activities such as writing, dressing, and participating in play. Developmental coordination disorder (DCD) is a neurodevelopmental disorder characterized by significant impairment of motor control and coordination and difficulties learning and performing various motor skills. Without appropriate and timely diagnosis, evaluation, and intervention, children with DCD are at risk for a number of secondary problems such as reduced self-esteem, poor school performance, social isolation, and reduced physical activity. This paper presents a review of current professional and scientific literature on developmental coordination disorder, the underlying mechanisms of motor difficulties in DCD and current guidelines for early identification, evaluation, and evidence-based intervention. The need for systematic recognition of DCD, timely diagnosis and intervention aimed at improving motor skills and encouraging participation in daily activities, as well as further research to improve clinical practice and ensure better motor outcomes, well-being, and quality of life for children with this disorder, is emphasized.

Keywords: developmental coordination disorder, identification, activities of daily living, intervention

J. appl. health sci. 2025; 11(1): 95-105

Review

CC BY NC

Opportunities for Forest Bathing and Forest Therapy as Innovative Practices within Sustainable Health Tourism Development in Croatia

[1] Aleksandar Racz
[2] Andrea Armano
[3] Vanja Vasiljev
[4] Darko Vukelić
[5] Ljerka Armano

[1] University of Applied Health Sciences, Zagreb
Faculty of Health Studies, University of Rijeka, Rijeka, Croatia
[2] Aspira University of Applied Sciences, Split, Croatia
[3] Faculty of Medicine, University of Rijeka, Croatia
[4] Secondary school in Delnice, Croatia
[5] UHC Sisters of Mercy, Zagreb, Croatia
Faculty of Medicine, University of Rijeka, Croatia

Abstract

With the Strategy for Sustainable Tourism Development by 2030 and other strategic planning documents, Croatia has committed itself to transforming its tourism industry based on sustainability principles as a fundamental development concept. In this context, health tourism development should be based on potential such as natural resources, diverse natural wealth, ecological quality of the environment, and natural healing factors. This opens room for expanding health tourism offerings, especially wellness tourism, by introducing the practice known in Japan as Shinrin-yoku or "forest bathing" or "breathing in the atmosphere of the forest" with the dual aim of providing an eco-antidote to tech boom burnout and inspiring residents to reconnect with and protect the country's forests.

Forest bathing means spending time in nature, especially in areas with trees, as a sensory immersion for physiological and psychological health. Forest bathing aims to live in the present moment as you immerse your senses in the sights and sounds of a natural environment. Forest therapy is more healing-oriented than forest bathing, as it aims to heal specific health issues in individuals and can be structured by a forest therapy guide, like the role of a forest medicine practitioner. Forest therapy is more purpose-driven than forest bathing, although both aim to improve health and well-being. The main components of forest therapy include walks, experiencing the forest with the five senses (sight, hearing, touch, smell, and taste), forest visits, forest meditation, Qi Gong, aromatherapy, herbal tea therapy, and crafting with natural materials as part of art therapy.

Several studies have confirmed the forest's physiological and psychological effects on health. Physiological effects include improvements in blood pressure, heart rate, and heart rate variability, cortisol levels, pain relief, and respiratory function. Psychologically, depression, anxiety, quality of life, mood, and cognitive function improve.

The potential for developing and implementing forest bathing and forest therapy as innovative practices in the context of sustainable health tourism in Croatia is considerable. With more than half of its territory covered by forests, Croatia has a unique natural environment that can be utilized for the well-being of its inhabitants and visitors. Integrating forest bathing and forest therapy into the country's health tourism offers several opportunities and benefits. Introducing forest bathing and therapy as unique offerings can attract health-conscious tourists seeking alternative, holistic experiences.

Croatia can market these practices as a specialty of its health tourism, attracting environmentally conscious travelers. Croatia can boost its economy by integrating forest bathing and forest therapy into health tourism. These practices can create new employment opportunities, such as certified guides and therapists, and stimulate local businesses that cater to the needs of tourists. By promoting activities in the forest, Croatia can raise awareness of the importance of environmental protection. Participants in forest baths and therapies will likely develop a deeper appreciation for nature and a sense of responsibility for preserving natural habitats. Investment in research and development related to forest bathing and treatment can lead to innovative approaches, tailored programs, and improved participant experiences. Collaboration between academia, healthcare professionals, and the tourism sector can drive advancements in this field. Involving local communities in developing and implementing forest bathing and therapy initiatives can create a sense of pride and ownership. Community participation can enhance the authenticity of these practices, making them more appealing to tourists.

Keywords: sustainable tourism, Shinrin-yoku, forest therapy, health tourism

Article received: 21.11.2024.

Article accepted: 30.4.2025.

https://doi.org/10.24141/1/11/1/8

Corresponding author:
Aleksandar Racz
A: University of Applied Health Sciences Zagreb,
Mlinarska cesta 38, 10 000 Zagreb
T: +385 1 5495 722
E-mail: aleksandar.racz@zvu.hr

Introduction

Tourism is the dominant economic sector in the Republic of Croatia, and it has significantly influenced financial and social processes in the past. With the Strategy for Sustainable Tourism Development until 2030 and other strategic plans, Croatia has committed itself to transforming its tourism industry based on sustainability principles as a fundamental development concept. The Strategy for Sustainable Tourism Development by 2030 is an act of strategic planning aimed at designing and implementing a tourism development policy that aligns with national and European tourism policy and overall economic and social development. Based on a detailed analysis of the tourism situation in the Republic of Croatia, ten central challenges of today's Croatian tourism were identified: temporal and spatial disparities, the impact of tourism on the environment and nature, the interrelation between tourism and climate change, adaptation to rapid technological change in tourism, the quality of life and well-being of the local population, insufficient human resources in terms of quantity and quality, adequate structure and quality of accommodation capacities, an unfavorable business and investment environment, an insufficiently efficient legal and administrative framework, the impact of crises on tourism, and changes in the behavior and needs of tourists.[1]

The development needs and potentials were identified by analyzing the state of Croatian tourism with a special focus on the main challenges and striving for a qualitative change from an unsustainable tourism development concept to sustainable tourism with high added value. In this context, special attention was paid to the development of health tourism, which should be based on potentials such as natural resources, the diversity of natural wealth, the ecological quality of the environment, and natural healing factors. Tourists coming to Croatia have different needs and desires, which will be satisfied in specific ways and shape various trends. Personal experiences, physical and mental health improvement, authentic products, and cultures will be highly prioritized.

The main problems of health tourism are the lack of supply or quality of health infrastructure, the issues of the domestic health system, the lack of investment, and the lack of proactive development coordinated

between all key stakeholders. Considering that this is already a strategic tourism product that can solve seasonality problems, increase added value, and develop tourism in the interior, the leverage of this product or development and ensuring successful implementation are significant.

Croatian tourism must be based on the extensive presence of protected areas in nine national protection categories, which account for 9.3% of the country's total area, and on the protected areas of the European ecological network NATURA 2000, which account for 29.3% of Croatia's total area.

Taking into account the strategic prioritization of health tourism development, the need to preserve and protect nature as a fundamental resource of tourism through sustainable tourism valorization, there is ample room for the expansion of tourism offerings in the field of health tourism, especially wellness tourism, by introducing the practice known in Japan as Shinrin-yoku (SY) with a threefold objective: to provide an ecological antidote to stress, one of the most common causes of chronic illness in Western civilization; to encourage people to reconnect with nature and the protection of the land; and to help meet the development needs of Croatian tourism. The latter can be achieved by ensuring a more balanced regional tourism development, diversification of tourism products, development of sustainable jobs for the local population along the entire tourism value chain, and a reduction of the impact of tourism on space, environmental components, and nature. At the same time, forest therapy focuses more on healing than forest bathing, aiming to cure specific health problems.

Aim

This paper aims to analyze and describe the main results of the scientific research conducted so far on the effects of the Shinrin-yoku method on human health and to examine the possibilities of introducing forest bathing and forest therapy as innovative practices in the sustainable development of health tourism in Croatia.

Methods

A search for scientific literature in English containing research results on the effectiveness of the Shinrin Yoku method was conducted using keywords (Shinrin-yoku, forest medicine, forest therapy, forest bathing) in indexed databases (Scopus, WoS, Medline). The collected works were then analyzed using the methods of induction, deduction, analysis, synthesis, and comparison, and the most important research results were presented.

Results and Discussion

Forest environments have always been valued for their tranquility, stunning landscapes, soothing climate, clean, fresh air, and unique, pleasant scent. Empirically, forest environments can be stress-relieving and relaxing, so walking in forested areas can benefit human health. This is because the habitats of modern humans, who have experienced rapid urbanization, have evolved dramatically from a near-natural environment to an artificial environment. Despite the convenience and comfort of contemporary urban development and technological advancement, complex and fragmented urban environments can increase stress and exacerbate chronic health problems.

Forest bathing as an innovative tourism product is based on sustainable development and the protection of the environment, especially nature and the forest. It involves spending time in nature, especially in wooded areas, as a sensory immersion in the forest atmosphere for physiological and psychological health, especially for stress reduction, which has been proven to be a factor in almost all non-communicable diseases, such as cancer, hypertension, depression, cardiovascular disease, stroke, stomach ulcers, obesity, alcoholism, panic disorder and eating disorder.[1]

Including forest bathing in the tourist offer contributes directly to developing a special form of tourism. It effectively responds to the demand and trends in tourism. It emphasizes the improvement of the supply of innovative tourism products that form the basis for the fur-

ther development of year-round and spatially balanced tourism. Shinrin-yoku is undoubtedly an integral part of health tourism in its wellness tourism segment based on natural resources, natural healing factors, and professionally trained personnel. [2, 3]

Shinrin-yoku involves health interventions based on a focused, mindful, guided sojourn in a forest environment. These interventions improve the individual's health and well-being and reduce the harmful effects of stress on mental and physical health.

Forest bathing aims to live in the present moment by immersing the senses in the natural environment of the forest. Forest therapy has a more focused healing purpose than forest bathing, as it focuses on treating specific individual health issues and can only be done with a certified forest therapy guide and teacher.

Shinrin-yoku is a short, relaxing visit to a forest area that has a similar effect to natural aromatherapy, which focuses on relaxation and the inhalation of volatile compounds from the trees called phytoncides, such as alpha-pinene and limonene. [4]

Exposure to natural stimuli from plants and water in a forest environment effectively promotes health and relaxation. It lowers heart rate and blood pressure, reduces stress, and strengthens the immune system, promoting faster recovery from illness. [5,6]

In that case, we are referring to forest therapy, which has a "higher" purpose than forest bathing, although both are intended to improve health and well-being. Increasingly, the term Forest Medicine or Forest Therapy is used, which studies the effects of forest environments on human health and represents a new interdisciplinary field of science, belonging to the categories of alternative medicine, environmental medicine, and preventive medicine. Forest medicine has evolved from the practices of Shinrin-yoku and forest therapy, representing evidence-based medicine aimed at disease prevention. Forest therapy as a discipline also stems from Shinrin Yoku, which focuses on healing through immersion in forest environments to promote mental and physical health and prevent disease while simultaneously enjoying and respecting the forest. Forest therapy is also defined as the proven effect of Shinrin-yoku.[93]

The main components of forest therapy include walking and experiencing the forest through the five senses (sight, hearing, touch, smell, and taste). Along with the elements that are part of the method using the five senses, aspects of mindfulness, walking combined with exercise, forest observation, forest meditation, Qi Gong, aromatherapy, herbal tea therapy, and crafting artifacts from natural materials are sometimes used, including guided art therapy activities. However, the core of forest-based programs lies in utilizing the five senses (sight, smell, hearing, touch, and taste), supplemented by meditation, walking, hiking, watching videos, and cognitive-behavioral therapy to experience the forest fully.[94 95 96 97]

Auditory stimulation from the forest, such as the rustling of leaves, birdsong, and the murmuring of a stream, can contribute to psychophysical relaxation and stress recovery. Research has confirmed that pleasant acoustic and visual experiences provided in green environments have a strong positive correlation with low depression and anxiety levels. Additionally, acoustic comfort has been shown to have a more significant positive impact than visual comfort.[98]

Research examining the impact of forest sounds has shown that forest sounds significantly reduce depression and tension compared to urban noise. It has also been demonstrated that both visual and auditory stimuli in the forest reduce emotional depression and anxiety.[99]

The olfactory or inhalation component of being in the forest is associated with biogenic volatile organic compounds (BVOCs) such as limonene, alpha-pinene, and beta-pinene emitted by trees. These compounds affect human health through anti-inflammatory, antioxidant, or neuroprotective activities and contribute to psychological and cognitive processes. In laboratory conditions, BVOCs have shown anxiolytic and antidepressant properties. [100 101]

Touching the bark and leaves of plants and trees has been shown to relax and stimulate the activity of the parasympathetic nervous system more than touching other materials. Therefore, tactile stimulation of touching plant elements in the forest can have calming effects.[102]

The potential for implementing Shinrin-yoku in Croatia is immense, given that Croatia is one of the most forested European countries, with forests and forest land occupying about half of its land area. The majority of these forests, around 76%, are owned by the Republic of Croatia, which facilitates the implementation of health interventions in the forest. Specifically, forests and other forest lands constitute nearly one-third (32%) of the total area of the Republic of Croatia (including maritime area). With forests covering 2.7 million hectares in Croatia, there are about 300 million tons of wood, and Croatian forests produce an additional 8

million tons of wood yearly. Considering only the land area, forests and other forest land cover almost half (49%) of Croatia's land area. Croatia can be regarded as an above-average forested country, as the relative forest cover of Europe is 35%, presenting a vast potential for widespread practice of the Shinrin Yoku method in Croatian forests.

The effects of forest therapy on health and well-being have been studied in various contexts, especially regarding its effectiveness in reducing stress and consequent physiological changes in the body that can be measured.

Numerous studies have confirmed the physiological and psychological health effects of forests. Most published studies suggest that a single exposure to a forest atmosphere reduces blood pressure and pulse, strengthens cardiovascular, cardiopulmonary, and metabolic function, and inhibits inflammation in middle-aged and older individuals with prehypertension or hypertension compared to subjects exposed to urban environments. [103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116]

The Forest therapy program could positively reduce stress, as evidenced by the reduction in cortisol and DHEA (dehydroepiandrosterone) levels in participants' saliva and serum, as well as a decrease in all stress hormones in serum and urine. Levels of DHEA and DHEA-S (dehydroepiandrosterone sulfate), the main secretory products of the adrenal glands, significantly decline with age, coinciding with the onset of degenerative changes and chronic age-related diseases. [117 118]

Epidemiological evidence in humans suggests that DHEA-S has cardioprotective, anti-obesity, and anti-diabetic properties, and the practice of Forest therapy significantly increases serum levels of DHEA-S.[119 120 121]

Forest therapy reduces blood pressure by decreasing sympathetic activity and increasing parasympathetic nervous system activity. Sympathetic nervous system activity can be determined by measuring adrenaline and/or noradrenaline levels in urine, as there are significant correlations between these hormones' levels in urine and blood pressure values.[122 123 124]

Additionally, many studies have reported that viewing forests and walking in the forest significantly reduce sympathetic activity and increase parasympathetic nervous system activity compared to engaging in the same activities in an urban environment. Furthermore, Forest therapy reduces blood pressure by inhibiting the renin-angiotensin system. [125 126]

Results from some studies have shown that Forest therapy effectively reduces blood glucose levels in patients with type 2 diabetes and demonstrates a preventive effect on type 2 diabetes. [127]

Numerous previous studies have uncovered the potential of using Forest therapy to improve symptoms of depression and anxiety.

Indeed, a series of studies have evidenced that spending time in a forest environment and practicing Shinrin-yoku could reduce symptoms of anxiety, depression, anger, fatigue, and confusion and increase vitality, according to the Profile of Mood States (POMS) test in both male and female participants.[128]

Research has shown that walking in the forest effectively reduces mental stress and fatigue. Studies have indicated that Forest therapy significantly increases serotonin levels in the blood and substantially improves vitality scores while reducing fatigue scores in the Profile of Mood States (POMS) test.[129]

Research on the physiological and psychological effects of a one-day session of Forest therapy on working individuals with and without a tendency toward depression has shown a significant positive impact on mental health, especially in individuals prone to depression.[130]

The analysis of the effects of Forest therapy on sleep indicates improvements after forest walks in a group of middle-aged participants. Their results showed a decrease in fatigue and stress, while self-assessed health increased in the group engaged in activities in a forest environment. [131 132 133]

Indeed, Forest therapy significantly reduces feelings of sleepiness upon awakening and feelings of refreshment (recovery from fatigue) as assessed by the Oguri-Shirakawa-Azumi Sleep Inventory, MA version (OSA-MA), indicating that Forest therapy can improve sleep quality.[134]

Forest therapy significantly increased sleep duration, with forest walking for two hours improving nighttime sleep conditions for individuals with sleep complaints, likely due to exercise and emotional improvement.[135]

Thanks to numerous scientific studies showing that forest bathing and therapy provide various physiological and psychological health benefits, their implementation can contribute to stress reduction, improved mental health, promotion of cardiovascular health, and overall well-being. There is a solid foundation for the broader use of forests in preventive health programs and the in-

clusion of forest bathing and therapy in health tourism offerings. Moreover, Croatia's rich forested areas offer many opportunities for creating dedicated spaces for forest bathing and treatment, with the natural environment serving as a therapeutic backdrop, enhancing the effectiveness of these practices. Furthermore, Croatia's diverse flora and fauna and various landscapes offer a wide range of forest bathing and therapy locations. Introducing forest bathing and therapy as unique offerings can attract health-conscious tourists seeking alternative, holistic experiences. Croatia can promote these practices as a special feature of health tourism, attracting environmentally aware travelers.

Integrating forest bathing and therapy into the health tourism sector can stimulate Croatia's economic growth. These practices can create new employment opportunities, such as certified guides and therapists, and encourage local agencies and companies to expand their services.

Involving local communities in developing and implementing forest bathing and therapy initiatives can create a sense of pride and ownership. In contrast, community participation can enhance the authenticity of these practices, making them attractive to tourists.

Currently, the municipality of Radoboj, thanks to its creative and visionary leadership, has recognized the opportunities for implementing forest therapy into the existing destination offerings, which include "Hiža zagorskih štrukli" (House of Zagorje Strudels), "Hiža vinove loze" (House of Vine), and the Radoba Museum. Radoboj is a self-sustaining place that keeps pace with contemporary trends in energy efficiency, sustainable tourism, and environmental protection. It has developed a well-organized educational hiking trail called "Putevima orhideja" (Paths of Orchids), which is unique for representing around 30 different species of wild orchids found in this area. Thanks to the thorough exploration of Strahinjščica, the entire area of this mountain is included in the largest coordinated network for nature protection in the world, NATURA 2000, which consists of the many potential Forest bathing trails that could serve as a solid foundation for developing forest therapy offerings and for profiling the location as a center for training future forest bathing guides and therapists. First, those trails must be certified by an international certification body under the authority of some of the best global certification organizations, such as ANFT, USA. Ensuring that Shinrin-yoku (forest bathing) trails are certified by internationally recognized institutions is essential for safeguarding the health and safety of participants. Certification by credible organizations guarantees that trails meet rigorous standards in environmental quality, accessibility, and therapeutic suitability. In contrast, self-proclaimed local NGOs that lack formal expertise, established protocols, or authorization from national authorities pose serious risks. Without scientific validation, evidence-based guidelines, and professional oversight, uncertified trails may fail to provide the intended health benefits and could even endanger users. For Shinrin-yoku to be a genuinely effective and safe health-promoting practice, certification must come from institutions with proven competence, international credibility, and alignment with public health and environmental standards.

By promoting forest activities, Croatia can raise awareness of the importance of environmental conservation. Forest bathing and therapy participants will likely develop a more profound respect for nature, fostering a sense of responsibility for preserving natural habitats.

The development and implementation of Shinrin-yoku (forest bathing) programs must be led by organizations that include qualified healthcare professionals, primarily physicians, psychologists, and nurses, who possess additional international training both in Shinrin-yoku and in health sciences. Shinrin-yoku is, above all, a preventive health practice with measurable physiological and psychological effects on participants. It requires clinical understanding, evidence-based planning, and a commitment to safety and ethics. When programs are conducted by individuals without medical training or relevant certification, users may be exposed to serious health risks due to misapplication, misinterpretation of symptoms, or lack of proper screening and adaptation. To ensure that Shinrin-yoku serves its true purpose—promoting holistic health and well-being—its delivery must be entrusted to competent, medically-informed teams aligned with national health standards and global best practices.

Conclusion

Shinrin-yoku, as a preventive approach, has proven to be a promising method that, when applied within the health tourism framework, can significantly improve individuals' physical and mental health. Research findings suggest regular contact with nature, especially in a forest environment, can profoundly impact individual well-being. Integrating such practices into an innovative and attractive tourism product is not only a contribution to the development of sustainable tourism in the Republic of Croatia. However, it can have far-reaching positive consequences for public health, encouraging further research and promoting this natural therapeutic method. To ensure the safe, effective, and ethically sound development of Shinrin-yoku (forest bathing), this practice must remain within the framework of academic healthcare institutions or NGOs led by highly educated medical professionals. Shinrin-yoku directly influences physical and mental health, functioning as a preventive and complementary health intervention. Therefore, its design and delivery must be guided by individuals with formal clinical expertise—physicians, psychologists, and nurses—who are additionally trained in international Shinrin-yoku methodologies and protocols.

Programs developed and delivered outside this medically grounded structure, particularly by individuals lacking health education, pose significant risks to participants, including mismanagement of vulnerable populations and inadequate response to adverse reactions. Maintaining Shinrin-yoku within evidence-based, academically informed systems guarantees adherence to public health standards, clinical safety, and ethical integrity.

Furthermore, sustained investment in research and development within academic and medical frameworks can lead to innovative, customized approaches and enhanced therapeutic outcomes. Collaboration between universities, healthcare professionals, and tourism fosters interdisciplinary growth, quality assurance, and international credibility. Without this foundation, Shinrin-yoku risks being diluted into a commercial wellness trend, stripped of its scientific roots and health-promoting potential.

Shinrin-yoku holds immense potential as a pillar of sustainable health tourism, offering evidence-based preventive benefits that align with modern healthcare goals and global wellness trends. Its power lies not in novelty but in its deep roots in nature-based healing, clinical relevance, and ability to promote long-term physical and psychological well-being. Precisely because of this high potential, Shinrin-yoku must be carefully protected - like all health-promoting discipline - from pseudoscientific misuse, opportunistic commercialization, and superficial tourist commodification.

Allowing unqualified individuals or profit-driven entities to market Shinrin-yoku as just another attraction for tourists seeking novelty undermines its scientific and therapeutic foundations and endangers public trust and user safety. To preserve its credibility, Shinrin-yoku must remain within regulated, medically informed structures that ensure quality, integrity, and responsibility. Only through such stewardship can Shinrin-yoku evolve as a respected and effective component of Croatia's health tourism strategy - and serve the true needs of both domestic users and international visitors.

References

1. Li, Q. (2012). Forest Medicine. In Q. Li (Ed.), Forest Medicine (pp. 1–316). Nova Science Publishers, Inc., NY.
2. Khong, B. S. L. (2009). Expanding the understanding of mindfulness: Seeing the tree and the forest. The Humanistic Psychologist, 37(2), 117-136.
3. Clarke, F. J., Kotera, Y., McEwan, K. (2021). A qualitative study comparing mindfulness and shinrin-yoku (forest bathing): Practitioners' perspectives. Sustainability, 13(12), 6761.
4. Ambrose-Oji, B. (2013). Mindfulness practice in woods and forests: An evi-dence review. Forest Research, Farnham, Surrey. Retrieved from http://www.merseyforest.org.uk/news/mindfulness-and-forests-report-released.
5. Kotte, D., Li, Q., Shin, W. S., Michalsen, A. (2019). International Handbook of Forest Therapy. Cambridge Scholars Publishing; Cambridge, UK.
6. Zhang, S., Zhao, X., Zeng, Z., Qiu, X. (2019). The influence of audio-visual interactions on psychological responses of young people in urban green are-as: A case study in two parks in China. Int J Environ Res Public Health, 16, 1845
7. Ochiai, H., Song, C., Jo, H., Oishi, M., Imai, M., Miyazaki, Y. (2020). Re-laxing Effect Induced by Forest Sound in Patients with Gambling Disorder. Sustainability, 12, 5969.
8. Souto-Maior, F. N., de Carvalho, F. L., de Morais, L. C. S. L., Netto, S. M., de Sousa, D. P., de Almeida, R. N. (2011).

Anxiolytic-like effects of inhaled lina-lool oxide in experimental mouse anxiety models. Pharmacol Biochem Behav, 100, 259–263.

9. Antonelli, M., Donelli, D., Barbieri, G., Valussi, M., Maggini, V., Firenzuoli, F. (2020). Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review. Int J Environ Res Public Health, 17, 6506.
10. Ikei, H., Song, C., Miyazaki, Y. (2017). Physiological Effects of Touching Wood. Int J Environ Res Public Health, 14, 7.
11. Wang, X., Gong, X. F., Xiong, K. X., Guo, D. S., Liu, L. J., Lin, C. M., & Chang, W. Y. (2023). Mapping of research in the field of forest therapy-related issues: A bibliometric analysis for 2007–2021. Frontiers in Psycholo-gy, 13, 930713.
12. Mao, G. X., Cao, Y. B., Lan, X. G., He, Z. H., Chen, Z. M., Wang, Y. Z., et al. (2012). Therapeutic effect of forest bathing on human hypertension in the el-derly. J Cardiol, 60(6), 495–502.
13. Lee, J. Y., & Lee, D. C. (2014). Cardiac and pulmonary benefits of forest walking versus city walking in elderly women: A randomized, controlled, open-label trial. European Journal of Integrative Medicine, 6(1), 5–11.
14. Ochiai, H., Ikei, H., Song, C., Kobayashi, M., Takamatsu, A., Miura, T., et al. (2015). Physiological and psychological effects of forest therapy on middle-aged males with high-normal blood pressure. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12(3), 2532–2542.
15. Song, C., Ikei, H., & Miyazaki, Y. (2017b). Sustained effects of a forest the-rapy program on the blood pressure of office workers. Urban Forestry & Ur-ban Greening, 27, 246–252.
16. Sung, J., Woo, J. M., Kim, W., Lim, S. K., & Chung, E. J. (2012). The effect of cognitive behavior therapy-based "forest therapy" program on blood pres-sure, salivary cortisol level, and quality of life in elderly hypertensive patients. Clinical and Experimental Hypertension, 34(1), 1–7.
17. Yu, C. P., Lin, C. M., Tsai, M. J., Tsai, Y. C., & Chen, C. Y. (2017). Effects of short forest bathing program on autonomic nervous system activity and mood states in middle-aged and elderly individuals. International Journal of Envi-ronmental Research and Public Health, 14(8), 897.
18. Zhou, Z., Dongping, M., Feng, L., Changyu, C., & Chi, L. (2017). Influence of forest bathing on blood pressure, blood lipid and cardiac function of hypertension sufferers. Chinese Journal of Convalescent Medicine, 26(5)
19. Sung, J., Woo, J. M., Kim, W., Lim, S. K., & Chung, E. J. (2012). The effect of cognitive behavior therapy-based "forest therapy" program on blood pres-sure, salivary cortisol level, and quality of life in elderly hypertensive patients. Clinical and Experimental Hypertension, 34(1), 1–7.
20. Jeong, N. R., & Ahn, D. S. (2015). Analysis of the physiological healing ef-fects by forest types-Focused on hypertensive and diabetic. Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture, 43(5), 1-12.
21. Horiuchi, M., Endo, J., Akatsuka, S., Hasegawa, T., Yamamoto, E., Uno, T., & Kikuchi, S. (2015). An effective strategy to reduce blood pressure after fo-rest walking in middle-aged and aged people. Journal of Physical Therapy Science, 27(12), 3711–3716.
22. Lee, J. Y., & Lee, D. C. (2014). Cardiac and pulmonary benefits of forest walking versus city walking in elderly women: A randomized, controlled, o-pen-label trial. European Journal of Integrative Medicine, 6(1), 5–11.
23. Li, Q., Kobayashi, M., Kumeda, S., Ochiai, T., Miura, T., Kagawa, T., et al. (2016). Effects of forest bathing on cardiovascular and metabolic parameters in middle-aged males. Evidence-Based Complementary and Alternative Medi-cine, 2016, 2587381.
24. Song, C., Ikei, H., Kobayashi, M., Miura, T., Li, Q., Kagawa, T., et al. (2017a). Effects of viewing forest landscape on middle-aged hypertensive men. Urban Forestry & Urban Greening, 21, 247–252
25. Park, B., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Hirano, H., Kagawa, T., Sato, M., & Miyazaki, Y. (2007). Physiological effects of shinrin-yoku (taking in the at-mosphere of the forest)—Using salivary cortisol and cerebral activity as indi-cators. Journal of Physiological Anthropology, 26, 123–128.
26. Tsai, Y. M., Chou, S. W., Lin, Y. C., Hou, C. W., Hung, K. C., Kung, H. W., et al. (2006). Effect of resistance exercise on dehydroepiandrosterone sulfate concentrations during a 72-h recovery: Relation to glucose tolerance and in-sulin response. Life Sciences, 79, 1281–1286.
27. Li, Q., Otsuka, T., Kobayashi, M., Wakayama, Y., Inagaki, H., Katsumata, M., et al. (2011). Acute effects of walking in forest environments on cardiovas-cular and metabolic parameters. European Journal of Applied Physiology, 111(11), 2845–2853.
28. Bang, K. S., Lee, I. S., Kim, S. J., Song, M. K., & Park, S. E. (2016). The Ef-fects of Urban Forest-walking Program on Health Promotion Behavior, Physi-cal Health, Depression, and Quality of Life: A Randomized Controlled Trial of Office-workers. Journal of Korean Academy of Nursing, 46, 140–148.
29. Kim, J. G., Khil, T. G., Lim, Y., Park, K., Shin, M., & Shin, W. S. (2020). The psychological effects of a campus forest therapy program. International Jo-urnal of Environmental Research and Public Health, 17, 3409
30. Moleman, P., Tulen, J. H., Blankestijn, P. J., Man in 't Veld, A. J., & Bo-omsma, F. (1992). Urinary excretion of catecholamines and their metabolites in relation to circulating catecholamines. Six-hour infusion of epinephrine and norepinephrine in healthy volunteers. Archives of General Psychiatry, 49, 568–567.
31. Li, Q., Morimoto, K., Kobayashi, M., Inagaki, H., Katsumata, M., Hirata, Y., et al. (2008). A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anticancer proteins in female subjects. Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents, 22, 45–55.
32. Mena-Martín, F. J., Martín-Escudero, J. C., Simal-Blanco, F., Carretero-Ares, J. L., Arzúa-Mouronte, D., & Castrodeza Sanz, J. J. (2006). Influence of sym-pathetic activity on blood pressure and vascular damage evaluated by means of urinary albumin excretion. Journal of Clinical Hypertension, 8, 619–624.
33. Tsunetsugu, Y., Park, B. J., & Miyazaki, Y. (2010). Trends in research rela-ted to "Shinrinyoku" (taking in the forest

atmosphere or forest bathing) in Ja-pan. Environmental Health and Preventive Medicine, 15, 27–37.

34. Yau, K. K. Y., & Loke, A. Y. (2020). Effects of forest bathing on pre-hypertensive and hypertensive adults: a review of the literature. Environmen-tal Health and Preventive Medicine, 25(1), 1-17.
35. Ohtsuka, Y., Yabunaka, N., & Takayama, S. (1998). Shinrin-yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. International Journal of Biometeorology, 41(3), 125–127.
36. Park, C. H., Kang, J., An, M., & Park, S. (2019). Effects of forest therapy pro-gram on stress levels and mood state in fire fighters. Fire Science and Engi-neering, 33(6), 132-141.
37. Siah, C. J. R., Goh, Y. S., Lee, J., Poon, S. N., Ow Yong, J. Q. Y., & Tam, W. S. W. (2023). The effects of forest bathing on psychological well-being: A sys-tematic review and meta-analysis. International Journal of Mental Health Nursing
38. Rajoo, K. S., Karam, D. S., & Abdullah, M. Z. (2020). The physiological and psychosocial effects of forest therapy: A systematic review. Urban Forestry & Urban Greening, 54, 126744.
39. Furuyashiki, A., Tabuchi, K., Norikoshi, K., Kobayashi, T., & Oriyama, S. (2019). A comparative study of the physiological and psychological effects of forest bathing (Shinrin-yoku) on working age people with and without de-pressive tendencies. Environmental Health and Preventive Medicine, 24(1), 46.
40. Choi, J. H., Kim, H. J., Shin, C. S., Yeon, P. S., & Lee, J. S. (2016). The Effect of 12-Week Forest Walking on Functional Fitness, Self-Efficacy, and Stress in the Middle-Aged Women. Journal of Korean Institute of Forest Recreation, 20, 27–38
41. Morita, E., Fukuda, S., Nagano, J., Hamajima, N., Yamamoto, H., Iwai, Y., Nakashima, T., Ohira, H., & Shirakawa, T. (2007). Psychological effects of fo-rest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction. Public Health, 121, 54–63.
42. Li, Q., et al. (2022). Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on serotonin in serum, depressive symptoms and subjective sleep quality in middle-aged ma-les. Environmental Health and Preventive Medicine, 27, 44-54. https://doi.org/10.1265/ehpm.22-00136
43. Morita E, Imai M, Okawa M, Miyaura T, Miyazaki S. A before and after comparison of the effects of forest walking on the sleep of a community-based sample of people with sleep complaints. Biopsychosoc Med. 2011;5: 13

MOGUĆNOSTI KORIŠTENJA ŠUMSKE KUPKE I ŠUMSKE TERAPIJE KAO INOVATIVNIH PRAKSI U RAZVOJU ODRŽIVOG ZDRAVSTVENOG TURIZMA U HRVATSKOJ

[1] Aleksandar Racz
[2] Andrea Armano
[3] Vanja Vasiljev
[4] Darko Vukelić
[5] Ljerka Armano

[1] Zdravstveno veleučilište Zagreb, Zagreb
Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska
[2] Veleučilište Aspira, Split, Hrvatska
[3] Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska
[4] Srednja škola u Delnicama, Hrvatska
[5] KBC Sestre milosrdnice, Zagreb, Hrvatska
Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Hrvatska

Sažetak

Strategijom održivog razvoja turizma do 2030. godine i drugim strateškim dokumentima planiranja, Hrvatska se obvezala transformirati svoju turističku industriju na temelju načela održivosti kao temeljne razvojne koncepcije. U tom kontekstu, razvoj zdravstvenog turizma trebao bi se temeljiti na potencijalima poput prirodnih resursa, raznolikoga prirodnog bogatstva, ekološke kvalitete okoliša i prirodnih ljekovitih čimbenika. Time se otvara prostor za proširenje ponude zdravstvenog turizma, osobito *wellness*-turizma, uvođenjem prakse poznate u Japanu kao *shinrin-yoku* ili „šumsko kupanje", odnosno „udisanje atmosfere šume", s dvostrukim ciljem: pružanja ekološkog protuotrova za izgaranje uzrokovano tehnološkim razvojem i poticanja stanovništva na ponovno povezivanje sa šumama i njihovu zaštitu.

Šumsko kupanje podrazumijeva boravak u prirodi, osobito u područjima bogatim drvećem, kao osjetilno uranjanje u cilju postizanja fiziološkog i psihološkog zdravlja. Cilj je šumskog kupanja život u sadašnjem trenutku kroz uranjanje svih osjetila u prizore i zvukove prirodnog okoliša. Šumska terapija ima izraženiju usmjerenost na iscjeljenje od šumskog kupanja, jer je usmjerena na liječenje konkretnih zdravstvenih problema kod pojedinaca i može je strukturirati vodič za šumsku terapiju, koji ima ulogu sličnu praktičaru šumske medicine. Šumska terapija ima jasniju svrhovitost u odnosu na šumsko kupanje, iako obje prakse teže poboljšanju zdravlja i opće dobrobiti. Glavne komponente šumske terapije uključuju šetnje, doživljavanje šume s pomoću pet osjetila (vida, sluha, dodira, mirisa i okusa), posjete šumi, meditaciju u šumi, vježbe *Qi Gonga*, aromaterapiju, terapiju biljnim čajevima i kreativni rad s prirodnim materijalima u sklopu umjetničke terapije.

Nekoliko studija potvrdilo je fiziološke i psihološke učinke šume na zdravlje. Fiziološki učinci uključuju poboljšanja krvnog tlaka, srčane frekvencije, varijabilnosti srčanog ritma i razine kortizola, ublažavanje boli i poboljšanje funkcije dišnog sustava. Psihološki, dolazi do smanjenja depresije i anksioznosti, poboljšanja kvalitete života, raspoloženja i kognitivnih funkcija.

Potencijal za razvoj i implementaciju šumskog kupanja i šumske terapije kao inovativnih praksi u kontekstu održivoga zdravstvenog turizma u Hrvatskoj je znatan. S obzirom na to da je više od polovice njezina teritorija prekriveno šumama, Hrvatska ima jedinstven prirodni okoliš koji se može iskoristiti za dobrobit stanovnika i posjetitelja. Integracija šumskog kupanja i šumske te-

rapije u zdravstveni turizam zemlje pruža niz mogućnosti i koristi. Uvođenje šumskog kupanja i terapije kao jedinstvenih sadržaja može privući turiste usmjerene na zdravlje koji traže alternativna, holistička iskustva. Hrvatska može promovirati ove prakse kao posebnost svojeg zdravstvenog turizma, čime se privlače ekološki osviješteni putnici. Uključivanjem šumskog kupanja i šumske terapije u zdravstveni turizam Hrvatska može ojačati svoje gospodarstvo. Te prakse mogu stvoriti nova radna mjesta, poput certificiranih vodiča i terapeuta, te potaknuti lokalna poduzeća koja zadovoljavaju potrebe turista. Promicanjem aktivnosti u šumama, Hrvatska može povećati svijest o važnosti zaštite okoliša. Sudionici šumskih kupki i terapija vjerojatno će razviti dublje poštovanje prema prirodi i osjećaj odgovornosti za očuvanje prirodnih staništa. Ulaganje u istraživanje i razvoj vezan uz šumsko kupanje i terapiju može dovesti do inovativnih pristupa, prilagođenih programa i poboljšanog iskustva sudionika. Suradnja između akademske zajednice, zdravstvenih djelatnika i turističkog sektora može potaknuti napredak u ovom području. Uključivanje lokalnih zajednica u razvoj i provedbu inicijativa šumskog kupanja i terapije može stvoriti osjećaj ponosa i vlasništva. Sudjelovanje zajednice može povećati autentičnost ovih praksi, čineći ih privlačnijima turistima.

Ključne riječi: održivi turizam, *shinrin-yoku*, šumska terapija, zdravstveni turizam

UPUTE ZA AUTORE

Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti u potpunosti primjenjuje smjernice „Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals", koje objavljuje International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (vidi: http://www.icmje.org/recommendations/), kao i smjernice the Committee on Publication Ethics (COPE) (https://publicationethics.org/resources/guidelines).

OPĆE INFORMACIJE

Područje interesa i kriteriji objave

Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti (u daljnjem tekstu: *JAHS*) međunarodni je znanstveni i stručni časopis otvoren za znanstvenike iz svih područja biomedicine i zdravstvenih profesija koji objavljuju sljedeće vrste članaka: uvodnik, izvorni znanstveni članak, prethodno priopćenje, stručni članak, pregledni članak, kratki pregledni članak, prikaz slučaja i pismo uredniku.

Autorstvo i znanstvena čestitost

JAHS u potpunosti slijedi smjernice koje je definiralo tijelo The Committee on Publication Ethics (COPE) (**https://publicationethics.org/resources/guidelines**).

Prema smjernicama ICMJE-a, autorstvo se temelji na sljedeća četiri kriterija:

- značajan doprinos u osmišljavanju ili oblikovanju djela; ili skupljanju, analizi ili interpretaciji podataka za djelo
- izrada djela ili kritička revizija važnoga intelektualnog sadržaja
- konačno odobravanje inačice namijenjene objavi
- suglasnost za prihvaćanje odgovornosti za sve dijelove rukopisa.

AUTHOR GUIDELINES

Journal of Applied Health Sciences completely follows the "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals", published by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (http://www.icmje.org/recommendations) and the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines (https://publicationethics.org/resources/guidelines).

GENERAL INFORMATION

Journal scope and publication criteria

Journal of Applied Health Sciences (JAHS) is an international peer reviewed journal open to scientists from all fields of biomedicine and health related professions that publishes the following article types: editorial, original scientific article, preliminary communication, professional article, review, mini-review, case reports and letter to the editor.

Authorship and scientific conduct and honesty

JAHS completely follows the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines (**https://publicationethics.org/resources/guidelines**).

According to the ICMJE recommendations, authorship is based on the following 4 criteria:

- substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis,or interpretation of data for the work; AND
- drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND
- final approval of the version to be published; AND
- agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Svi pojedinci navedeni kao autori moraju zadovoljiti sva četiri kriterija autorstva, kao što svi pojedinci koji zadovoljavaju sva četiri kriterija moraju biti autori članka.

Odluka o tome tko zadovoljava sva četiri kriterija i tko će biti autor određenog članka odgovornost je autora.

Svi autori moraju potpisati obrazac Potvrde autorstva dostupan na web stranicama *JAHS-a* i dostaviti ga zajedno sa rukopisom.

Svi se prilozi prihvaćaju s razumijevanjem da nisu niti će biti objavljeni drugdje ni u kojem obliku. Isto tako, ne bi trebala postojati etička pitanja povezana sa sadržajem ili prikupljanjem podataka. *JAHS* pridržava pravo tražiti bilo koji materijal za istraživanje na kojem se temelji rad.

Ako autori zatraže uklanjanje ili dodavanje autora nakon prijave ili objave rukopisa, glavni urednik tražit će objašnjenje i izjavu o suglasnosti za traženu promjenu koju potpisuju svi stari i novi autori.

Pri svakoj prijavi rukopisa *JAHS* komunicira samo s jednim autorom. Dopisni autor preuzima primarnu odgovornost za komunikaciju s *JAHS-om* tijekom prijave, recenzije i postupka objave rukopisa i osigurava ispunjavanje svih administrativnih zahtjeva *JAHS-a*. Dopisni autor preuzima odgovornost komunikacije s ostalim suautorima te u svoje i njihovo ime preuzima punu odgovornost za rad. Slanjem rukopisa dopisni autor u svoje ime i uime svih suautora rada *JAHS-u* izdaje privolu za objavu imena i prezimena svih suautora rada te naziva i adrese ustanove afilijacije te adrese, adrese e-pošte i telefonskog broja dopisnog autora u radovima u tiskanom i elektroničkom obliku.

U slučaju utvrđenog nepoštenja ili zabrinutosti o integritetu prijavljenog ili objavljenog rukopisa, glavni urednik pokrenut će odgovarajuće postupke prema naputcima COPE-a (engl. Committee on Publication Ethics).

Sukob interesa

Što se tiče sukoba interesa, svi autori moraju potpisati obrazac ICMJE-a za otkrivanje potencijalnih sukoba interesa (**http://www.iCMJe.org/coi_disclosure.pdf**) i dostaviti ga zajedno sa rukopisom.

Dogovori između autora i sponzora koji utječu na slobodan pristup autora svim podacima istraživanja ili njihovu analizu i interpretaciju, kao i pripremu i objavu rukopisa također znače sukob interesa.

Svi recenzenti, urednici i članovi uredničkog odbora koji su uključeni u proces objavljivanja moraju ukazati na svaki potencijalni sukob interesa koji se odnosi na rukopis za čiji su pregled zaduženi.

All those designated as authors should meet all four criteria for authorship, and all who meet the four criteria should be identified as authors.

It is the collective responsibility of the authors to determine that all people named as authors meet all four criteria.

All authors must sign the Affirmation of Authorship Form that is available from JAHS web page and submit the completed form together with manuscript.

All submissions are accepted with the understanding that they have not been, and will not be, published elsewhere substantially in any format. Also, there should be no ethical concerns with the content or data collection. JAHS reserves the right to request any research materials on which the paper is based.

If authors request removal or addition of an author after manuscript submission or publication, the Editor-in-Chief will seek an explanation and a signed statement of agreement for the requested change from all listed authors and from the author to be removed or added.

The Journal will correspond with only one author on each submission. The corresponding author takes primary responsibility for communication with the Journal during the manuscript submission, peer review, and publication process, and typically ensures that all the Journal's administrative requirements are properly completed. It is the responsibility of the designated corresponding author to communicate with the co-authors and in his/her own and the name of the co-authors takes full responsibility for the paper. By submitting a manuscript, the correspondent in his/her name and the name of all co-authors gives JAHS the consent for publishing the names and surnames of all co-authors of the work, the names and addresses of the affiliation institution, and the address, email and fax number of the correspondent in the printed and electronic works.

When scientific misconduct is alleged, or concerns are otherwise raised about the conduct or integrity of work described in submitted or published articles, the Editor-in-Chief will initiate appropriate procedures detailed by the Committee on Publication Ethics (COPE).

Conflict of interests

As for the conflict of interest, all authors must sign Uniform ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest (**http://www.iCMJe.org/coi_disclosure.pdf**) and submit the completed form to JAHS together with manuscript.

Otvoreni pristup i pravo korištenja

Iako je *JAHS* časopis tipa Diamond Open Access, autorsko pravo na sve objavljene materijale pripada *JAHS-u*. Otvoreni pristupni članci slobodno su dostupni za čitanje, preuzimanje i dijeljenje od trenutka objavljivanja pod uvjetima atribucije licenciranja Creative Commons – NonCommercial No Derivative (CC BY-NC-ND). Ova licencija ne dopušta ponovnu upotrebu u ikakve komercijalne svrhe niti obuhvaća ponovnu upotrebu ili promjenu pojedinačnih elemenata djela (kao što su brojke, tablice itd.) u stvaranju izvedenih djela bez posebnog odobrenja *JAHS-a* i odgovarajućeg priznavanja njegova izvora.

Radove objavljene u *JAHS-u* dozvoljeno je pohranjivati u institucijske i tematske repozitorije uz osiguravanje poveznica na mrežne stranice časopisa i Hrčka

Ako su slike, tablice i ostali materijali u vlasništvu druge strane, autori su odgovorni za dobivanje odobrenja. Potrebno je navesti potpuni citat prethodne publikacije i pismo vlasnika autorskog prava kojim dozvoljava *JAHS-u* da reproducira materijal zaštićen autorskim pravima ili ispunjen obrazac odobrenja u kojem se navodi datum kada je zatraženo i približan datum očekivanog pristanka. Sve naknade za odobrenja koje vlasnik autorskih prava može tražiti odgovornost su autora koji traže korištenje posuđenog materijala, a ne odgovornost *JAHS-a*.

JAHS ne isplaćuje nikakvu financijsku naknadu autorima ni bilo kakav oblik financijske nagrade recenzentima. Autori neće dobiti nikakvu naknadu za objavljeni rukopis.

Svi autori moraju potpisati Sporazum o prijenosu autorskih prava dostupan na web stranicama *JAHS*-a i dostaviti ga zajedno sa rukopisom.

Postupak recenzije i otkrivanje plagijata

Svaki rad prolazi postupak dvostruko slijepe recenzije. Identitet autora i recenzenata poznat je samo glavnom urednik i uskom uredničkom timu. Svaki rukopis podvrgava se recenzentskom stručnom pregledu (dva neovisna recenzenta stručnjaka) i statističkom pregledu (ako je potrebno). Proces pregleda (prije konačne odluke) obično traje do osam tjedana.

Svi rukopisi prolaze provjeru za sličnost teksta. *JAHS* primjenjuje softver CrossRef Similarity Check (https://www.crossref.org/services/similarity-check/) U slučaju sumnje na plagijat slijedi se COPE-ov dijagram toka (http://publicationethics.org/resources/flowcharts) i smjernice ICMJE-a.

Agreements between authors and study sponsors that interfere with the authors' access to all of the study's data or that interfere with their ability to analyze and interpret the data and to prepare and publish manuscripts independently represent conflicts of interest.

All reviewers, editors, Editorial Board members, included in the publication process have to disclose any potential conflict of interest regarding the manuscript they are asked to review.

Open access and copyright policy

Although JAHS is a Diamond Open Access journal, the copyright of all material published is vested in JAHS. Open access articles are freely available to read, download and share from the time of publication under the terms of the Creative Commons License Attribution – NonCommerical-No Derivative (CC BY-NC-ND) license. This license does not permit reuse for any commercial purposes nor does it cover the reuse or modification of individual elements of the work (such as figures, tables, etc.) in the creation of derivative works without specific permission of JAHS and appropriate acknowledgement of its source.

Papers published in JAHS are allowed to be stored in institutional and thematic repositories by providing links to the website of the Journal and Hrcak.

In case figures, tables, and any other materials are owned by another party, the authors are responsible for obtaining permissions. They must provide a full citation for the previous publication and a letter from the owner of the copyright granting permission for JAHS to reproduce the copyrighted material or a completed permission form stating the date when permission was requested and the approximate date when the permission is expected to be received. Any permission fees that might be required by the copyright owner are the responsibility of the authors requesting use of the borrowed material, not the responsibility of JAHS.

JAHS does not charge any financial fee to the authors nor does offer any financial rewards to the reviewers. The author(s) shall receive no royalty or other compensation for the published manuscript.

All authors must sign the Author(S) Agreement & Copyright Transfer Form that is available from JAHS web page and submit the completed form together with manuscript.

Review process and plagiarism detection

Identity of the authors and reviewers is known to the Editor-in-Chief and the Senior Editorial team only. Each

Etički zahtjevi i etički standardi

Ako je istraživanje čiji se rezultati žele objaviti provedeno na ljudima, autori moraju navesti jesu li svi postupci provedeni u skladu s etičkim standardima povjerenstava nadležnih institucija (fakulteti, sveučilišta, državne institucije) i najnovijom revizijom Helsinške deklaracije. Ako je potrebno, *JAHS* može tražiti kopiju odobrenja povjerenstava nadležnih institucija. U obzir se mora uzeti zaštita privatnosti i povjerljivosti podataka, u skladu s Preporukama EU-a br. R (97) 5 o zaštiti medicinskih podataka (1997.) te Uredbom (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka.

Istraživanja provedena na životinjskim modelima bit će razmatrana samo ako postoji izravni dokaz o njihovoj primjenjivosti u kliničkoj znanosti. Autori moraju naznačiti je li istraživanje provedeno u skladu s institucijskim i državnim standardima za brigu i korištenje laboratorijskih životinja (International Association of Veterinary Editors' Consensus Author Guidelines on Animal Ethics and Welfare).

Urednička sloboda

Prema smjernicama ICMJE-a i udruge World Association of Medical Editors, urednička sloboda podrazumijeva potpuni autoritet glavnog urednika u odabiru čitavog sadržaja *JAHS-a* i određivanju razdoblja njegove objave. Glavni urednik svoje odluke temelji na kvaliteti rukopisa i važnosti za čitatelje *JAHS-a*.

Izjava o odricanju odgovornosti

Izdavač, glavni urednik i ostali članovi uredništva nisu odgovorni za pogreške ni posljedice korištenja informacijama sadržanima u časopisu *JAHS*. Izjave i mišljenja iznesena u člancima u *JAHS-u* isključivo su autorski stavovi, a ne Zdravstvenog veleučilišta. Izdavač, glavni urednik i ostali članovi uredništva odriču se odgovornosti u slučaju povrede osoba ili vlasništva proizašlih iz ideja i proizvoda spomenutih u člancima objavljenima u *JAHS-u*. Ako i kad autor otkrije bitnu pogrešku ili netočnost u njegovu objavljenom radu, autorova je obveza odmah obavijestiti urednika časopisa ili izdavača i surađivati s urednikom kako bi se članak povukao ili popravio.

manuscript undergoes expert peer review (by two independent experts in the field) and statistical review (if necessary). The peer review process (before the final decision) usually takes up to 8 weeks.

Manuscripts are checked for text similarity and manually verified by the research integrity editor. JAHS uses CrossRef Similarity Check software (https://www.crossref.org/services/similarity-check/) Any manuscript suspected on plagiarism is dealt with by following the COPE flowcharts (http://publicationethics.org/resources/flowcharts) and ICMJE guidelines.

Ethical requirements and ethical standards

When reporting experiments on people, authors should indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the latest revision of the Helsinki Declaration. If necessary, JAHS may ask for a copy of the institutional review body approval. Also, special consideration should be given to the protection of privacy and data confidentiality, in accordance with the EU Recommendation No. R (97) 5 on the protection of medical data (1997) as well as to the Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation).

Studies using animal models will be considered only providing that clear relevance to the clinical science can be demonstrated. Authors should indicate whether institutional and national standards for the care and use of laboratory animals were followed (the International Association of Veterinary Editors' Consensus Author Guidelines on Animal Ethics and Welfare).

Editorial freedom

According to ICMJE and the World Association of Medical Editors, Editorial freedom holds that the Editor-in-Chief has full authority over the entire content of the Journal and the timing of publication of that content. Editor-in-Chief will base decisions on the validity of the work and its importance to JAHS's readers.

Disclaimer

The Publisher, Editor-in-Chief and other members of the Editorial staff cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in JAHS. Statements and opinions contained in the articles in JAHS are solely those of the authors and not of the University of Applied Health Sciences. The Pub-

SMJERNICE ZA PRIPREMU RUKOPISA

Struktura teksta

Izvorni istraživački radovi moraju se pridržavati osnovne strukture pisanja znanstvenih radova, u smislu da postoji *Uvod* u kojem se opisuje problem rada, *Metode* u kojima se precizno navode primijenjene metode, materijali i grupe ispitanika te koje omogućuju repliciranje istraživanja, jasno i pregledno navedeni *Rezultati istraživanja* i *Diskusija* provedenog istraživanja i rezultata s pripadajućim zaključcima. O načinu pisanja izvornih istraživačkih radova autori se mogu informirati iz navedenih poveznica, kao i u nizu knjiga i radova objavljenih na temu kvalitetnog pisanja znanstvenih i istraživačkih radova. Ostale vrste radova (teorijski, metodološki, pregledni) moraju imati adekvatnu strukturu iz koje se jasno vidi osnovna ideja i slijed zaključaka, a uredništvo zadržava pravo na sugestije i korekcije navedene strukture. Veličina teksta trebala bi se kretati u rasponu od pet do 20 kartica teksta. Jedna je kartica teksta 1800 znakova s razmacima (30 redaka po 60 slovnih mjesta). Svi radovi moraju imati sažetak, veličine do 250 riječi, koji prati strukturu osnovnog teksta i u kojem se ukratko opisuju relevantni dijelovi rada, s najvažnijim rezultatima i zaključcima.

UPUTE ZA OBLIKOVANJE TEKSTA

Prva stranica

Prva stranica mora sadržavati:

- naslov rada
- imena autora, kojima prethodi brojčana oznaka u superskriptu koja ih povezuje s ustanovom u kojoj rade, u obliku [1]Ime Prezime
- nazive ustanova, kojima prethodi brojčana oznaka u superskriptu koja ih povezuje s imenom i prezimenom autora, u obliku [1]Naziv ustanove
- sažetak, veličine do 250 riječi, prema navedenim uputama; riječ **Sažetak** potrebno je podebljati
- ključne riječi, odvojene zarezom, u obliku Ključne riječi: ključna riječ1, ključna riječ2; riječi **Ključne riječi** potrebno je podebljati
- ispod toga potrebno je dodati i podatke autora za kontakt koji predstavljaju jednog od autora koji je zadužen za komunikaciju s uredništvom. Potrebno je navesti ime i prezime, adresu e-pošte, telefonski broj i adresu.

lisher, Editor-in-Chief, and other members of the Editorial staff disclaim all responsibility for any injury to persons or property resulting from any ideas or products referred to in articles contained in JAHS. If and when an author discovers a significant error or inaccuracy in his/her own published work, it is the author's obligation to promptly notify the journal editor or publisher and cooperate with the editor to retract or correct the paper.

GUIDELINES FOR MANUSCRIPT PREPARATION

Paper structure

Original research papers should use the general scientific paper format, in the sense that they are subdivided into several sections: *Introduction* which states the topic of the paper; *Methods* which specifies the methods used, materials and groups of patients and which enables the replication of research; clearly stated research *Results* and *Discussion* of the research and results with its *Conclusions*. Authors can get information on the format of original research papers from the provided links, as well as in the series of books and articles published on the topic of quality writing of scientific and research papers. Other types of papers (*theoretical, methodological, review papers*) should have adequate format which clearly presents the basic idea and the sequence of conclusions, but the Editorial Board reserves the right to suggestions and structural corrections. The length of the paper should be from five up to 20 standard pages (one standard page is 1800 characters with spaces). All papers should have an abstract of up to 250 words, which follows the structure of the text and which briefly describes the relevant parts of the paper, with the most important results and conclusions.

Title page

Title page should contain:

- The title of the paper
- Authors' names preceded by a superscript number denoting their institutional affiliation, e.g. [1]*Name Surname*
- Institution's name preceded by a superscript number denoting the author e.g. [1]*Name of the institution*
- Abstract, up to 250 words, written according to the abovementioned instructions. The word **"Abstract"** should be written in bold
- Keywords, divided by commas, as in the example: *Keywords: keyword1, keyword2*, **"Keywords"** should be typed in bold.

Veličina stranice, margine i prored

Veličina papira mora biti postavljena na A4 (21 cm x 29,7 cm), sa svim marginama od 2,5 cm. Tekst započinje na sljedećoj stranici nakon naslova i sažetka. Prvi je odjeljak iza svakog naslova bez uvlake, a svaki sljedeći odlomak uvučen je za 0,63 cm. Tekst je potrebno pisati s jednostrukim proredom, između odjeljaka je potrebno ostaviti jedan prazan redak, a prije svakog podnaslova dva prazna retka.

Vrsta fonta, poravnavanje i označavanje podnaslova

Preporučena je upotreba fonta Times New Roman veličine 12 točaka. Poravnavanje sažetka i tijela teksta potrebno je postaviti na obostrano. Naslov rada, imena autora i institucija, podnaslove u tekstu i sadržaj u tablicama potrebno je poravnati na lijevu stranu. Kod brojčanog označavanja podnaslova prve, druge ili niže razine iza broja je potrebno staviti točku (npr. 4., 4.1., 4.1.1.).

Tablice

Tablice moraju biti poravnane na lijevu stranu. Svaka tablica mora imati svoj naslov koji započinje nazivom Tablica broj tablice. (npr. Tablica 1. Broj pacijenata s koronarnom bolešću).

Tablice se dostavljaju u zasebnoj datoteci, u formatu Microsoft Excel .xls ili .xslx ili formatu Microsoft Word .doc ili .docx.

Slike i ilustracije

Svaka slika i ilustracija mora imati svoj naslov koji započinje nazivom Slika broj slike. (npr. Slika 1. Odnos pacijenata tijekom desetogodišnjeg razdoblja…).Slike i ilustracije dostavljaju se u zasebnoj datoteci, u formatu .jpg ili .png.

Simboli i jednadžbe

Prilikom primjene simbola preporučena je upotreba standardnog fonta Symbol. Za prikaz jednadžbi preporučena je upotreba Microsoft Equation Editora.

Upotreba referencija

Referencije u tekstu navode se vankuverskim stilom pisanja. Pri tome je potrebno oznaku citiranog rada u tekstu navesti u superskriptu (npr. upute za oblikovanje referencija[1]).

- Beneath you should type the corresponding author's/authors' contact details. Type the author's name and surname, email address, phone number and address.

Paper size, margins and spacing

Paper size should be A4 (21 cm x 29,7 cm), with 2,5 cm margins on all sides. The text of the article follows the title page. The first paragraph after each heading has no indentation, and each subsequent section should be indented by 0.63 cm. The text should be single-spaced, with an empty line between each paragraph, and two empty lines before each subheading.

Font styles, alignment, headings and subheadings

The use of 12 pt. *Times New Roman* font is recommended. For the alignment of the abstract and the body of the text the authors should use „justification". The title, names of the authors and institutions, subheadings and table content shoud be flush-left. The headings and subheadings should be numbered in the following manner – e.g. 4., 4.1., 4.1.1…

Tables

Tables should be aligned along the left margin. Each table must have a caption or title beginning with *Table and a number* (e.g. *Table 1. Number of patients with coronary disease*).

Tables are to be sent as a separate file in a Microsoft Excel .xls or .xslx format, or Microsoft Word .doc or .docx format.

Images and illustrations

Images, graphs, charts or diagrams must have a caption or a title beginning with *Figure and a number* (e.g. *Figure 1.The relationships of patients in the course of a ten-year period*…)

All images and illustrations are to be sent as a separate file in a .jpg or .png format.

Symbols and equations

The standard *Symbol* font is recommended for the use of symbols and *Microsoft Equation Editor* for equations.

Using references

References in the article are cited using the Vancouver citation style. It is necessary to mark the cited paper in the text using a superscript number (e.g. *Information on referencing*[1])

Upotreba hrvatskog i engleskog jezika

Trenutačno je omogućeno objavljivanje radova na hrvatskom ili engleskom jeziku. Ako je tekst napisan na hrvatskom jeziku, potrebno je sačiniti sažetak i na engleskom. Ako je tekst napisan na engleskom, sažetak će biti preveden na hrvatski jezik.

Navedeni sažetak na engleskom jeziku potrebno je zajedno s odgovarajućim naslovom na engleskom jeziku, imenima autora, nazivima institucija, ključnim riječima i adresom autora za kontakt na engleskom jeziku navesti na stranici nakon naslova i sažetka na hrvatskom jeziku. Samo iznimno može biti objavljen rad i na nekom od službenih jezika EU-a, pri čemu je potrebno sačiniti sažetak i opis ključnih riječi na hrvatskom i na engleskom jeziku.

Slanje radova

Radovi se šalju na adresu e-pošte **jahs@jahs.eu** u formatu MS Word .doc ili .docx, a uz tekst je potrebno priložiti tablice i/ili slike, kako je navedeno. Prijavljeni radovi ne smiju biti istodobno objavljeni u nekom drugom časopisu ili poslani na objavljivanje.

Inicijalna recenzija svih članaka uključuje tehničku recenziju, kao i procjenu kvalitete, jasnoću prezentiranih podataka i uklapanje u područje interesa *JAHS-a*, a obavlja je glavni urednik i/ili članovi užeg uredništva.

Referencije

U tekstu rukopisa, tablicama, kao i naslovima tablica i slika, literaturni navodi pišu se arapskim brojevima u superskriptu, bez zagrade, redoslijedom pojavljivanja u tekstu. U tekstu rukopisa referencije se pišu prije točke, bez razmaka od posljednjeg slova u rečenici. Ako se navode više od dva uzastopna navoda, potrebno ih je odvojiti povlakom. Na kraju teksta rukopisa, popis upotrijebljene literature piše se ispod naslova *Referencije* redoslijedom navođenja u tekstu. Imena časopisa skraćuju se prema uputama koje propisuje baza MEDLINE. Autori su odgovorni za točnost literaturnih navoda. Rukopisi koji ne ispunjavaju ove specifikacije bit će vraćeni na reviziju.

1. Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [internet]. 2. izd. Wendling DL, tehnički urednik. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007. Dostupno na: **http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine** (pristupljeno 7.3.2015.).

Using Croatian and English language

The papers can be published in Croatian or English language. If the article is written in the Croatian language, the abstract has to be written in the English language as well. If the article submitted is written in English, the abstract will be translated into Croatian.

Abstracts written in English, together with the corresponding title in English, author names, names of institutions, keywords and author contact information in English, should be written after the abstract and title in the Croatian language.

In exceptional cases can papers be published in one of the official EU languages, and it is necessary to compile a summary and description of the keywords in both Croatian and English.

Paper submission

Papers are to be sent to the email address jahs@jahs.eu in MS Word.doc or .docx format, and the text must be accompanied by tables and/or figures, as indicated above. Submitted papers cannot be simultaneously sent for publication or published in another journal.

Initial review of all articles includes a technical review by the Editor-in-Chief and/ or members of the Editorial Board, as well as the assessment of the topicality and importance of the subject, clarity of presentation and relevance to the audience.

References

In the manuscript text, tables, as well as table and figure titles, the references are written as superscript Arabic numbers, without parentheses, and are numbered consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. In the text, references are numbered before the full stop, without spaces from the last letter in the sentence. If more than two consecutive references are encountered, they should be separated with a dash. At the end of the manuscript text, all references must be listed as full citations in numerical order corresponding to the order of citation in the text in a separate section entitled References. Journal titles should be abbreviated according to the style used for MEDLINE. Authors are responsible for the accuracy of their references. Manuscripts not meeting these specifications will be returned for revision.

1. Patrias K. Citing medicine: the NLM style guide for authors, editors, and publishers [Internet]. 2nd ed. Wendling DL, (ed.). Bethesda (MD): National Library of Medicine (US); 2007 [cited 2015 Mar 3]. Available from: **http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine**.

ISSN: 1849-8361