

SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA

- DISABILITY AND UNIVERSITY TEACHER TRAINING
- UTICAJ ADAPTIRANOG PROGRAMA FUDBALA
- ZAPOŠLJAVANJE OSOBA SA INTELEKTUALNOM OMETENOŠĆU
- DEFORMITETI KIČME KOD DECE I KOREKCIJA VEŽBAMA



2021 / Vol. 20 / Br. 1

ISSN 1452-7367

eISSN 2406-1328

UDK 376

Specijalna edukacija i rehabilitacija

Special Education and Rehabilitation

**Univerzitet u Beogradu
Fakultet za specijalnu
ekspediciju i
rehabilitaciju**



**University of Belgrade
Faculty of Special
Education and
Rehabilitation**

SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA

ISSN 1452-7367
eISSN 2406-1328

UDK 376
COBISS.SR-ID - 136628748

IZDAVAČ

Univerzitet u Beogradu
Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
Za izdavača
Prof. dr Snežana NIKOLIĆ, dekan

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK

Vesna ŽUNIĆ-PAVLOVIĆ
Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

ČLANOVI UREDNIŠTVA

Vasilis ARGIROPOLOS, Univerzitet u Tesaliji, Grčka; Mira CVETKOVA-ARSOVA, Univerzitet u Sofiji „Sv. Kliment Ohridski“, Fakultet za obrazovne studije i umetnosti, Bugarska; Sanja DIMOSKI, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Nenad GLUMBIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Hose Luis GONSALES-KASTRO, Univerzitet u Burgosu, Španija; Aleksandra GRBOVIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Snežana ILIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Goran JOVANIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Svetlana KALJAČA, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Lelia KIŠ-GLAVAŠ, Univerzitet u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Hrvatska; Damjana KOGOVŠEK, Univerzitet u Ljubljani, Pedagoški fakultet, Slovenija; Mitja KRAJNČAN, Primorski univerzitet, Pedagoški fakultet, Slovenija; Viviana LANGER, Univerzitet Sapijena u Rimu, Fakultet za medicinu i psihologiju, Italija; Brajan MAKORMIK, Templ Univerzitet, Koledž za javno zdravlje, Pensilvanija, SAD; Luka MIJATOVIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Gordana ODOVIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Marina RADIĆ-ŠESTIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Enzo SEKI, Univerzitet u Lakvili, Italija; Predrag TEOVANOVIĆ, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Srbija; Medina VANTIĆ-TANJIĆ, Univerzitet u Tuzli, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Bosna i Hercegovina

Grafički urednik: Biljana KRASIĆ

Lektura i korektura: Nataša NIKOLIĆ (srpski), Maja IVANČEVIĆ OTANJAC (engleski)

Dizajn korica: Aleksandar LAZAR

Kontakt:

Univerzitet u Beogradu, Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
Visokog Stevana 2, 11000 Beograd
tel. +381 11 2030 720
e-adresa: casopis@fasper.bg.ac.rs
URL: icf.fasper.bg.ac.rs/casopisi.html

Časopis izlazi četiri puta godišnje.

Indeksirano u: SCIndeks, Scopus, DOAJ

Izdavanje časopisa finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Otvoreni pristup
CC BY-SA



PUBLISHER

University of Belgrade
Faculty of Special Education and Rehabilitation

For publisher

Prof. dr Snežana NIKOLIĆ, dean

EDITOR IN CHIEF

Vesna ŽUNIĆ-PAVLOVIĆ

University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation

EDITORIAL BOARD

Vassilis ARGYROPOULOS, University of Thessaly, Greece; Mira CVETKOVA-ARSOVA, Sofia University "St. Kliment Ohridski", Faculty of Educational Studies and the Arts, Bulgaria; Sanja DIMOSKI, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Nenad GLUMBIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; José Luis GONZÁLEZ-CASTRO, University of Burgos, Spain; Aleksandra GRBOVIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Snežana ILIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Goran JOVANIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Svetlana KALJAČA, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Lelia KIŠ-GLAVAŠ, University of Zagreb, Faculty of Education and Rehabilitation Sciences, Croatia; Damjana KOGOVŠEK, University of Ljubljana, Faculty of Education, Slovenia; Mitja KRAJNČAN, University of Primorska, Faculty of Education, Slovenia; Viviana LANGHER, Sapienza University of Rome, Faculty of Medicine and Psychology, Italy; Bryan MCCORMICK, Temple University, College of Public Health, Pennsylvania, USA; Luka MIJATOVIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Gordana ODOVIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Marina RADIĆ-ŠESTIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Enzo SECHI, University of L'Aquila, Italy; Predrag TEOVANOVICIĆ, University of Belgrade, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Serbia; Medina VANTIĆ-TANJIĆ, University of Tuzla, Faculty of Special Education and Rehabilitation, Bosnia and Herzegovina

Layout editor: Biljana KRASIĆ

Language editors: Nataša NIKOLIĆ (Serbian), Maja IVANČEVIĆ OTANJAC (English)

Cover design: Aleksandar LAZAR

Contact:

University of Belgrade, Faculty of
Special Education and Rehabilitation
Visokog Stevana 2, 11000 Belgrade
tel. +381 11 2030 720
e-address: casopis@fasper.bg.ac.rs
URL: icf.fasper.bg.ac.rs/casopisi.html

The journal is published four times a year.

Indexed in: SCIndeks, Scopus, DOAJ

The publication of the journal is financed by the
Ministry of Education, Science and Technological
Development of the Republic of Serbia.

Open Access
CC BY-SA



Sadržaj

- 1 Intelektualna ometenost u visokom obrazovanju: Samoprocena potreba za obukom univerzitetskih nastavnika
-

*Miguel Corbí, Monica Tombolato, Lidia Bueno-Sánchez,
Katrien Hermans, Antonella Valenti, Jorge Garcés-Ferrer,
Alessandra M. Straniero, Branislav B. Brojčin, Cristina Mesquita,
Evangelina Bonifácio, Berta Martini, Sonia Rodríguez-Cano,
Michelle Milants, Nenad P. Glumbić*

- 17 Uticaj adaptiranog programa fudbala na psihosocijalno ponašanje adolescenata sa Daunovim sindromom
-

Dušan B. Perić, Bojana S. Milićević Marinković

- 35 Spremnost odraslih osoba s intelektualnom ometenošću na zaposlenje
-

*Biljana Z. Milanović Dobrota, Sara M. Vidojković,
Mirjana M. Japundža Milisavljević, Aleksandra A. Đurić Zdravković*

- 51 Efekat korektivnih vežbi na funkcionalne deformitete kičmenog stuba kod dece predškolskog i školskog uzrasta
-

*Emir M. Biševac, Elvis H. Mahmutović, Raid H. Mekić,
Zana Ć. Doličanin*

Contents

- 1 Intellectual disability in higher education: Self-perceived training needs of university teachers
-

*Miguel Corbí, Monica Tombolato, Lidia Bueno-Sánchez,
Katrien Hermans, Antonella Valenti, Jorge Garcés-Ferrer,
Alessandra M. Straniero, Branislav B. Brojčin, Cristina Mesquita,
Evangelina Bonifácio, Berta Martini, Sonia Rodríguez-Cano,
Michelle Milants, Nenad P. Glumbić*

- 17 The impact of adapted soccer program on psychosocial behavior in adolescents with Down syndrome
-

Dušan B. Perić, Bojana S. Milićević Marinković

- 35 Employment readiness in adults with intellectual disabilities
-

*Biljana Z. Milanović Dobrota, Sara M. Vidojković,
Mirjana M. Japundža Milisavljević, Aleksandra A. Đurić Zdravković*

- 51 Effect of corrective exercises on functional spinal deformities in preschool and school-aged children
-

*Emir M. Biševac, Elvis H. Mahmutović, Raid H. Mekić,
Zana Ć. Doličanin*



Intellectual disability in higher education: Self-perceived training needs of university teachers

Miguel Corbí^a, Monica Tombolato^b, Lidia Bueno-Sánchez^c,
Katrien Hermans^d, Antonella Valenti^e, Jorge Garcés-Ferrer^c,
Alessandra M. Straniero^e, Branislav B. Brojčin^f, Cristina Mesquita^g,
Evangelina Bonifácio^h, Berta Martini^b, Sonia Rodríguez-Cano^a,
Michelle Milants^d, Nenad P. Glumbić^f

^a University of Burgos – Faculty of Education, Burgos, Spain

^b University of Urbino – Department of Humanistic Studies, Urbino, Italy

^c University of Valencia – Polibienestar Research Institute, Valencia, Spain

^d University Colleges Leuven-Limburg (Research & Expertise), Lueven, Belgium

^e University of Calabria – Department of Mathematics and Computer Science, Rende, Italy

^f University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

^g Polytechnic Institute of Braganza – Research Center on Basic Education, Braganza, Portugal

^h University of Salamanca, GIR Helmántica Paidea, Salamanca, Spain

Introduction. The inclusion of students with disabilities in higher education is a fundamental right recognised by the legal system since its recognition in the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities. However, the measures adopted by European countries to promote their incorporation are not always accompanied by parallel training actions that provide university professors with the necessary knowledge to incorporate people with intellectual disabilities into the classroom with the same guarantees and opportunities as people without intellectual disabilities. *Objective.* This paper aims to provide specific data on the self-perceived training needs of university teaching staff and thus lay the foundations for a specific training programme. *Methods.* A cross-sectional study was carried out by means of a survey designed to collect the teachers' perceptions of their own competences and the effectiveness of their knowledge, as well as the importance they attached to some aspects of intellectual disability. The survey was administered to teachers in Serbia, the Netherlands, Portugal, Italy and Spain, with a total sample of 1009 teachers. *Results.* The results obtained showed that the perception of self-perceived competence in educational skills is dependent on three main factors: previous specific training, teaching experience with people with intellectual disabilities and own personal experiences. *Conclusion.* The present study demonstrated

Correspondence: Lidia Bueno-Sánchez, lidia.bueno@uv.es

Note. This paper is result of the Erasmus + project “Training university teachers for the inclusion of people with intellectual disabilities” 2019-1-ES01-KA203-065823

the concern and need of the teaching staff to obtain specific training on people with intellectual disabilities in higher education.

Keywords: higher education, people with intellectual disabilities, teacher training

Introduction

As established by the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UN, 2006), the right to education at all levels, including the access to the general tertiary education, is recognized as a fundamental human right, without discrimination and on an equal basis with other members of society. The possibility for people with intellectual disabilities (ID) to attend post-secondary education (PSE) and higher education (HE) courses (i.e., all opportunities after secondary or high school education) is becoming the new challenge for an educational system that can be defined as truly inclusive.

Moreover, combating exclusion is fundamental for the development of the economy (Madaus et al., 2014). People with disabilities who have the opportunity to study at university (Spassiani et al., 2017) increase self-esteem and the opportunities for work and personal growth (Stefánsdóttir & Björnsdóttir, 2015; Weinkauf, 2002), they feel more self-confident and independent (Wilson et al., 2012), they have more job opportunities (Stefánsdóttir & Björnsdóttir, 2015). Finally, but not less importantly, the ethical aspect of inclusion is particularly important when referring to people with ID, who deserve to cultivate and fulfil their desires, avoiding the risk of vulnerability associated with segregation (Uditsky & Hughson, 2012). In this perspective, the discourse around a good quality of life is also inserted, which is associated with the opportunity to have an active role in the society (Schalock & Verdugo, 2014).

Attitudes and low expectations are among the most significant barriers faced by people with ID in PSE (Hart et al., 2006; Zhang et al., 2010). Therefore, it is somewhat unexpected that studies on the attitudes of university teachers towards the PSE of students with ID are very scarce.

Gibbons et al. (2015) examined the attitudes of 152 teachers of one university towards students with ID and students with autism spectrum disorder (ASD). Teachers had generally positive attitudes towards the inclusion of these individuals in university courses. Three-quarters of them felt that people with ID and people with ASD should be provided with opportunities to study at university and supported the idea of a HE program for these people. About 65% of them agreed that adapting the teaching style of teachers to enable equal learning opportunities for all students, including those with disabilities, would have positive effects. However, slightly less than half of the teachers thought that other students would feel uncomfortable because of the presence of students with ID and students with ASD in regular courses, as well as that the presence of these students would interfere with routine activities in a class. In addition, a

quarter of them believe that they should devote more teaching time to students with ID and students with ASD than to other students.

Graves et al. (2020) examined the attitudes of university teachers towards students with ID and/or developmental disability (IDD), especially with regard to their placement in classrooms. They find that support for The Office of Student Disability is the most important factor determining a teacher's self-confidence when it comes to working with students who have IDD. The second most important factor is the motivation of students with IDD. Previous teaching experience with students with IDD has been an important but not crucial factor in teachers' willingness to accept these individuals in their classes. The comfort felt by teachers in working with a person with IDD was a stronger predictor than years of teaching students with IDD. Teachers had negative attitudes towards the training offered by universities regarding the treatment of students with disabilities, considering it ineffective and irrelevant. It is unclear whether this is a perceived lack of quality or a lack of use of training organized by universities.

Fekete (2013) found that university teachers are somewhat willing to accept students with ID, but analysis of qualitative data suggests that they believe that most of these individuals lack the skills needed to succeed at the university level, so that their involvement could be successful only in introductory classes, that they would have difficulty communicating with teachers and colleagues, that people with significant disabilities would not be able to cope at all in class, and that people with significant disabilities would disturb other students and demand too much attention. However, some respondents felt that students with ID would benefit from participating in college classes and that the inclusion of students with disabilities should be considered on a case-by-case basis.

All these studies were conducted in the United States. Research in Europe on the topic of inclusion of students with ID in university contexts is not very developed. For example, Italy, which has a very advanced legislative framework in terms of inclusion of students with disabilities, both at school and university, and of protection of the right to study, does not have specific measures dedicated to university students with ID, nor does it provide training courses for university teachers on ID, and the research around this problem is not particularly developed. In addition, there is a lack of data collection throughout Europe concerning the number of students with IDs who have undertaken a PSE or HE paths and this does not favour the design of inclusion policies.

The University of Iceland has prepared a professional degree in inclusive settings for students with ID. Based on qualitative research carried out in 2009-2013 on 39 graduates with ID of the University of Iceland and 14 teachers who have taught inclusive university courses, it can be seen that, despite some reservations, there seems to be a common agreement on the fact that this initiative constitutes an important part of improving access for people with ID to both education and society (Björnsdóttir, 2017; Stefánsdóttir & Björnsdóttir,

2015). In Ireland, at Maynooth University, through the Inclusive Learning Initiative (ILI), students with ID were able to enrol at the university and obtain a Certificate of Individual Learning (McCoshan, 2017). In Spain, the Promontory Program (UAM-PRODIS) and the UAM-Prodis Patronage Chair program have allowed some young people with ID to enter the University, showing how the inclusion of people with ID is possible and desirable (Izuzquiza Gasset & Rodríguez Herrero, 2016; Judge & Izuzquiza Gasset, 2015; Rodríguez Herrero et al., 2020).

Given that only initial steps in the PSE of the students with ID have been taken in Europe, the objective of this research was to determine formative needs of the university teachers in the selected European countries with different tradition and practices of inclusive education.

Hypotheses

H1: The importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training will not be different depending on the educational level.

H2: People who have had previous contact with people with ID will score more highly on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training.

H3: People who have received specific training to teach people with ID will score higher on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training.

H4: People who have previously taught people with ID will score higher on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training.

H5: People who consider training in intellectual disability to be important will score higher on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's skills and personal training.

H6: People who consider it necessary to provide access to university for people with ID through minor assistance will score higher on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training.

H7: People who consider it useful to design specific studies for people with ID will score higher on the importance of transversal training, inclusive methodologies and didactics, specific training and satisfaction with one's own skills and personal training.

Method

Participants

The sample was composed of 1009 university teachers (59.7% women) who work in different countries. Specifically, 31.4% (317) work in Portugal, 23.2% (234) in Italy, 16.8% (170) in Spain, 15.9% (160) in Serbia and 12.7% (128) in Belgium. The average age of the participants was 46.8 years ($SD = 9.86$), ranging from 21 to 73. Regarding their degree, 48.1% (485) were PhDs, 18.7% (189) had a Master's degree, and 8.8% (89) were graduates. The average number of years spent teaching at the university was 15.63 ($SD = 10.11$), ranging from 1 (4.6%) to 47 (0.1%), with mode being 20 (9.1%).

Measures

The instrument consisted of a questionnaire *ad hoc* on perceptions about the importance of different aspects of education for people with intellectual disability, and about the educational skills self-competence perception. The first version of the questionnaire was in Spanish and validated by five experts who reformulated some descriptions to enhance clarity. The final version was translated and validated with two native experts to Serbian, Dutch, Portuguese and Italian, and it was composed for the next sections: informed consent and explanation; 16 items about demographic data; eight items about cross-training formation; 14 items about inclusive methodologies and didactics; eight items about specific formation; seven items about educational skills self-competence perception. All quantitative items were disposed with a Likert scale from 1 (minor value of accordance or satisfaction) to 5 (maximum value of accordance or satisfaction).

Design and procedure

We used a quasi-experimental cross-sectional design to administer the questionnaires by controlling as many strange variables as possible. To this end, an action protocol was developed that included solutions to the most common problems. The researcher in charge of distributing the questionnaire in each country was also trained to know how to proceed according to the circumstances. This guaranteed the internal validity of the study. The questionnaire was provided in paper or on-line to widespread the sample. The required completion time was about 10 minutes, and the whole procedure guaranteed the anonymity of the participants.

Data analysis

All analyses were conducted with IBM's SPSS 25.0, and the level of significance was set at $p \leq .05$. First, descriptive analyses were performed for the study variables. Second, a series of ANOVAs were conducted to test the study's hypotheses.

Results

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 1. As can be seen in Table 1, statistically significant differences were obtained only in satisfaction with one's personal skills and personal training. According to Bonferroni's Post-hoc comparisons, graduates were more satisfied than people with a Master's degree ($p = .008$). No differences were found between the other groups.

Table 1

ANOVA with educational level as independent variable

Variables	PhD		Master		Graduated		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Importance of transversal training	4.11	0.89	4.02	0.85	3.89	1.01	2.41	.091
Importance of inclusive didactics and methodologies	3.99	0.83	3.88	0.85	3.82	0.98	2.40	.091
Importance of specific training	4.07	0.86	4.02	0.88	3.94	0.97	0.91	.403
Satisfaction with one's own skills and personal training	2.58	1.08	2.42	1.01	2.83	1.08	4.56	.011

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 2. As can be seen in Table 2, statistically significant differences were obtained in importance of transversal training, importance of inclusive didactics and methodologies and in satisfaction with one's personal skills and personal training. Those who had been in contact with people with disabilities scored higher on all these variables.

Table 2

ANOVA with contact with disabled people as independent variable

Variables	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Importance of transversal training	4.11	0.86	3.98	0.91	4.32	.038
Importance of inclusive didactics and methodologies	3.99	0.88	3.83	.87	8.16	.004
Importance of specific training	4.06	0.84	4	0.84	1.14	.286
Satisfaction with one's own skills and personal training	2.89	1.04	2.11	0.87	154.28	< .001

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 3. As can be seen in Table 3, statistically significant differences were obtained in all the variables. Those who had received specific training to teach people with ID scored higher.

Table 3

ANOVA with specific training for teaching people with ID as independent variable

Variables	Yes		No		F	p
	M	SD	M	SD		
Importance of transversal training	4.21	0.83	4.02	0.89	7.27	.007
Importance of inclusive didactics and methodologies	4.15	0.76	3.87	0.84	17.5	< .001
Importance of specific training	4.17	0.80	4	0.85	6.61	.01
Satisfaction with one's own skills and personal training	3.62	0.94	2.34	0.91	311.14	< .001

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 4. As can be seen in Table 4, statistically significant differences were obtained only in satisfaction with one's personal skills and personal training. Those who had previously taught people with ID scored higher.

Table 4

ANOVA with teaching of students with ID as independent variable

Variables	Yes		No		F	p
	M	SD	M	SD		
Importance of transversal training	4.01	0.87	4.04	0.89	0.32	.569
Importance of inclusive didactics and methodologies	3.96	0.81	3.89	0.86	1.97	.160
Importance of specific training	4.03	0.83	4.04	0.85	0.05	.815
Satisfaction with one's own skills and personal training	3.06	1.06	2.17	0.84	215.98	< .001

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 5. As can be seen in Table 5, statistically significant differences were obtained in all the variables. Those who consider training in intellectual disability to be important scored higher.

Table 5*ANOVA with consider training in ID important as independent variable*

Variables	Yes		No		F	p
	M	SD	M	SD		
Importance of transversal training	4.15	0.81	3.54	1.12	59.21	< .001
Importance of inclusive didactics and methodologies	4.04	0.74	3.27	1.09	111.24	< .001
Importance of specific training	4.12	0.76	3.51	1.14	68.56	< .001
Satisfaction with one's own skills and personal training	2.74	1.03	1.81	0.81	104.14	< .001

Four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 6. As can be seen in Table 6, statistically significant differences were obtained in all the variables. Those who consider it necessary to provide access to university for people with ID through minor assistance scored higher.

Table 6*ANOVA with providing access to university for people with ID through minor assistance as independent variable*

Variables	Yes		No		F	p
	M	SD	M	SD		
Importance of transversal training	4.13	0.82	3.75	1.06	27.59	< .001
Importance of inclusive didactics and methodologies	4.01	0.75	3.52	1.05	55.60	< .001
Importance of specific training	4.1	0.75	3.72	1.14	31.98	< .001
Satisfaction with one's own skills and personal training	2.71	1.02	2.04	0.99	62.63	< .001

Finally, four one-factor ANOVAs were carried out to contrast hypothesis 7. As can be seen in Table 7, statistically significant differences were also obtained in all the variables. Those who consider it useful to design specific studies for people with ID scored higher.

Table 7

ANOVA with usefulness of designing specific studies for people with ID as independent variable

Variables	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
Importance of transversal training	4.16	0.83	3.82	0.94	32.51	< .001
Importance of inclusive didactics and methodologies	4.06	0.76	3.61	0.93	63.39	< .001
Importance of specific training	4.14	0.77	3.77	0.95	42.01	< .001
Satisfaction with one's own skills and personal training	2.68	1.06	2.37	1.01	18.43	< .001

Discussion

In the pursuit of inclusive HE, one specific group of students, namely those with ID, continues to struggle with accessing and participating in HE. This is apparent in the fact that few studies exist on the inclusion of students with ID in HE. In order to create an inclusive HE learning environment where students with ID can also participate, it's important to get a clear view on the training needs from university teachers (Sánchez-Fuentes & Martín-Almaraz, 2019).

Regarding the educational level, a significant difference exists between people with a graduate diploma and those with a master's or PhD degree related to the satisfaction with one's own skills and training (Table 1). This can possibly be explained by the fact that within the Bachelor-Master structure of the Bologna Declaration (Van der Wende, 2000), a graduate programme often consists of practical experience and learning by doing while a master's and PhD programme rarely include information and skills, related to inclusion. The fact that more practical experiences are gained within such courses may also lead to a higher sense of self-efficacy, which is consistent with other studies (Ahmmmed et al., 2012; Hsien et al., 2009). Next, our findings indicated that respondents who had been in contact with people with ID before, scored higher on all these variables, except on the importance of specific training content (Table 2). Those who had received specific training to teach people with ID also scored higher on all variables (Table 3). The common denominator of these findings is previous 'experience'. Experience with people with disabilities and having received proper teacher training which leads to a greater sense of self-efficacy in teachers (Hsien et al., 2009; Murray et al., 2011) in this study is possibly reflected in greater satisfaction with one's own knowledge and skills. In addition, experience also has a positive influence on attitudes towards

inclusion, which is possibly reflected in higher scores indicating the importance of providing university teachers with the necessary training and skills.

Regarding the latter, previous experience with teaching students with ID also provides a different perception in satisfaction with one's skills and personal training (Table 4). In fact, teachers with previous experience reveal more satisfaction than those without it, probably because they already demystified some aspects of the teaching-learning process. Teachers without previous experience may be a little anxious about the unknown. This is in line with the study of Mesquita et al. (2014), that aims to understand the perceptions and expectations of teachers in relation to new publics in HE, according to which teachers with higher academic degree recognize that further pedagogical training would be beneficial to improve their pedagogical skills and their interaction with this type of students.

In this context, teachers were also asked about the importance of training in intellectual disability (Table 5). Teachers who consider that it is important to have this kind of training also believe that transversal training, inclusive didactics and methodologies and specific training are also important. However, strangely, they are more satisfied with their own skills and personal training.

Over the years there has been a debate about whether people with ID should be able to have access to HE. Nowadays, with life-long learning and the access of different profiles to university, such as older than 23 years of age or others, this seems to be consensual, at least from the institutions and policies perspective. From the teachers' point of view, people who agree with providing access to university for people with ID through minor assistance also consider that transversal training, inclusive didactics and methodologies and specific training are important (Table 6). As before, they are also more satisfied with their own skills and personal training. The same thing happens with the teachers that are favourable regarding the usefulness of designing specific studies for people with ID (Table 7). They consider that transversal training, inclusive didactics and methodologies and specific training are important. These findings are in accordance with the Fekete (2013) study which found that university teachers were willing to accept students with ID to some extent, but that there would be more educational benefits if they were integrated in specific classes.

Limitations

This current study provides us with some insights in the training needs of university teachers, related to teaching students with ID. However, a first limitation lies within the concept of ID, which usually occurs with this term and inclusion as well. In this survey there was no clear definition given about what was meant by ID. This may have resulted in different respondents filling in the questionnaire with a different interpretation of the concept of ID. Describing

ID should be done in follow-up research, using the universal ICF framework (WHO, 2001).

Second, a total of 1009 responses were received. Although this is a high response in absolute numbers, caution is needed when drawing conclusions for all university teachers in these specific countries. With responses from these different countries, this is a rather diverse sample that gives a first indication of the current teacher needs related to students with ID in HE. However, we must take in consideration that possible differences exist between these countries in terms of legislations on inclusive education and the extent to which HE is really inclusive.

The study would benefit if respondents could reveal not only their opinion about their skills and formative needs, but also about their beliefs and stereotypes about people with ID.

Recommendations

The current study provides a first insight into the formative needs of teachers in case they have to teach people with ID. With this knowledge and insights, the next step can be taken in creating a truly inclusive learning environment, more precisely providing university teachers with the necessary knowledge and skills, as indicated in this survey.

In order to provide university teachers with the necessary knowledge and skills, a training programme can be designed. When designing this training, it is highly important to think about the format of this training. After all, research has already shown that it is important to make sure there are enough active learning elements such as workshops, because they lead to better results and attitudes, compared to (passively) reading information about the topic (Murray et al., 2011). Secondly, it is important to make sure that there are sufficient opportunities for participants to engage in activities and contacts with students with ID. These multiple contacts will have a positive influence on the attitudes of participants, based on the idea of the contact hypothesis (MacMillan et al., 2014). Thirdly, it is important that participants of the programme have sufficient possibilities to exchange knowledge and experiences with each other. In fact, it is even recommended that participants from different educational institutions and countries exchange good practices with each other on this topic.

By designing such training programmes, we can start influencing the attitudes of university professors towards students with ID in HE. This is important as it is an essential part of an inclusive learning environment as proposed by Booth and Ainscow (2002). A truly inclusive learning environment can only be obtained if an inclusive culture is present with positive attitudes towards students with ID, where inclusive practices are being highlighted and exchanged and lastly, where an inclusive policy with specific guidelines and a framework for this group of students is present.

Conclusions

In Europe, there are few research studies on teachers' attitudes about PSE for students with ID. However, the need to provide proper educational pathways for this type of students too is one of the challenges of the 2030 UN Agenda for Sustainable Development (Goal 4).

Within this framework, the research project aims to determine the formative needs of university teachers, related to teaching process for people with ID in the European Countries involved in the project. The first action of the project aimed at investigating the importance that university teachers attribute to different aspects: transversal training, training on didactics and inclusive methodologies, specific training on ID, satisfaction with one's own skills and personal training.

The research hypotheses (H1-H7) are all confirmed on the basis of the analysis of variance.

In light of the data presented above, we can reasonably conclude that the teachers' prior experience plays a significant role: educational experience (i.e., having received specific training); teaching experience (i.e., having performed teaching activities with students with ID); life experience (i.e., having had contact with people with ID). Previous experiences may affect perceptions of self-efficacy in that they likely increase teachers' awareness of both problems and their own abilities and allow them to gain a positive attitude toward inclusion.

The survey constitutes a first moment of reflection for university teachers on the educational problem of teaching people with ID and on the ways of adapting the educational activities proposed for students to successfully develop their learning.

The results of this study are only the first step towards the identification of the training needs of university teachers and towards the definition of training paths characterised by proper contents and methodologies. The next step of the research is to design a pilot course and to validate it experimentally through its administration to a sample of university teachers. In addition to a wide range of transversal contents aimed at improving the knowledge of ID and of the educational needs related to them, such a training course will also have to include specific insights on methodologies and tools for the adaptation of official curricula and teaching materials to the needs of people with ID.

Acknowledgements



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

References

- Ahmmed, M., Sharma, U., & Deppele, J. (2012). Variables affecting teachers' attitudes towards inclusive education in Bangladesh. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(3), 132-140. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.012>
- Björnsdóttir, K. (2017). Belonging to higher education: Inclusive education for students with intellectual disabilities. *European Journal of Special Needs Education*, 32(1), 125-136. <https://doi.org/10.1080/08856257.2016.1254968>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Centre for Studies on Inclusive Education.
- Fekete, D. F. (2013). *Faculty attitudes toward students with intellectual disabilities in postsecondary educational settings* [Doctoral dissertation, Wayne State University]. DigitalCommons@WayneState. https://digitalcommons.wayne.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1723&context=oa_dissertations
- Gibbons, M. M., Cihak, D. F., Mynatt, B., & Wilhoit, B. E. (2015). Faculty and student attitudes toward postsecondary education for students with intellectual disabilities and autism. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 28(2), 149-162.
- Graves, J. A., Mackay, M. M., & Hunter, W. C. (2020). Factors predicting the successful placement of inclusive post-secondary education students in college courses. *DADD Online*, 7(1), 31-43.
- Hart, D., Grigal, M., Sax, C., Martinez, D., & Will, M. (2006). Postsecondary education options for students with intellectual disabilities. *Research to Practice Series*, 6. https://scholarworks.umb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1005&context=ici_researchtopractice
- Hsien, M., Brown, P. M., & Bortoli, A. (2009). Teacher qualifications and attitudes toward inclusion. *Australasian Journal of Special Education*, 33(1), 26-41. <https://doi.org/10.1375/ajse.33.1.26>
- Izuzquiza Gasset, D., & Rodríguez Herrero, P. (2016). Inclusión de personas con discapacidad intelectual en la universidad. Resultados del Programa Promentor (UAM-PRODIS, España). *Siglo Cero*, 47(4), 27-43. <http://dx.doi.org/10.14201/scero20164742743>
- Judge, S., & Izuzquiza Gasset, D. (2015). Inclusion in the workforce for students with intellectual disabilities: A case study of a Spanish postsecondary education program. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 28(1), 121-127.
- MacMillan, M., Tarrant, M., Abraham, C., & Morris, C. (2014). The association between children's contact with people with disabilities and their attitudes towards disability: A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56(6), 529-546. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12326>
- Madaus, J. W., Grigal, M., & Hughes, C. (2014). Promoting access to postsecondary education for low-income students with disabilities. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 37(1), 50-59. <https://doi.org/10.1177/2165143414525037>
- McCoshan, A. (2017, June 1). *Facilitating access to education for adults with intellectual disabilities – why fully inclusive models work*. EPALE. <https://epale.ec.europa.eu/en/blog/facilitating-access-education-adults-intellectual-disabilities-why-fully-inclusive-models-work>
- Mesquita, C., Lopes, R. P., García, J. Á., & Rama, M. de la C. del R. (2014). Pedagogical innovation in higher education: Teachers' perceptions. In M. Peris-Ortiz, F. J. Garrigós-Simón, & I. Gil Pechuán (Eds.), *Innovation and teaching technologies: New directions in research, practice and policy* (pp. 51-60). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-04825-3_6

14 DISABILITY AND UNIVERSITY TEACHER TRAINING

- Murray, C., Lombardi, A., & Wren, C. T. (2011). The effects of disability-focused training on the attitudes and perceptions of university staff. *Remedial and Special Education*, 32(4), 290-300. <https://doi.org/10.1177/0741932510362188>
- Rodríguez Herrero, P., Izuzquiza Gasset, D., & Cabrera García, A. (2020). Inclusive education at a Spanish University: The voice of students with intellectual disability. *Disability & Society*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/09687599.2020.1745758>
- Sánchez-Fuentes, S., & Martín-Almaraz, R. A. (2019). Buenas prácticas en la educación superior basadas en el diseño universal como marco de referencia [Good practices in higher education base don universal design as a frame of reference]. In C. Márquez Vázquez (Ed.), *¿Avanzamos hacia universidades más inclusivas?: De la retórica a los hechos* [Are we moving towards more inclusive universities? From rhetoric to facts] (pp. 121-137). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr7f5rq>
- Spassiani, N. A., Ó Murchadha, N., Clince, M., Biddulph, K., Conradie, P., Costello, F., Cox, L., Daly, E., Daly, O., Middleton, C., McCabe, K., Philips, M., Soraghan, S., & Tully, K. (2017). Likes, dislikes, supports and barriers: The experience of students with disabilities in university in Ireland. *Disability & Society*, 32(6), 892-912. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1320272>
- Stefánsdóttir, G. V., & Björnsdóttir, K. (2016). 'I am a college student' postsecondary education for students with intellectual disabilities. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 18(4), 328-342. <https://doi.org/10.1080/15017419.2015.1114019>
- Uditsky, B., & Hughson, E. (2012). Inclusive postsecondary education – An evidence-based moral imperative. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 9(4), 298-302. <https://doi.org/10.1111/jppi.12005>
- United Nations (UN). (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. UN Department of Economic and Social Affairs, Division for Inclusive Social Development, Programme on Disability.
- United Nations (UN). (2018). *The 2030 Agenda for sustainable development*. UN Department of Economic and Social Affairs.
- Van der Wende, M. C. (2000). The Bologna Declaration: Enhancing the transparency and competitiveness of European higher education. *Journal of Studies in International Education*, 4(2), 3-10. <https://doi.org/10.1080/713669277>
- Weinkauf, T. (2002). College and university? You've got to be kidding: Inclusive postsecondary education for adults with intellectual disabilities. *Crossing Boundaries*, 1(2), 28-36.
- Wilson, H., Bialk, P., Freeze, T. B., Freeze, R., & Lutfiyya, Z. M. (2012). Heidi's and Philip's stories: Transitions to post-secondary education. *British Journal of Learning Disabilities*, 40(2), 87-93. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2012.00746.x>
- World Health Organization (WHO). (2007). *International Classification of Functioning, Disability, and Health: Children & Youth Version: ICF-CY*. World Health Organization.
- Zhang, D., Landmark, L., Reber, A., Hsu, H., Kwok, O.-M., & Benz, M. (2010). University faculty knowledge, beliefs, and practices in providing reasonable accommodations to students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 31(4), 276-286. <https://doi.org/10.1177/0741932509338348>

Intelektualna ometenost u visokom obrazovanju: Samoprocena potreba za obukom univerzitetskih nastavnika

Miguel Corbí^a, Monica Tombolato^b, Lidia Bueno-Sánchez^c,
 Katrien Hermans^d, Antonella Valenti^e, Jorge Garcés-Ferrer^c,
 Alessandra M. Straniero^e, Branislav B. Brojčin^f, Cristina Mesquita^g,
 Evangelina Bonifácio^h, Berta Martini^b, Sonia Rodríguez-Cano^a,
 Michelle Milants^d, Nenad P. Glumbić^f

^a *Univerzitet u Burgosu – Pedagoški fakultet, Burgos, Španija*

^b *Univerzitet u Urbinu – Departman za humanističke studije, Urbino, Italija*

^c *Univerzitet u Valensijsi – Istraživački institut Polibienestar, Valensijska Španija*

^d *Univerzitetski koledž Luven-Limburg (Istraživanja i ekspertize), Leuven, Belgija*

^e *Univerzitet u Kalabriji – Departman za matematiku i kompjuterske nauke, Rende, Italija*

^f *Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Srbija*

^g *Politehnički institut u Bragansi – Istraživački centar u oblasti osnovnog obrazovanja, Bragansa, Portugal*

^h *Univerzitet u Salamanki – Istraživačka grupa Helmántica Paidea, Salamanka, Španija*

Uvod: Inkluzija studenata sa ometenošću u visokom obrazovanju je fundamentalno pravo koje prepoznaje pravni sistem od usvajanja Konvencije Ujedinjenih nacija o pravima osoba sa ometenošću. Međutim, mere koje su preduzele evropske zemlje u promovisanju tih prava nisu uvek pružene obukama koje bi univerzitetskim nastavnicima obezbedile neophodna znanja za uključivanje osoba sa intelektualnom ometenošću u nastavu sa istim garancijama i mogućnostima koje se nude osobama tipičnog razvoja. *Cilj:* Cilj ovog istraživanja je da utvrđi potrebe za obukom na osnovu vlastite percepcije univerzitetskog nastavnog osoblja i da na taj način postavi temelje specifičnog programa obuke. *Metode:* Sprovedeno je transferzalno istraživanje pomoću upitnika kojim su prikupljeni podaci o vlastitoj proceni nastavnika u pogledu kompetencija i efektivnosti njihovog znanja, kao i o značaju koji oni pridaju pojedinim aspektima intelektualne ometenosti. Ispitivanje je izvršeno na uzorku od 1009 nastavnika iz Srbije, Holandije, Portugalije, Italije i Španije. *Rezultati:* Dobijeni rezultati pokazuju da je samoprocena kompetencija u edukativnim veštinama zavisna od tri glavna činioča: specifičnog treninga u prošlosti, iskustva u podučavanju osoba sa intelektualnom ometenošću i ličnih iskustava. *Zaključak:* Dobijeni rezultati ukazuju na potrebu za specifičnom obukom nastavnog osoblja u oblasti rada sa osobama sa intelektualnom ometenošću u visokom obrazovanju.

Ključne reči: visoko obrazovanje, osobe sa intelektualnom ometenošću, obuka nastavnika

PRIMLJENO: 22.02.2021.

PRIHVAĆENO: 15.05.2021.



Uticaj adaptiranog programa fudbala na psihosocijalno ponašanje adolescenata sa Daunovim sindromom

Dušan B. Perić^a, Bojana S. Milićević Marinković^b

^a Univerzitet Educons – Fakultet za sport i turizam, Novi Sad, Srbija

^b Sportski savez Beograda, Beograd, Srbija

Uvod: Brojne studije dokazale su značajan pozitivan uticaj redovne fizičke aktivnosti na zdravstveno stanje i psihofizički razvoj osoba sa intelektualnom ometenošću. U praksi se sve više primenjuju različite adaptirane sportske aktivnosti za decu i adolescente sa smetnjama u razvoju. *Cilj:* Ova pilot studija imala je za cilj da utvrdi uticaj programa adaptiranog fudbala na neke psihosocijalne karakteristike kod adolescenata sa Daunovim sindromom. *Metod:* Praćeno je 20 adolescenata (prosečna starost 15 godina i 8 meseci) koji su nasumično podeljeni u dve grupe (eksperimentalnu i kontrolnu). Sa adolescentima eksperimentalne grupe sproveden je adaptirani program fudbala dva puta nedeljno tokom 16 nedelja. Adolescenti iz kontrolne grupe nastavili su uobičajeni dnevni režim tokom eksperimentalnog perioda. Pre i posle tretmana procenjeni su agresija, poremećaji pažnje, anksioznost i depresivnost te socijalni problemi. *Rezultati:* Eksperimentalna grupa ostvarila je statistički značajna poboljšanja u svim psihosocijalnim varijablama u odnosu na početne vrednosti. Istovremeno, u kontrolnoj grupi nisu registrovane značajne promene. *Zaključak:* Rezultati sugeriju da se primenom adaptiranog fudbala može smanjiti nivo agresije, anksioznosti i depresivnosti, povećati pažnju i poboljšati socijalno ponašanje kod adolescenata sa Daunovim sindromom.

Ključne reči: intelektualna ometenost, Daunov sindrom, adaptirani fudbal, adolescenti, socijalni problemi

Korespondencija: Dušan Perić, dusan.peric@tims.edu.rs

Napomena: Rad predstavlja deo doktorske disertacije Milićević Marinković, B. (2021). *Uticaj adaptiranog programa malog fudbala na sposobnost motornog učenja i psihosocijalni status osoba sa Daunovim sindromom* [Doktorska disertacija]. Univerzitet Educons – Fakultet za sport i turizam.

Uvod

Daunov sindrom (DS) je najčešće identifikovan genetski uzrok intelektualnih smetnji (Menkes & Falk, 2005; Presson et al., 2013). Uzrokovani je dodatnom kopijom hromozoma 21, koja je predstavljena kao trizomija ili deo treće kopije hromozoma 21 (Roizen, 2013). Većina populacije sa DS (70–75%) može da dostigne količnik inteligencije između 28 i 71 IQ jedinica (Vicari et al., 2004, prema Vicari, 2006). Pored toga, DS je povezan sa mnogim bolestima, kao što su kardiovaskularni problemi, gojaznost, dijabetes (Bull & The Committee on Genetics, 2011; Roizen et al., 2014) i psihosocijalni problemi, kao što su neprilagođeno ponašanje (Arias et al., 2013; Borthwick-Duffy, 2007), socijalna rezilijentnost (Luthar et al., 2000), te smanjen nivo pažnje i povećana agresivnost (Schalock et al., 2010).

Bebe sa DS obično imaju centralnu hipotoniju i usporen opšti motorički razvoj (Lott & Dierssen, 2010). Do školskog uzrasta deca sa DS nauče da trče i voze bicikl, a neki se uključuju u pojedine sportove prilagođene njihovim mogućnostima (Bainbridge & Gleason, 2013). Utvrđeno je da deca i adolescenti sa DS prilikom boravka u grupi imaju nizak nivo ekstremne agresije (na primer, neposlušnost), ali visok stepen neprilagođenog ponašanja (Roizen, 2013).

Studije o programima rane intervencije koje sadrže različite oblike fizičke aktivnosti ukazuju na napredak kod adolescenata sa DS u oblasti fine motorike i ostvarivanje većeg stepena samostalnosti (Long, 2013). U pedagoškoj praksi veoma uspešno su implementirani različiti vidovi fizičkog vežbanja i elementi sporta kojima su poboljšane motoričke veštine dece i adolescenata sa DS (Bainbridge & Gleason, 2013).

Problem ovog istraživanja pripada prostoru adaptiranog fizičkog vežbanja primenjivog kod adolescenata sa DS. Realizovano je kao pilot istraživanje u cilju da se (1) proveri izvodljivost fudbalskih aktivnosti kod adolescenata sa DS i (2) utvrde efekti 16-nedeljnog prilagođenog fudbalskog programa u prostoru psihosocijalnih karakteristika (agresija, problemi pažnje, anksioznost, depresivnost i socijalni problemi). Polazna hipoteza o delotvornosti ovog adaptiranog programa zasnovana je na bihevioralnim i neurofiziološkim odlikama osoba sa DS. Ideja je da se, modelovanjem specifičnih sadržaja, vežbačima (adolescentima sa DS) pruži više prilika za ostvarivanje socijalnih interakcija, te da se preko adaptiranih kretnih zadataka i grupnih pravila podstakne razvoj pozitivnih psihosocijalnih osobina (kooperativnost, kontrola emocija, upornost, usredsređenost na zadatak, komunikacija, empatija...), odnosno da se umanje negativne odlike poput agresije, netolerancije, straha, povlačenja pred problemom i sl.

Osim navedenih bihevioralnih aspekata, teorijska potpora za definisanje problema ovog istraživanja su i brojni neurofiziološki dokazi o pozitivnom uticaju redovne fizičke aktivnosti na mozak i mentalno zdravlje. Đurić i saradnici (2018) navode da vežbanje dovodi do poboljšanja kognitivnih funkcija, posebno učenja

i pamćenja. To potkrepljuju nalazi prethodnih studija, u kojima je registrovano povećanje volumena sive mase prefrontalnog i temporalnog režnja i povećanje kognitivnih potencijala kod fizičkih aktivnih osoba (Gomez-Pinilla & Hillman, 2013; Hillman et al., 2004; Hillman et al., 2008). Kao bazične mehanizme preko kojih se ostvaruju pozitivni efekti fizičke aktivnosti mnogi autori (Dietrich et al., 2008; Đurić et al., 2018; Hopkins et al., 2012; van Praag, 2008; van Praag et al., 2005) navode stimulaciju neurogeneze, angiogeneze i sinaptogeneze, kao i modulaciju neurotrofičkih faktora i neurotransmitera.

Poslednjih godina kod adolescenata sa DS primenjuju se različiti prilagođeni sportski programi. Nekoliko studija se bavilo analizom opštih efekata redovne fizičke aktivnosti (vežbe oblikovanja, korektivna gimnastika, hodanje, trčanje, igre loptom itd.), bez posebnog fokusiranja na bilo koji određeni sport. Dokazan je njen značajan pozitivan uticaj na smanjenje problema u ponašanju i povećanje socijalne kompetentnosti kod osoba sa intelektualnom ometenošću (IO) (Johnson, 2009; Ninot et al., 2005; van der Ploeg et al., 2004; Wuang et al., 2008). Znatno manje studija bavilo se specifičnim uticajem pojedinih prilagođenih sportova. Neke su registrovale pozitivne efekte adaptirane košarke (Kocić et al., 2017), plivanja i aktivnosti u vodi (Fragala-Pinkham et al., 2008; Suarez-Villadat et al., 2020; Yilmaz et al., 2009), stonog tenisa (Chen et al., 2015), adaptiranog fitnesa (Davis et al., 2011) i karatea (Perić et al., 2018).

Prema našim saznanjima, u dostupnoj literaturi nema mnogo relevantnih studija koje se bave uticajem adaptiranog fudbala na razvoj adolescenata sa DS. Istina, pojedini autori utvrdili su pozitivan uticaj programa specijalnog „olimpijskog fudbala“ na psihosocijalne osobine (Özer et al., 2012), kao i na opšte fizičke sposobnosti i specifične fudbalske veštine dečaka sa IO uzrasta između 12 i 15 godina (Baran et al., 2013). U ovim radovima, međutim, ispitanici su uopšteno opisani kao osobe sa IO, bez navoda o specifičnostima razvojnih poremećaja.

Metode

Dizajn studije

Istraživanje je realizovano kao klasičan eksperiment sa dve grupe adolescenata sa DS (eksperimentalna i kontrolna grupa). Tokom 16 nedelja primenjivan je prilagođeni fudbalski program. Podaci o psihosocijalnim varijablama prikupljeni su pre početka (pretest) i nakon završetka tretmana (posttest). Tokom eksperimentalnog perioda ispitanici kontrolne grupe nastavili su svoj uobičajeni dnevni režim, dok su ispitanici eksperimentalne grupe imali treninge koji sadrže elemente fudbala. Efekti programa valorizovani su na osnovu upoređivanja podataka koji se odnose na psihosocijalne varijable pre i posle tretmana.

Istraživanje je odobreno od Fakulteta za sport i turizam iz Novog Sada i realizovano u sklopu doktorske disertacije drugoimenovanog autora (broj odobrenja nadležnog stručnog tela: 659-1/2018). Merenja su sprovedena u periodu između marta i juna 2019. godine, u skladu sa odredbama Helsinške deklaracije o radu sa ljudima.

Podaci (deskriptivna statistika) koji podržavaju nalaze ove studije uključeni su u tekst. Izvorni podaci (SPSS tabela sa originalnim merenjima), korišćeni kao izvorna baza sa originalnim podacima, dostupni su na zahtev autoru.

Ispitanici

Adolescenti sa DS odabrani su u dnevnom boravku za osobe sa IO „Kreativni edukativni centar” (KEC) iz Beograda. Prisustvo DS dijagnostikovao je ovlašćeni lekar. Uzorak su činile osobe sa lakom ili umerenom intelektualnom ometenošću (Schalock et al., 2021; Shields & Taylor, 2010). Opservirano je ukupno 28 kandidata, a konačan uzorak je formiran od 20 adolescenata, od čega je 11 ispitanika (osam sa lakom i tri sa umerenom IO) nasumično raspoređeno u grupu koja je podvrgnuta specifičnom tretmanu (eksperimentalna grupa), a devet ispitanika u kontrolnu grupu (sedam sa lakom i dva sa umerenom IO). Alociranje ispitanika u grupe sprovedeno je nasumičnim izborom rednih brojeva. Osam kandidata je isključeno zato što nisu redovno pohađali ustanovu za dnevni boravak ili roditelji nisu mogli da im obezbede dolazak na treninge adaptiranog fudbala. Kontrolna grupa nije bila upoznata sa dodatnim aktivnostima eksperimentalne grupe.

Svi učesnici su muškarci između 15 i 17 godina, a prosečna starost iznosila je 15 godina i 8 meseci (za eksperimentalnu grupu: AS = 188.18 meseci, SD = 5.91 mesec; za kontrolnu grupu: AS = 188.64 meseca, SD = 5.55 meseci). Mali raspon starosti ispitanika doprinoje homogenizaciji uzorka s obzirom na to da su prethodna istraživanja dokazala da dečaci sa DS opšte razvojne transformacije doživljavaju nešto kasnije od devojčica sa DS (Roizen, 2013). Pre studije roditelji ili zakonski staratelji ispitanika potpisali su obrazac saglasnosti, u kojem se navodi njihov pristanak za učešće u istraživanju i potvrđuje spremnost da se dete izloži fizičkim aktivnostima.

Nijedan ispitanik obuhvaćen istraživanjem nije odsustvovao sa redovnih aktivnosti u dnevnom boravku za osobe sa IO tokom eksperimentalnog perioda. Svi ispitanici iz eksperimentalne grupe prisustvovali su svakom treningu. Tokom eksperimentalnog perioda od 16 nedelja nisu primećeni zdravstveni problemi ni kod jednog ispitanika iz obe grupe.

Za sprovođenje eksperimentalnog programa bilo je važno da svaki učesnik može da sledi jednostavna uputstva data tokom praktične demonstracije trenera; da nema teži fizički invaliditet koji bi mogao da poremeti program vežbanja (povrede, srčani problemi, epilepsija, oštećenja sluha i vida); te da ima količnik inteligencije preko 35 IQ jedinica. Pre eksperimentalnog tretmana nijedan učesnik nikada nije bio član bilo kog fudbalskog kluba (ili fudbalske škole) i nije bio uključen u bilo koji drugi sličan program.

Procena psihosocijalnih varijabli

Procena psihosocijalnih sposobnosti osoba sa IO u praksi se dominantno oslanja na „subjektivni sud o tome koliko pojedinac uspešno ispoljava socijalne veštine” (Lecavalier & Butter, 2010, p. 181). Psihosocijalne karakteristike adolescenata iz naše studije procenio je ovlašćeni defektolog uz pomoć roditelja (ili zakonskog staratelja) koristeći instrument (posmatrački list) kreiran posebno za ovu pilot-studiju. Procenjivač nije znao kojoj grupi pripadaju ispitanici. U saradnji sa psiholozima ustanove za dnevni boravak osoba sa IO, autori su sastavili listu stavki po uzoru na prethodno korišćene instrumente, o čijoj metriči postoje dostupni podaci u literaturi (Achenbach et al., 2005; Holmbeck et al., 2008; Lecavalier & Butter, 2010). Kreirano je ukupno 50 stavki i raspoređeno u četiri skale: (1) agresija, (2) problemi pažnje, (3) anksioznost i depresivnost i (4) socijalni problemi. Primjenjivost skale je pre upotrebe proveravana u saradnji sa roditeljima (ili starateljima) ispitanika. Na našem uzorku procenjena je unutrašnja saglasnost sve četiri skale pomoću Kronbahove alfe. Dobijene vrednosti ukazuju na dobru početnu relijabilnost (Kronbahova alfa za Skalu agresije je .89, za Skalu problema pažnje .82, za Skalu anksioznosti i depresivnosti .83 i za Skalu socijalnih problema .74).

Prva skala (Agresija) sadržala je sledećih 12 stavki: (1) grub je, zloban ili plasi druge; (2) namerno se samopovređuje (samokažnjava se); (3) uništava svoje stvari; (4) uništava imovinu koja pripada drugima; (5) lako se povređuje, sklon je nezgodama; (6) impulsivan je ili deluje bez razmišljanja; (7) puno vrišti (bučan je); (8) psuje i prostači se; (9) previše priča; (10) često zadirkuje druge; (11) ima česte napade besa i (12) preti drugovima iz grupe.

Druga skala (Problemi pažnje) sadržala je sledećih devet stavki: (1) mrmlja ili ispušta druge čudne zvukove; (2) stalno se vрpolji; (3) uz nemirava druge učenike; (4) ne može da se koncentriše (pažnja mu je kratkotrajna); (5) ne može da sedi mirno, nemiran je ili hiperaktiv; (6) zbumjen je (izgleda kao da je smeten); (7) teško sledi uputstva (instrukcije o ponašanju); (8) neprekidno ponavlja određene (obično prinudne) radnje i (9) ne uspeva da izvrši zadatke koji su mu dati.

Treća skala (Anksioznost i depresivnost) sadržala je sledećih 12 stavki: (1) sanjari, gubi se u svojim mislima; (2) nervozan je, razdražljiv, napet; (3) apatičan je (nemotivisan); (4) slabo usklađuje svoje pokrete (nespretan je); (5) previše je stidljiv ili plaćljiv; (6) gleda („bulji“) u prazno; (7) oseća se povređeno kada ga kritikuju; (8) tvrdoglav je, mrzovoljan ili razdražljiv; (9) nedovoljno je aktivan, usporenih pokreta (nedostaje mu energija); (10) nesrećan je, tužan ili depresivan; (11) boji se da ne pogreši (ima strah od greške) i (12) povučen je (ne druži se).

Četvrta skala (Socijalni problemi) sadržala je sledećih 17 stavki: (1) mnogo se svađa; (2) često ga zadirkuju; (3) „lepi se“ za odrasle (previše je zavisan od odraslih); (4) traži previše pažnje; (5) lako se naljuti (često se duri); (6) izgleda kao da se ne oseća krivim nakon lošeg ponašanja; (7) lako postaje ljubomoran; (8) krši grupna pravila; (9) drugi članovi grupe ga ne vole; (10) radije bi bio sam nego sa drugima; (11) previše je poslušan (previše poštuje pravila); (12) odbija da govori; (13) narušava

(ometa) disciplinu u grupi tokom aktivnosti; (14) ispoljava eksplozivno i nepredvidivo ponašanje; (15) traži da mu se odmah udovolji zahtevima (lako se frustrira); (16) naglo menja raspoloženja i osećanja i (17) neuobičajeno je glasan.

Svaka od 50 stavki ocenjena je sa: 0 – nije tačno, 1 – donekle ili ponekad tačno i 2 – veoma tačno ili često tačno. Originalni (sirovi) podaci procene pretvoreni su u T-skorove (sa aritmetičkom sredinom 50 i standardnom devijacijom 10), kako bi se mogli upoređivati sa rezultatima drugih sličnih istraživanja. T-skor je izračunat tako što je Z-vrednost, kojom je iskazan svaki originalni podatak, pomnožena sa 10 i uvećan za 50, odnosno: $T = 50 + Z \cdot 10$ (Furr, 2018). Za svaku od četiri skale izračunata je zasebna aritmetička sredina (prosek T-skorova) iz odgovarajućih stavki koje su je formirale i analizirana kao složena varijabla.

Trenažni program (Tretman)

Učesnici eksperimentalne grupe imali su dva fudbalska treninga nedeljno u klubu za mali fudbal „Mungosi” iz Beograda. Treninge su vodila tri kvalifikovana fudbalska trenera sa sertifikatima za FIFA program nivoa B, zajedno sa specijalistom za adaptirane fizičke aktivnosti koji je pomagao ispitanicima.

Svaka trenažna sesija sastojala se od 10-minutnog zagrevanja, 45 minuta adaptiranih aktivnosti sa elementima fudbala i pet minuta vežbi relaksacije u završnom delu. Tokom eksperimentalnog perioda ispitanici eksperimentalne grupe učili su osnovne elemente fudbala: pravolinjsko i krivolinijsko (slalom) vođenje lopte različitim delovima stopala, dodavanje lopte, prijem lopte, šutiranje na gol, dupli pas i saradnja između dva i tri igrača. Primjenjena je specifična metodika obuke prilagođena sposobnostima učesnika, što, između ostalog, podrazumeva: individualizaciju intervencija, odmerenost težine zadataka u odnosu na koordinaciju pokreta učesnika, dominantno učenje putem oponašanja trenera, ograničen broj informacija koje se daju vežbačima i mali broj kretnih zadataka (obično od dve do tri vežbe) koji se uvežbavaju na jednom treningu (u obzir su uzeta ograničenja verbalne radne memorije i manipulacije informacijama). Golmanska tehnika nije uvežbavana, a kada su se izvodile vežbe sa šutiranjem na gol, ulogu golmana imao je jedan od trenera. Vežbe u parovima dominirale su tokom prve tri nedelje, nakon čega su primenjene i vežbe u trojkama. Igra na dva gola (tri protiv tri i četiri protiv četiri igrača) počela je da se primjenjuje nakon osam nedelja i bila je organizovana tokom poslednjih 15 minuta svakog treninga.

Statistička obrada podataka

Za svaku promenljivu izračunati su aritmetička sredina i standardna devijacija. Za ocenu efekata eksperimentalnog tretmana korišćena je kombinovana analiza varijanse koja se u literaturi (Tabachnick & Fidell, 2013) naziva mešovita analiza varijanse (Mixed between-within subjects ANOVA) s jednim ponovljenim faktorom vremena (pretest i posttest) i jednim neponovljenim faktorom grupne pripadnosti (eksperimentalna i kontrolna). Ispunjeno je pretpostavke o homogenosti varijansi

dve grupe na pretestu i posttestu proverena je Leveneovim testom, a prepostavka o jednakosti matrica kovarijanse Boksovim testom. Uticaj nezavisnih varijabli, kako zajednički, tako i zasebni, procenjen je pomoću parcijalnog eta-kvadrata (Partial Eta Squared) na osnovu kriterijuma koje je predložio Koen (Cohen, 1988).

Sva zaključivanja sprovedena su sa nivoom značajnosti od .05. Za kompletну statističku analizu korišćen je aplikacioni statistički program IBM SPSS v. 21 (Broj licence: 761b17dcfd1bf20da576 by Hearne software).

Rezultati

Deskriptivni statistički parametri (aritmetička sredina i standardna devijacija), dobijeni inicijalnom i finalnom procenom četiri psihosocijalne varijable u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi, prikazani su u Tabeli 1. Leveneovim testom je utvrđeno da je ispunjena prepostavka o jednakosti varijansi eksperimentalne i kontrolne grupe, kako na pretestu, tako i na posttestu, za sve četiri varijable (Tabela 2).

Rezultati pokazuju da je došlo do statistički značajnog poboljšanja kod ispitanika eksperimentalne grupe u svim procenjenim varijablama. Istovremeno, kod ispitanika kontrolne grupe registrovano je izvesno pogoršanje (povećanje prosečnih vrednosti) sve četiri varijable. Ove promene, međutim, nisu bile statistički značajne i nisu uticale na procenjeni nivo efikasnosti intervencije, odnosno mogu se tumačiti kao posledica slučajnosti.

Kombinovanom analizom varijanse (Tabela 3) ocenjen je uticaj eksperimentalnog tretmana na rezultate na skalama agresije, poremećaja pažnje, anksioznosti i depresivnosti, te socijalnih problema. Podaci su evidentirani u dva vremenska perioda (pre i neposredno posle intervencije).

Tabela 1

Deskriptivni statistički podaci za psihosocijalne varijable dobijeni procenom ispitanika eksperimentalne i kontrolne grupe pre i posle intervencije (rezultati su iskazani kao T-skorovi izvedeni iz originalnih/sirovih podataka)

Varijable (T-skor)	Grupa	N	Pretest		Posttest	
			AS	SD	AS	SD
Agresija	Eksperimentalna	11	50.72	10.85	43.90	6.29
	Kontrolna	9	49.12	9.43	55.45	8.63
Problemi pažnje	Eksperimentalna	11	50.44	12.43	42.14	5.03
	Kontrolna	9	49.46	6.62	53.60	4.15
Anksioznost i depresivnost	Eksperimentalna	11	49.51	10.08	43.53	6.20
	Kontrolna	9	50.60	10.47	55.91	7.84
Socijalni problemi	Eksperimentalna	11	50.46	9.47	43.03	7.52
	Kontrolna	9	51.44	11.17	56.51	4.28

Tabela 2

Rezultati Leveneovog testa homogenosti varijansi dve grupe na pretestu i posttestu

Vrijednost	Pretest		Posttest	
	F (1,18)	p	F (1,18)	p
Agresija	0.07	.788	1.88	.187
Problemi pažnje	0.91	.352	0.17	.686
Anksioznost i depresivnost	1.00	.330	1.42	.249
Socijalni problemi	0.27	.611	4.41	.051

Table 3

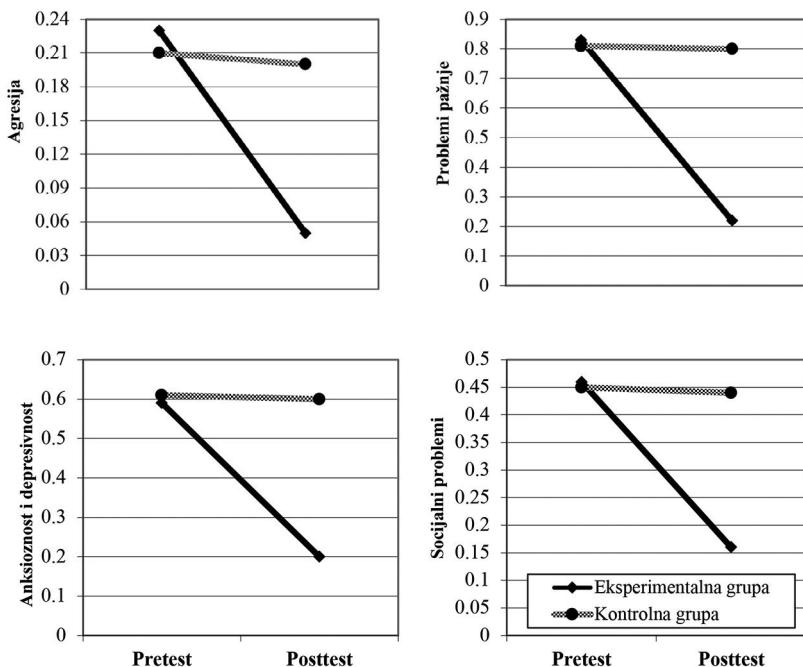
Statistički pokazatelji dobijeni primenom kombinovane analize varijanse sa ponovljenim merenjima (odnose se na podatke iz Tabele 1)

Vrijednost / Uticaj	Λ	F	p	Parcijalni η^2
Agresija				
Interakcija faktora	.50	17.93	<.001	.50
Zaseban uticaj vremena	.99	0.18	.677	.01
Zaseban uticaj intervencije	/	2.76	.114	.13
Problemi pažnje				
Interakcija faktora	.51	17.52	.001	.49
Zaseban uticaj vremena	.99	0.17	.680	.01
Zaseban uticaj intervencije	/	8.51	.009	.32
Anksioznost i depresivnost				
Interakcija faktora	.51	16.76	.001	.48
Zaseban uticaj vremena	.99	0.17	.687	.01
Zaseban uticaj intervencije	/	4.64	.045	.20
Socijalni problemi				
Interakcija faktora	.58	12.80	.002	.42
Zaseban uticaj vremena	.99	0.13	.725	.01
Zaseban uticaj intervencije	/	5.62	.029	.24

Utvrđen je značajan interakcijski efekat grupe i intervencije kod sve četiri psihosocijalne varijable koji odražava detektovano smanjenje agresije, problema pažnje, anksioznosti i depresivnosti, te smanjenje socijalnih problema ispitanika eksperimentalne grupe nakon tretmana ($ps < .05$). Istovremeno, taj efekt nije ostvaren u kontrolnoj grupi budući da se nivo agresije, problema pažnje, anksioznosti, depresivnosti i socijalnih problema nije značajno promenio nakon intervencije ($ps > .05$). Ostvareni efekat interakcije u eksperimentalnoj, odnosno izostanak tog efekta u kontrolnoj grupi, ilustruju grafikoni (Grafikon 1) sa izrazitim razlikama između nagnutosti sve četiri linije koje opisuju promene u eksperimentalnoj grupi i relativne vodoravnosti komparativnih linija koje se odnose na kontrolnu grupu.

Grafikon 1

Prosečni nivo psihosocijalnih varijabli u eksperimentalnoj i kontrolnoj grupi procenjen pre i nakon intervencije (grafikoni prikazuju izvorne skalarne proseke)



Diskusija

U ovoj studiji analizirani su efekti prilagođenog fudbalskog programa u trajanju od 16 nedelja ispoljeni u prostoru različitih psihosocijalnih karakteristika adolescenata sa DS. Dobijeni nalazi upućuju na zaključak da su adolescenti sa DS koji su tokom tretmana redovno vežbali odabrane elemente fudbalske igre, smanjili nivo svih psihosocijalnih varijabli (agresija, problemi pažnje, anksioznost i depresivnost te socijalne probleme). Utvrđen je značajan uticaj interakcije faktora (Grupa × Intervencija) na sve četiri posmatrane varijable (agresija, problemi pažnje, anksioznost i depresivnost te socijalni problemi), pri čemu su signifikantne promene evidentirane samo u eksperimentalnoj grupi. Ovaj nalaz potvrđuje hipotezu da prilagođeni sportski programi utiču na poboljšanje određenih pokazatelja socijalnog ponašanja kod osoba sa DS.

Kako su ispitanici eksperimentalne grupe u svim psihosocijalnim varijablama ostvarili napredak, može se zaključiti da je 16 nedelja dovoljno dug period da izazove pozitivne adaptacione odgovore adolescenata sa DS.

Trajanje intervencije i broj sesija nedeljno u našoj studiji određeni su u skladu sa rezultatima prethodno sprovedenih istraživanja. Hardi i Feters u svom preglednom radu (Hardee & Feters, 2017) navode da je u prethodnim sličnim studijama trajanje intervencije bilo između osam i 20 nedelja, sa dve do tri sesije nedeljno.

U dostupnim bazama podataka nismo pronašli članke koji analiziraju uticaj elemenata fudbala na psihosocijalne varijable adolescenata sa DS, zbog čega smo naše rezultate upoređivali sa analognim studijama u kojima su primenjene druge fizičke aktivnosti. Na primer, rezultati prethodnih istraživanja ukazuju na pozitivne efekte vežbanja na nivo telesne kompozicije kod osoba sa DS (Ordonez et al., 2006; Suarez-Villadat et al., 2020), na povećanje snage, kao i kardiovaskularne i mišićne izdržljivosti (Dodd & Shields, 2005; Mendonca et al., 2011; Rimmer et al., 2004), što implicitno može da doprinese poboljšanju i psihosocijalnog statusa. Neke studije eksplisitno su se fokusirale na psihosocijalne implikacije redovnog vežbanja i organizovanih fizičkih aktivnosti (Heller et al., 2004). Najčešći predmet sličnih istraživanja bili su samoefikasnost, motivacija, raspoloženje, zadovoljstvo i kvalitet života (Lee & Kim, 2014; Wilson et al., 2012), a zatim prilagođeno ponašanje i socijalna interakcija osoba sa DS (Perić et al., 2018). U svim pomenutim studijama utvrđeni su pozitivni efekti intervencija koje su sadržale adaptirane fizičke aktivnost.

Primenjene kineziološke intervencije varirale su od studije do studije. Najviše su primenjivani tradicionalni oblici vežbanja (pokretne igre i vežbe oblikovanja). U nekim istraživanjima primenjivan je klasičan trening snage, poput vežbi sa tegovima i trenažerima (Cowley et al., 2011; Shields et al., 2008; Shields & Taylor, 2010), ali i hodanje na tredmilu (Chen et al., 2014), kao i program vežbanja sa zdravstvenom edukacijom koji je sadržao elemente kardioprograma, te vežbi za snagu i izdržljivost (Shields & Taylor, 2015). Sve je više studija u kojima se primenjuju „netradicionalni” oblici vežbanja osoba sa IO, kao što su adaptirane sportske aktivnosti poput plivanja (Fragala-Pinkham et al., 2008; Suarez-Villadat et al., 2020; Yilmaz, 2009), košarke (Kocić et al., 2017) i sl. Rezultati ovih studija potvrđuju pozitivne efekte sistematskog vežbanja kod osoba sa DS, bez obzira na vrstu sportske aktivnosti. Ovi nalazi bili su polazna osnova za testiranje naše hipoteze o primenljivosti (i izvodljivosti) elemenata fudbala u tretmanu adolescenata sa DS.

Jedna od veština koju deca sa DS često ne nauče jeste vožnja bicikla na dva točka. Vožnja bicikla u detinjstvu pruža mogućnost da se bude fizički aktivan, ali i da se povećaju socijalne interakcije. Mener (Menear, 2007) je utvrdio da su roditelji vožnju bicikla posmatrali kao veštinu koja njihovoj deci može da poveća mogućnost da učestvuju u društvenoj zajednici i komuniciraju sa vršnjacima. Istraživanje koje su sproveli Ulrich i saradnici (Ulrich et al., 2011) imalo je za cilj da ispita povezanost zdravstvenih efekata i učenja vožnje

bicikla na dva točka kod dece sa DS. Ispitanici su bili podeljeni u dve grupe – eksperimentalnu, koja je bila izložena intervenciji zasnovanoj na vožnji bicikla i kontrolnu grupu, kod koje je intervencija izostala. Nalazi pokazuju da je 56% ispitanika eksperimentalne grupe uspešno savladalo vožnju bicikla na dva točka već nakon pet dana vežbanja. Takođe je utvrđeno da su deca koja su naučila da voze bicikl nakon intervencije provodila znatno manje vremena u sedentarnim aktivnostima, a mnogo više u fizičkoj aktivnosti nego ispitanici kontrolne grupe. Više kretanja omogućilo im je i veći broj socijalnih kontakata i povećalo šansu za intenzivniju socijalizaciju.

Nekoliko studija dokumentovalo je znatno više psihosocijalnih problema kod dece i adolescenata sa DS nego kod njihovih vršnjaka tipičnog razvoja (Dekker et al., 2002; Dykens, 2007). Oni su posebno izloženi riziku zbog problema sa pažnjom, koordinacijom, hiperaktivnošću, impulsivnošću i kompulzivnim ponašanjem (Evans & Gray, 2000; Siegel & Smith, 2011). Van Gameren-Osterom i saradnici (van Gameren-Oosterom et al., 2011, 2013) otkrili su da su socijalni problemi, poremećaji mišljenja i pažnje tri najzastupljenije teškoće kod dece i adolescenata sa DS. U nekoliko prethodnih istraživanja (Bainbridge & Gleason, 2013; Choi & Cheung, 2016; Perić et al., 2018) dokazano je da fizička aktivnost i prilagođeni sportovi imaju pozitivan uticaj na rešavanje ovih psihosocijalnih problema. Naša studija potvrdila je takve nalaze jer je 16-nedeljni program adaptiranog fudbala značajno smanjio socijalne probleme, agresivno ponašanje, probleme pažnje, anksioznost i depresivnost kod ispitanika koji su bili izloženi ovoj kineziološkoj intervenciji.

Ograničenja

Ispitanici kontrolne grupe nisu imali dodatnih aktivnosti, zbog čega, verovatno, nisu ni evidentirane promene u njihovom psihosocijalnom ponašanju. Da su i ispitanici kontrolne grupe imali neku dodatnu aktivnost kojom se podstiče socijalni razvoj, verovatno bi rezultati bili drugačiji i više bi doprineli objektivnoj oceni efekata ostvarenih programom adaptiranog fudbala. Osim ovog, značajno ograničenje studije je i to što nije ispitano trajanje efekata intervencije. Izvesno ograničenje odnosi se i na mogućnost generalizacije rezultata, a posledica je malog broja ispitanika, kao i strukture uzorka (svi ispitanici su bili slične starosti i istog pola).

Zaključak

Rezultati ovog istraživanja potvrdili su izvodljivost fudbalskih elemenata u radu sa adolescenatima kod kojih je utvrđen DS. Primenom prilagođenog fudbalskog programa, koji se sastojao od dva nedeljna treninga od po 60 minuta tokom 16 nedelja, snižen je nivo socijalnih problema, agresije, problema pažnje, anksioznosti i depresivnosti u uzorku adolescenata sa DS. Dobijeni

rezultati dokazali su da je 16 nedelja dovoljno dug period da se ozbiljno utiče na psihosocijalne karakteristike adolescenta sa DS. Naredna istraživanja trebalo bi da provere da li se i u kojoj meri adaptiranim programom fudbala može uticati na unapredjenje opšte i specifične motorike osoba sa DS.

Zahvalnost i priznanja

Autori se zahvaljuju Aci Kovačeviću, izvršnom direktoru kluba malog fudbala „Mungosi” iz Beograda, koji je obezbedio uslove za sprovođenje eksperimentalnog tretmana i prikupljanje podataka, kao i nastavnicima iz dnevnog boravka za osobe sa IO „Kreativni edukativni centar” iz Beograda. Autori žele da se zahvale svim učesnicima i njihovim roditeljima na razumevanju i posvećenosti.

Reference

- Achenbach, T. M., Kruckowski, R. A., Dumenci, L., & Ivanova, M. Y. (2005). Assessment of adult psychopathology: Meta-analyses and implications of cross-informant correlations. *Psychological Bulletin, 131*(3), 361-382. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.131.3.361>
- Arias, B., Verdugo, M. A., Navas, P., & Gómez, L. E. (2013). Factor structure of the construct of adaptive behavior in children with and without intellectual disability. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 13*(2), 155-166. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(13\)70019-X](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(13)70019-X)
- Bainbridge, D. B., & Gleason, J. (2013). Physical activities, exercise, and sport. In M. L. Batshaw, N. J. Roizen, & G. R. Lotrecchiano (Eds.), *Children with disabilities* (7th ed., pp. 613-630). Paul H. Brookes.
- Baran, F., Aktop, A., Özer, D., Nalbant, S., Ağlamiş, E., Barak, S., & Hutzler, Y. (2013). The effects of a Special Olympics Unified Sports Soccer training program on anthropometry, physical fitness and skilled performance in Special Olympics soccer athletes and non-disabled partners. *Research in Developmental Disabilities, 34*(1), 695-709. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.10.003>
- Borthwick-Duffy, S. A. (2007). *Adaptive behavior*. In J. W. Jacobson, J. A. Mulick, & J. Rojahn (Eds.), *Handbook of intellectual and developmental disabilities* (pp. 279-293). Springer.
- Bull, M. J., & the Committee on Genetics. (2011). Health supervision for children with Down syndrome. *Pediatrics, 128*(2), 393-406. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-1605>
- Chen, C. C., Ringenbach, D. R., & Snow, M. (2014). Treadmill walking effects on grip strength in young men with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities, 35*(2), 288-293. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.032>
- Chen, M., Tsai, H., Wang, C., & Wuang, Y. P. (2015). The effectiveness of racket-sport intervention on visual perception and executive functions in children with mild intellectual disabilities and borderline intellectual functioning. *Dovepress: Neuropsychiatric Disease and Treatment, 11*, 2287-2297. <https://doi.org/10.2147/NDT.S89083>

- Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-week structured physical activity program on psychosocial behaviors of children with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 33(1), 1-14. <https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0213>
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed., pp. 284-287). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cowley, P. M., Ploutz-Snyder, L. L., Baynard, T., Heffernan, K. S., Jae, S. Y., Hsu, S., Lee, M., Pitetti, K. H., Reiman, M. P., & Fernhall, B. (2011). The effect of progressive resistance training on leg strength, aerobic capacity and functional tasks of daily living in persons with Down syndrome. *Disability and Rehabilitation*, 33(23-24), 2229-2236. <http://dx.doi.org/10.3109/09638288.2011.563820>
- Davis, K., Zhang, G., & Hodson, P. (2011). Promoting health related fitness for elementary students with intellectual disability through a specifically designed activity program. *Journal of Policy & Practice in Intellectual Disabilities*, 8(2), 77-84. <https://doi.org/10.1111/j.1741-1130.2011.00293.x>
- Dekker, M. C., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2002). Emotional and behavioural problems in children and adolescents with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 1087-1098. <http://dx.doi.org/10.1111/1469-7610.00235>
- Dietrich, M. O., Andrews, Z. B., & Horvath, T. L. (2008). Exercise induced synaptogenesis in the hippocampus is dependent on UCP2-regulated mitochondrial adaptation. *Journal of Neuroscience*, 28(42), 10766-10771. <https://www.jneurosci.org/content/jneuro/28/42/10766.full.pdf>
- Dodd, K. J., & Shields, N. (2005). A systematic review of the outcomes of cardiovascular exercise programs for people with Down syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(10), 2051-2058. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2005.06.003>
- Dykens, E. M. (2007). Psychiatric and behavioral disorders in persons with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* [Special Issue: Special Issue on Down Syndrome], 13(3), 272-278. <http://dx.doi.org/10.1002/mrdd.20159>
- Đurić, E., Škrijelj, D., & Rašić-Marković, A. (2018). Uticaj vežbanja na kognitivne procese i neuroplastičnost. *Medicinski podmladak*, 69(3), 56-62. <https://doi.org/10.5937/mp69-18134>
- Evans, D. W., & Gray, L. (2000). Compulsive-like behavior in individuals with Down syndrome: Its relation to mental age, adaptive and maladaptive behavior. *Child Development*, 71(2), 288-300. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00144>
- Fragala-Pinkham, M., Haley, S., & O'Neil, M. (2008). Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(11), 822-827. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03086.x>
- Furr, R. M. (2018). *Psychometrics: An introduction* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Gomez-Pinilla, F., & Hillman, C. (2013). The influence of exercise on cognitive abilities. *Comprehensive Physiology*, 3(1), 403-428. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110063>
- Hardee, J. P., & Fetters, L. (2017). The effect of exercise intervention on daily life activities and social participation in individuals with Down syndrome: A systematic review. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 81-103. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2017.01.011>
- Heller, T., Hsieh, K., & Rimmer, J. H. (2004). Attitudinal and psychosocial outcomes of a fitness and health education program on adults with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 109(2), 175-185. [http://dx.doi.org/10.1352/08958017\(2004\)109<175:aapooa>2.0.co;2](http://dx.doi.org/10.1352/08958017(2004)109<175:aapooa>2.0.co;2)

- Hillman, C. H., Belopolsky, A. V., Snook, E. M., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2004). Physical activity and executive control: Implications for increased cognitive health during older adulthood. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(2), 176-185. http://wwwtest.kch.uiuc.edu/Research/Labs/neurocognitive-kinesiology/files/Articles/Hillman_2004_PhysicalActivityAndExecutive.pdf
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: Exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(1), 58-65. <http://drlardon.com/wp-content/uploads/2014/06/Perspectives.pdf>
- Holmbeck, G. N., Thill, A. W., Bachanas, P., Garber, J., Miller, K. B., Abad, M., Bruno, E. F., Carter, J. S., David-Ferdon, C., Jandasek, B., Mennuti-Washburn, J. E., O'Mahar, K., & Zukerman, J. (2008). Evidence-based assessment in pediatric psychology: Measures of psychosocial adjustment and psychopathology. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(9), 958-980. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm059>
- Hopkins, M. E., Davis, F. C., Vantieghem, M. R., Whalen, P. J., & Bucci, D. J. (2012). Differential effects of acute and regular physical exercise on cognition and affect. *Neuroscience*, 215, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2012.04.056>
- Johnson, C. C. (2009). The benefits of physical activity for youth with developmental disabilities: A systematic review. *American Journal of Health Promotion*, 23(3), 157-167. <https://doi.org/10.4278/ajhp.070930103>
- Kocić, M., Bojić, I., Aleksandrović, M., Ignjatović, A., & Radovanović, D. (2017). Physical activity in adolescent with mental retardation: Is adapted basketball training adequate stimulus to improve cardiorespiratory fitness and sport skills performance? *Acta Facultatis Medicinae Naissensis*, 34(2), 159-168. <https://doi.org/10.1515/afmnai-2017-0018>
- Lecavalier, L., & Butter, E. M. (2010). Assessment of social skills and intellectual disability. In D. Nangle, D. Hansen, C. Erdley, & P. Norton (Eds.), *Practitioner's guide to empirically based measures of social skills. ABCT Clinical Assessment Series* (pp. 179-192). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0609-0_12
- Lee, H., & Kim, Y. (2014). Effects of an obesity intervention integrating physical activity and psychological strategy on BMI, physical activity, and psychological variables in male obese adolescents. *Behavioral Medicine*, 41(4), 195-202. <http://dx.doi.org/10.1080/08964289.2014.914463>
- Long, T. (2013). Early intervention. In M. L. Batshaw, N. J. Roizen, & G. R. Lotrecchiano (Eds.), *Children with disabilities* (7th ed., pp. 547-558). Paul H. Brookes.
- Lott, I. T., & Dierssen, M. (2010). Cognitive deficits and associated neurological complications in individuals with Down' syndrome. *The Lancet Neurology*, 9(6), 623-633. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(10\)70112-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(10)70112-5)
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71(3), 543-562. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00164>
- Mendonca, G. V., Pereira, F. D., & Fernhall, B. (2011). Effects of combined aerobic and resistance exercise training in adults with and without Down syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(1), 37-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2010.09.015>
- Menear, K. (2007). Parents' perceptions of health and physical activity needs of children with Down syndrome. *Downs Syndrome Research and Practice*, 12(1), 60-68. <https://doi.org/10.3104/reports.1996>

- Menkes, J. H., & Falk, R. E. (2005). Chromosomal anomalies and continuous-gene syndromes. In J. H. Menkes, H. B. Sarnat, & B. L. Maria (Eds.), *Child neurology* (7th ed., pp. 227-257). Lippincott Williams and Wilkins.
- Ninot, G., Bilard, J., & Delignières, D. (2005). Effects of integrated or segregated sport participation on the physical self for adolescents with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49(9), 682-689. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2005.00407.x>
- Ordonez, F. J., Rosety, M., & Rosety-Rodriguez, M. (2006). Influence of 12-week exercise training on fat mass percentage in adolescents with Down syndrome. *Medical Science Monitor*, 12(10), CR416-419. <http://medscimonit.com/abstract/index/idArt/459195>
- Özer, D., Baran, F., Aktop, A., Nalbant, S., Ağlamış, E., & Hutzler, Y. (2012). Effects of a Special Olympics unified sports soccer program on psycho-social attributes of youth with and without intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 33(1), 229-239. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.09.011>
- Perić, D., Salapura, S., Džinović-Kojić, D., & Nešić, M. (2018). Effects of adapted karate program in the treatment of persons with mild intellectual disability. *Archives of Budo*, 14(1), 159-167. <http://archbudo.com/view/abstract/id/12135>
- Presson, A. P., Partyka, G., Jensen, K. M., Devine, O. J., Rasmussen, S. A., McCabe, L. L., & McCabe E. R. B. (2013). Current estimate of Down syndrome population prevalence in the United States. *The Journal of Pediatrics*, 163(4), 1163-1168. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.06.013>
- Rimmer, J. H., Heller, T., Wang, E., & Valerio, I. (2004). Improvements in physical fitness in adults with Down syndrome. *American Journal of Mental Retardation*, 109(2), 165-174. [http://dx.doi.org/10.1352/0895-8017\(2004\)1092.0.co;2](http://dx.doi.org/10.1352/0895-8017(2004)1092.0.co;2)
- Roizen, N. (2013). Down syndrome (Trisomy 21). In M. L. Batshaw, N. J. Roizen, & G. R. Lotrecchiano (Eds.), *Children with disabilities* (7th ed., pp. 307-318). Paul H. Brookes.
- Roizen, N. J., Magyar, C. I., Kuschner, E. S., Sulkes, S. B., Druschel, C., van Wijngaarden, E., Rodgers, L., Diehl, A., Lowry, R., & Hyman, S. (2014). A community cross-sectional survey of medical problems in 440 children with Down syndrome in New York State. *The Journal of Pediatrics*, 164(4), 871-875. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.11.032>
- Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M., Gomez, S. C., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Reeve, A., Shogren, K. A., Snell, M. E., Spreat, S., Tasse, M. J., Thompson, J. R., Verdugo-Alonso, M. A., Wehmeyer, M. L., & Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports* (11th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Shields, N., & Taylor, N. F. (2010). A student-led progressive resistance training program increases lower limb muscle strength in adolescents with Down syndrome: A randomized controlled trial. *Journal of Physiotherapy*, 56(3), 187-193. [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(10\)70024-2](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(10)70024-2)
- Shields, N., & Taylor, N. F. (2015). The feasibility of a physical activity program for young adults with Down syndrome: A phase II randomized controlled trial. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 40(2), 115-125. <https://doi.org/10.3109/13668250.2015.1014027>
- Shields, N., Taylor, N. F., & Dodd, K. J. (2008). Effects of a community-based progressive resistance training program on muscle performance and physical function in adults

- with Down syndrome: A randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(7), 1215-1220. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.056>
- Siegel, M. S., & Smith, W. E. (2011). Psychiatric features in children with genetic syndromes: Toward functional phenotypes. *Pediatric Clinics of North America*, 58(4), 833-865. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2011.06.010>
- Suarez-Villadat, B., Luna-Oliva, L., Acebes, C., & Villagra, A. (2020). The effect of swimming program on body composition levels in adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 102, Article 103643. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103643>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson Education.
- Ulrich, D. A., Burghardt, A. R., Lloyd, M., Tiernan, C., & Hornyak, J. E. (2011). Physical activity benefits of learning to ride a two-wheel bicycle for children with Down syndrome: A randomized trial. *Physical Therapy*, 91(10), 1463-1477. <https://doi.org/10.2522/ptj.20110061>
- Van der Ploeg, H. P., van der Beek, A. J., van der Woude L. H. V., & van Mechelen, W. (2004). Physical activity for people with a disability: A conceptual model. *Sports Medicine*, 34(10), 639-649. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434100-00002>
- Van Gameren-Oosterom, H. B. M., Fekkes, M., Buitendijk, S. E., Mohangoo, A. D., Bruil, J., & Van Wouwe, J. P. (2011). Development, problem behavior, and quality of life in a population based sample of eight-year-old children with Down syndrome. *PLoS ONE*, 6(7), Article e21879. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0021879>
- Van Gameren-Oosterom, H. B. M., Fekkes, M., Van Wouwe, J. P., Detmar, S. B., Oudesluys-Murphy, A. M., & Verkerk, P. H. (2013). Problem behaviour of individuals with Down syndrome in a nationwide cohort assessed in late adolescence. *Journal of Pediatrics*, 163(5), 1396-1401. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2013.06.054>
- Van Praag, H. (2008). Neurogenesis and exercise: Past and future directions. *Neuromolecular Medicine*, 10(2), 128-140. <https://doi.org/10.1007/s12017-008-8028-z>
- Van Praag, H., Shubert, T., Zhao, C., & Gage, F. H. (2005). Exercise enhances learning and hippocampal neurogenesis in aged mice. *Journal of Neuroscience*, 25(38), 8680-8685. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1731-05.2005>
- Vicari, S. (2006). Motor development and neuropsychological patterns in persons with Down syndrome. *Behavior Genetics*, 36(3), 355-364. <https://doi.org/10.1007/s10519-006-9057-8>
- Wilson, A. J., Jung, M. E., Cramp, A., Simatovic, J., Prapavessis, H., & Clarson, C. (2012). Effects of a group-based exercise and self-regulatory intervention on obese adolescents' physical activity, social cognitions, body composition and strength: A randomized feasibility study. *Journal of Health Psychology*, 17(8), 1223-1237. <https://doi.org/10.1177/1359105311434050>
- Wuang, Y. P., Wang, C. C., Huang, M. H., & Su, C. Y. (2008). Profiles of cognitive predictors of motor functions among early school age children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(12), 1048-1060. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01096.x>
- Yilmaz, I., Ergu, N., Konukman, F., Agbuğa, G., Zorba, E., & Cimen, Z. (2009). The effects of water exercises and swimming on physical fitness of children with mental retardation. *Journal of Human Kinetics*, 21, 105-111. <https://doi.org/10.2478/v10078-09-0013-6>

The impact of adapted soccer program on psychosocial behavior in adolescents with Down syndrome

Dušan B. Perić^a, Bojana S. Milićević Marinković^b

^a Educons University – Faculty of Sport and Tourism, Novi Sad, Serbia

^b Belgrade Sports Association, Belgrade, Serbia

Introduction. Numerous studies have proven the significant positive impact of regular physical activity on the condition of people with intellectual disability. In practice, various adapted sports activities are increasingly used for children and adolescents with disabilities. *Objectives.* The current feasibility study determined the effect of soccer program on some psychosocial characteristics in adolescents with Down syndrome. *Methods.* 20 adolescents were recruited and randomized into two groups (the experimental group vs. the control group). Adolescents placed in the experimental group followed an adapted soccer program twice a week for 16 weeks. Adolescents placed in the control group continued with their usual daily routine during the experimental period. The level of aggression, attention problems, the level of anxiety and depression, and social problems were assessed. *Results.* The experimental group had significant improvements in all psychosocial variables. At the same time, no significant changes were registered in the control group. *Conclusion.* The results suggest that the soccer program can decrease the level of aggression, anxiety and depression, increase attention and improve social behavior in adolescents with DS.

Keywords: intellectual disability, Down syndrome, adapted soccer, adolescents, social problems

PRIMLJENO: 04.01.2021.

PRIHVAĆENO: 03.04.2020.



Spremnost odraslih osoba s intelektualnom ometenošću na zaposlenje

Biljana Z. Milanović Dobrota, Sara M. Vidojković*,
Mirjana M. Japundža Milisavljević, Aleksandra A. Đurić Zdravković

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Srbija

Uvod: Od svih osoba sa ometenošću najbrojniju grupu nezaposlenih čine osobe s intelektualnom ometenošću, koje najduže čekaju na posao. Kako bi kvalitetnije ispunile dan, ove osobe provode vreme u centrima i dnevnim boravcima u okviru sistema socijalne zaštite, ali vremenom dolazi do opadanja motivacije za zapošljavanje. *Cilj:* Cilj rada je da se procenom specifične dimenzije radne motivacije utvrdi spremnost odraslih osoba s intelektualnom ometenošću na zaposlenje, sa posebnim osvrtom na utvrđivanje razlika u odnosu na pol, nivo formalnog obrazovanja, tip porodičnog okruženja i evidenciju u Nacionalnoj službi za zapošljavanje. *Metode:* Prigodnim uzorkom obuhvaćeno je 78 ispitanika oba pola, koji su korisnici usluga udruženja za pomoć mentalno nedovoljno razvijenim osobama na teritoriji Beograda. Za potrebe istraživanja primenjena je Skala spremnosti za rad (Work Readiness Scale). *Rezultati:* Odrasle osobe s intelektualnom ometenošću su umereno zainteresovane za rad, ali se dobijeni rezulat razlikuju u odnosu na procenjene varijable. Ispitanici koji su profesionalno sposobljeni za rad i oni koji su prijavljeni na evidenciju Nacionalne službe za zapošljavanje prikazuju proaktivni odnos prema zapošljavanju. Podrška porodice je nedovoljna, a nedostatak podrške je izražen kod ispitanika koji žive u hraniteljskim porodicama. Statistički značajne razlike u odnosu na pol ispitanika nisu utvrđene. *Zaključak:* Dobijeni rezultati ukazuju na potrebu za pružanjem stručne podrške odraslim osobama s intelektualnom ometenošću o značaju rada u otvorenoj privredi, uz istovremenu saradnju sa članovima porodičnog okruženja. Takođe, potrebna su dalja istraživanja u cilju jasnijeg profilisanja spremnosti na zaposlenje i adekvatnog planiranja različitih usluga za uključivanje odraslih osoba s intelektualnom ometenošću u svet rada.

Ključne reči: intelektualna ometenost, odrasle osobe, radna motivacija, zapošljavanje

* Student doktorskih studija

Korespondencija: Biljana Milanović Dobrota, biljana.m.dobrota@fasper.bg.ac.rs

Napomena: Rad je nastao kao rezultat istraživanja na projektu „Kreiranje Protokola za procenu edukativnih potencijala dece sa smetnjama u razvoju kao kriterijuma za izradu individualnih obrazovnih programa” (br. 179025), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

Uvod

Kao ljudsko pravo, rad ili zaposlenost ima značajnu vrednost u životima osoba s ometenošću jer promoviše socijalni status, finansijsku nezavisnost i emancipaciju, te unapređuje mentalno zdravlje, socijalnu inkluziju i kvalitet života (Evans & Repper, 2000; Fleming et al., 2013; Hall & Wilton, 2011). Danas je u oblasti zapošljavanja osoba s ometenošću učinjen veliki napredak, ali i dalje različiti faktori ometaju njihov pristup socijalnom i radnom domenu (Martínez-León et al., 2019). Nenaklonjena korporativna kultura reflektuje stigmu i predrasude prema osobama s ometenošću (Schur et al., 2005), što je primetno u empirijskim radovima koji ističu negativne stavove poslodavaca kao ključne karike pri zasnivanju radnog odnosa (Lindsay et al., 2018; Milanović-Dobrota, 2018). Osim eksternih barijera navode se i interne, koje potiču od samih osoba s ometenošću, poput neadekvatne obuke za rad, motivacija, socijalnih veština, prisustva nepoželjnih oblika ponašanja itd. (Jahoda et al., 2008; Lindsay, 2011).

U odnosu na ostale tipove ometenosti, osobe s intelektualnom ometenošću (IO) nalaze se u posebno nepovoljnem položaju da ostvare svoje mogućnosti i pravo na rad (Jahoda et al., 2008), kako u našoj sredini i okruženju (Milanović-Dobrota i Radić-Šestić, 2012; Skočić Mihić & Kiš-Glavaš, 2010), tako i u razvijenim zemljama, kao što su Sjedinjene Američke Države i Australija (Siperstein et al., 2013; Snyder et al., 2010). Nedostatak adekvatnog posla i posebnih servisa podrške u pronalaženju posla čini da osobe sa IO zavise od članova svojih porodica i usluga socijalne zaštite (Davies & Beamish, 2009; Dixon & Reddacliff, 2001; Donelly et al., 2010, sve prema Holwerda et al., 2013). Mnoge nezaposlene osobe sa IO provode vreme u centrima i dnevnim boravcima u okviru sistema socijalne zaštite kako bi kvalitetnije ispunile dan i unapredile životne veštine. Čak je i u razvijenoj Norveškoj svega 2% odraslih osoba sa IO zaposleno u kompetitivnom modelu zapošljavanja, 10% u zaštitnim radionicama, dok je većina u dnevnim centrima ili uopšte nisu uključeni u dnevne aktivnosti (Garrels & Sigstad, 2019). Sadržaj usluga koje pružaju dnevni centri mogu se značajno razlikovati, od toga da su radne aktivnosti slabo planirane, preko usluga koje pripadaju okupacionoj terapiji, pa do određenih strukturiranih poslova. Iako poslovi u dnevnim centrima koji se obavljaju u okviru radnog angažovanja ne ispunjavaju kriterijume „pravog”, plaćenog posla (McCarron et al., 2011), nalazi jedne studije pokazuju da osobe sa IO koje koriste usluge dnevnih centara smatraju da su zaposlene, jer u njima obavljaju određene smislene radne aktivnosti (McGlinchey et al., 2013). Isti autori podvlače da samo učešće u dnevnim centrima može povoljno uticati na samopoštovanje ili samopouzdanje, ali nužno ne promoviše isti stepen samostalnosti ili socijalnu integraciju kao zapošljavanje u otvorenoj privredi.

S obzirom na činjenicu da su danas razvijeni različiti modeli i submodeli zapošljavanja, poslednjih godina se i percepcija osoba s ometenošću kao osoba koje mogu aktivno učestvovati na tržištu rada značajno promenila. U mnogim

velikim kompanijama mogu obavljati različite poslove ili radne zadatke, usled čega je i zajednica ovih osoba podstaknuta da napusti staru paradigmu zavisnosti i aktivno se uključi u tržište rada (Martínez-León et al., 2019). Pojedine inostrane empirijske studije izveštavale su da osobe sa IO žele da rade (Donelly et al., 2010; Holwerda et al., 2013), ali se kroz literaturu naglašava determinantna uloga motivacije u njihovom angažovanju. Postojanje jake motivacije za rad ima veliki uticaj u pronalaženju posla (Rose et al., 2005), dok nedostatak motivacije predstavlja značajnu prepreku u zapošljavanju osoba sa IO, što se posebno odnosi na odrasle osobe sa IO koje koriste usluge dnevnih centara (McConkey & Mezza, 2001). Specifična dimenzija radne motivacije koja usmerava određeno ponašanje u vezi sa radom i odražava spremnost osobe na promenu, odnosno zaposlenje, jeste motivacija za zapošljavanje (Radić-Šestić i Milanović-Dobrota, 2016). Pozicionirana je u domenu ličnih (unutrašnjih) karakteristika osoba sa IO i razmatra se kao važan kvalitet spremnosti za rad.

Stoga je i osnovni cilj rada da utvrdi spremnost odraslih osoba sa IO na zaposlenje, s osrvtom na utvrđivanje razlika u odnosu na pol, nivo formalnog obrazovanja, tip porodičnog okruženja i evidenciju u Nacionalnoj službi za zapošljavanje (NSZ).

Metod rada

Uzorak

Prigodnim uzorkom obuhvaćeno je 78 ispitanika, 36 (46.2%) ispitanika muškog i 42 (53.8%) ženskog pola ($\chi^2 = 0.46, df = 1, p = .497$), starosti od 20 do 55 godina ($AS = 35.85, SD = 8.39$). U potpunoj porodici, sa obe roditelja, živi 46 (59%) ispitanika, a u nepotpunoj, tj. s jednim roditeljem, 17 (21.8%), sa starateljima (brat/sestra) živi 10 (12.8%) ispitanika, dok pet ispitanika (6.4%) živi u hraniteljskim porodicama ($\chi^2 = 51.74, df = 3, p \leq .001$). Najveći broj ispitanika, 40 ili 51.3%, ima završeno osnovno obrazovanje, 32 (41%) je profesionalno sposobljeno za rad, tj. završilo je srednju školu, a šest ispitanika (7.7%) ima završene niže razrede osnovne škole ili je napustilo osnovnu školu, odnosno nije završilo obavezno osnovno obrazovanje ($\chi^2 = 24.31, df = 2, p \leq .001$). Svi ispitanici su korisnici usluga udruženja za pomoć mentalno nedovoljno razvijenim osobama na teritoriji Beograda. Od ukupnog broja polovina ispitanika 39 (50%) prijavljena je na evidenciju Nacionalne službe za zapošljavanje, a druga polovina uzorka nije.

Instrument

U istraživanju je primenjena Skala spremnosti za rad (*Work Readiness Scale*, Rose et al., 2010) koja je namenjena nezaposlenim osobama sa IO. Sadrži 13 jednostavnih ajtema na koje je potrebno dati odgovor uz pomoć petostepene skale Likertovog tipa (od 1 – uopšte se ne slažem, do 5 – u potpunosti se slažem). Pri davanju odgovora

kao dopuna se mogu koristiti vizuelne kartice podrške, tzv. „smajlji”, pri čemu pet „smajlija” predstavlja snažno slaganje sa tvrdnjom, a jedan „smajli” označava potpuno neslaganje. Autori skale su dve tvrdnje, pod rednim brojem pet i osam, namerno ostavili s obrnutim skorovanjem, kako bi se izbeglo konzistentno davanje odgovora. Nakon sprovedenog istraživanja vrednost Kronbahovog alfa koeficijenta je .92.

Za potrebe istraživanja kreiran je upitnik za prikupljanje opštih sociodemografskih podataka ispitanika (pol, uzrast, tip porodičnog okruženja, nivo formalnog obrazovanja i prijava na evidenciju NSZ).

Procedura istraživanja

Istraživanje je sprovedeno tokom decembra 2018. godine na teritoriji Beograda. Rukovodioči četiri udruženja za pomoć mentalno nedovoljno razvijenim osobama najpre su pozvani telefonom i obavešteni o istraživanju. Nakon dobijanja usmene saglasnosti, dogovoreni su termini za anketiranje korisnika koji funkcionišu na višem nivou umerene intelektualne ometenosti i u granicama lake intelektualne ometenosti. Ispitanici su upoznati sa ciljem istraživanja, objašnjeno im je da je anketiranje anonimno i dobроволjno, tako da je jedini kriterijum za selekciju ispitanika bila njihova volja da učestvuju u istraživanju. Prikupljanje podataka obavljeno je individualno u poznatim prostorijama udruženja. Istraživači su pripremili vizuelnu podršku („smajlije”), ali je nisu koristili jer su ispitanici razumeli instrukcije. Međutim, za tvrdnje sa negativnom direkcijom (redni brojevi pet i osam) pojedinim ispitanicima davana su dodatna objašnjenja. Pošto je skala kratka i jednostavna, vreme ispitivanja kretalo se od 10 do 15 minuta po ispitaniku.

Obrada podataka

Korišćenjem deskriptivnih statističkih mera (minimalna i maksimalna vrednost, mera centralne tendencije, mera disperzije) izvršen je opis varijabli. Za utvrđivanje prisustva statistički značajnih razlika u opisu uzorka primenjen je hi-kvadrat test, za testiranje razlike između dve grupe koriščen je t-test, dok je jednofaktorska analiza varijanse korišćena za ispitivanje razlika između većeg broja grupa.

Rezultati istraživanja

Mogući raspon sumarnih rezultata na Skali spremnosti za rad je od minimalnih 13 do maksimalnih 65 poena. Raspon dobijenih skorova u našem istraživanju kreće se od 15 do 61, s aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom 44.28 ± 12.12 . U narednoj tabeli prikazane su srednje vrednosti sa standardnom devijacijom za svaku procenjenu stavku u instrumentu.

Dobijeni rezultati su analizirani u odnosu na pol ispitanika. Srednja vrednost na primjenjenom instrumentu za ispitanike muškog pola iznosi 45.06 ± 12.07 , a za ispitanike ženskog 43.62 ± 12.27 , pri čemu ne postoji statistički značajna razlika ($t(76) = 0.52, p = .61$). Takođe, razlike između ispitanika u odnosu na pol nisu utvrđene ni na jednom ajtemu skale.

Tabela 1*Statistički parametri instrumenta za uzorak u celini*

Tvrđnje	AS	SD
1. Moji prijatelji su srećni jer tražim posao	3.54	1.32
2. Veoma sam siguran da će pronaći posao	3.19	1.12
3. Želim posao jer će me „izvući“ iz kuće	3.53	1.19
4. Pokušavam/trudim se da pronađem posao	3.22	1.39
5. Traženje posla je gubljenje vremena jer ne moram da ga imam	3.67	1.15
6. Imam članove porodice koji me podstiču/teraju da nađem posao	2.28	1.45
7. Želim posao jer će naučiti nove veštine	3.59	1.26
8. Nisam ozbiljan/na u pronalaženju posla	3.35	1.44
9. Moja porodica želi da mi pomogne da pronađem posao	3.65	1.26
10. Počeo sam da radim neke stvari / preduzim akcije koje mi pomažu da pronađem posao	3.08	1.27
11. Svako može da priča da želi posao, ali ja stvarno tražim	3.53	1.19
12. Ponekad mislim da bi trebalo da pronađem posao	3.58	1.21
13. Aktivno tražim posao (pratim konkurse, idem na razgovore...)	2.88	1.45

Tabela 2*Razlike u odnosu na stepen obrazovanja ispitanika*

Tvrđnje	Nezavršena OŠ ^a AS	Završena OŠ ^b	Srednja škola ^c	F (2,75)	p
2. Veoma sam siguran da će pronaći posao	2.17	3.13	3.47	3.13	.050
6. Imam članove porodice koji me podstiču/teraju da nađem posao	1.67	3.35	3.50	4.92	.006
7. Želim posao jer će naučiti nove veštine	2.17	3.78	3.63	4.65	.012
8. Nisam ozbiljan/na u pronalaženju posla	1.50	3.40	3.63	6.33	.003
9. Moja porodica želi da mi pomogne da pronađem posao	1.83	3.68	3.97	8.60	.000
10. Počeo sam da radim neke stvari koje mi pomažu da pronađem posao	1.67	3.05	3.38	5.01	.009
13. Aktivno tražim posao (pratim konkurse, idem na razgovore...)	1.17	2.73	3.41	7.65	.001
Skala spremnosti za rad	28.33	44.18	47.41	7.28	.001

Napomena: Posthock (Sidak) – statistički značajne razlike na nivou $p \leq .05$: 2. ($p_{a-c} = .049$); 6. ($p_{a-b} = .015$), ($p_{a-c} = .008$); 7. ($p_{a-b} = .010$), ($p_{a-c} = .024$); 8. ($p_{a-b} = .006$), ($p_{a-c} = .002$); 9. ($p_{a-b} = .002$), ($p_{a-c} \leq .001$); 10. ($p_{a-b} = .033$), ($p_{a-c} = .007$); 13. ($p_{a-b} = .029$), ($p_{a-c} = .001$)

Na osnovu rezultata univariantne analize varijansi u Tabeli 2 uočava se postojanje značajne statističke razlike na ukupnom skoru među ispitanicima različitog nivoa obrazovanja ($F(75) = 7.28, p = .001, \eta^2 = .16$). U istoj tabeli prikazane su tvrdnje kod kojih je ta razlika $p \leq .05$. Naknadnom primenom Sidakovog testa (Sidak post hoc test) utvrđeno je postojanje značajne razlike između ispitanika sa nezavršenom osnovnom školom i ispitanika sa završenom osnovnom školom ($p = .006$) te ispitanika sa završenom srednjom školom, tj. profesionalno sposobljenih za rad ($p = .001$).

Tabela 3*Razlike ispitanika u odnosu na tip porodičnog okruženja*

Tvrđnje	Porodica ^a	Nepotpuna porodica ^b <i>AS</i>	Brat/ sestra ^c	Hranitelji ^d	<i>F</i>	<i>p</i>
					(3,75)	
3. Želim posao jer će me izvući iz kuće	3.28	3.94	4.20	3.00	2.92	.040
6. Imam članove porodice koji me podstiču/teraju da nađem posao	3.32	3.53	3.90	1.80	2.98	.038
8. Nisam ozbiljan/na u pronaalaženju posla	3.09	3.82	4.20	2.40	3.28	.026
11. Svako može da priča da želi posao, ali ja stvarno tražim	3.28	3.94	4.20	3.00	2.92	.040
13. Aktivno tražim posao (pratim konkurse, idem na razgovore...)	2.52	3.29	3.90	2.80	3.33	.024
Skala spremnosti za rad	41.70	48.35	51.90	39.00	3.23	.027

Napomena: Posthock (Sidak) – statistički značajne razlike na nivou $p \leq .005$; 6. ($p_{c-d} = .033$), 13. ($p_{a-c} = .034$)

Najmanje srednje vrednosti na prikazanim ajtemima pripadaju ispitanicima bez obrazovanja, a izuzetno niska vrednost ($AS = 1.17, SD = 0.41$) odnosi se na ajtem aktivnog traženja posla. Suprotno tome, ispitanici sa završenom srednjom školom najvećom srednjom vrednošću označili su tvrdnju koja ukazuje na želju njihovih porodica da im pomogne u pronaalaženju posla.

Uvidom u Tabelu 3 primetno je postojanje statistički značajne razlike u odnosu na tip porodičnog okruženja, a predstavljeni su ajtemi sa značajnom razlikom između grupe.

Smatrali smo da je prijava osobe sa IO u NSZ takođe jedan od indikatora zainteresovanosti za rad, zbog čega smo je uključili kao varijablu. Utvrđena je značajna statistička razlika ($t(76) = 5.79, p \leq .001, \eta^2 = .58$) u korist ispitanika

koji se nalaze na evidenciji NSZ. Njihova srednja vrednost na ukupnom skoru iznosi $AS = 50.95$, $SD = 6.89$, dok je kod onih koji nisu prijavljeni $AS = 37.62$, $SD = 12.61$. Detaljna univarijantna analiza prikazana je u Tabeli 4 i ukazuje da u svim tvrdnjama unutar primjenjenog instrumenta postoje statistički značajne razlike između ove dve grupe.

Tabela 4*Razlike ispitanika u odnosu na prijavu u NSZ*

Prijava u NSZ	Da		Ne		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>AS</i>	<i>SD</i>	<i>AS</i>	<i>SD</i>		
1. Moji prijatelji su srećni jer tražim posao	4.08	1.01	3.00	1.39	3.90	$\leq .001$
2. Veoma sam siguran da će pronaći posao	3.72	0.82	2.67	1.34	4.16	$\leq .001$
3. Želim posao jer će me izvući iz kuće	3.97	1.13	3.38	1.35	2.01	.040
4. Pokušavam/trudim se da nađem posao	3.87	1.17	2.56	1.19	4.67	$\leq .001$
5. Traženje posla je gubljenje vremena jer ne moram da ga imam	4.08	0.92	3.26	1.22	3.33	.001
6. Imam članove porodice koji me podstiču/teraju da nađem posao	3.67	1.35	2.10	1.11	5.63	$\leq .001$
7. Želim posao jer će naučiti nove veštine	4.00	1.02	3.18	1.35	3.01	.004
8. Nisam ozbiljan/na u pronalaženju posla	3.67	1.45	3.03	1.34	2.00	.049
9. Moja porodica želi da mi pomogne da pronađem posao	4.31	0.83	3.00	1.29	5.30	$\leq .001$
10. Počeo sam da radim neke stvari koje mi pomažu da pronađem posao	3.62	1.09	2.54	1.29	4.09	$\leq .001$
11. Svako može da priča da želi posao, ali ja stvarno tražim	3.97	1.01	3.08	1.20	3.56	.001
12. Ponekad mislim da bi trebalo da pronađem posao	4.08	0.83	3.08	1.32	3.98	$\leq .001$
13. Aktivno tražim posao	3.67	1.32	2.10	1.11	5.63	$\leq .001$

Diskusija

Jedna od ličnih karakteristika osoba sa IO koja može doprineti uspehu u zapošljavanju ili otežati zapošljavanje jeste njihova suštinska spremnost za rad, kao vid specifične dimenzije radne motivacije. Primenom Skale spremnosti za rad kod nezaposlenih odraslih osoba sa IO, na globalnom nivou utvrđena je umereno pozitivna zainteresovanost za zaposlenje, ali je detaljnija analiza otkrila interesantne nalaze. U tvrdnji koja se odnosi na aktivno traženje posla, a obuhvata praćenje različitih oglasa za posao, odlazak na razgovore i slično, rezultati naših ispitanika su niski. Istovremeno, najveća srednja vrednost ustanovljena je za ajtem u kome ispitanici smatraju da traženje posla nije gubljenje vremena. Dobijeni su protivrečni nalazi koji ukazuju da odrasle osobe

sa IO smatraju da traženje posla nije gubljenje vremena, ali ga i ne traže. S jedne strane, to bi se moglo objasniti dodatnim istraživanjima koje bi ispitalo kako odrasle osobe sa IO vrednuju rad i razumeju nemonetarne nagrade ili male novčane naknade koje dobijaju za obavljanje različitih radnih aktivnosti u okviru dnevnih centara. S druge strane, može se tumačiti i kroz iskrivljenu percepciju osoba s ometenošću u pogledu njihove uloge u traženju posla i nemogućnošću sagledavanja subjektivnih i objektivnih prepreka pri aktivnom traženju posla (Kiš-Glavaš, 2009), kao i velikom potrebom osoba sa IO za osnaživanjem i organizovanom podrškom u pronalaženju posla (Radić-Šestić i sar., 2011). U ovom radu nije razmatrana uloga osoblja u podsticanju korisnika da se uključe u realne/plaćene poslove, kao ni njihova percepcija o potrebljima i kapacitetima odraslih osoba sa IO, što bi moglo da bude predmet nekog budućeg istraživanja s obzirom na to da je u jednoj studiji pronađeno da osoblje ima antagonistički odnos prema inicijativama za zapošljavanje, za koje misli da ugrožavaju njihova radna mesta (Gosling & Cotterill, 2000).

U našem uzorku nije utvrđena statistički značajna razlika u odnosu na pol ispitanika, što je u suprotnosti sa nalazima jednog domaćeg istraživanja u kome su ispitanici muškog pola pokazali veću zainteresovanost za rad u odnosu na ispitanice (Radić-Šestić i sar., 2013). Slični nalazi dobijeni su u Holandiji na uzorku od 735 mlađih odraslih osoba sa lakovom IO kod kojih je pronađeno da su osobe muškog pola motivisanije u pronalaženju posla, ali da razlike u odnosu na pol ne postoje u kasnijem zadržavanju posla (Holwerda et al., 2013). Inostrane studije naglašavaju da je u održavanju zaposlenja, kao i u svim ostalim aspektima vezanim za karijeru osoba sa IO, neophodna praktična i moralna podrška članova porodice (Eisenman, 2003; Timmons et al., 2011). Glavna uloga pri ulasku osobe sa IO na tržište rada, tj. u pronalaženju prvog posla, trebalo bi da pripada roditeljima jer najbolje poznaju svoje dete i mogu se zalagati za smislene mogućnosti zaposlenja (Petner-Arrey et al., 2016). Američki istraživači identifikovali su da upravo očekivanja roditelja utiču na motivaciju učenika sa IO i da su najjači prediktori ishoda u zaposlenju (Papay & Bambara, 2014). I naši ispitanici su visokom srednjom vrednošću ocenili ajtem koji govori da porodica želi da im pomogne da pronađu posao, ali je detaljnija analiza rezultata u odnosu na tip porodičnog okruženja otkrila zanimljive nalaze. Najzainteresovaniji za pronalaženje posla su ispitanici koji žive sa braćom i/ili sestrama. Iako je taj broj ispitanika u našem uzorku malo, njihovi rezultati se najviše razlikuju u odnosu na ispitanike koji žive sa hraniteljima, a kod kojih se uviđaju najniže vrednosti na primjenjenom instrumentu. Ove rezultate možemo razumeti preko studije španskih autora koji su utvrdili postojanje različitih porodičnih obrazaca socijalne i radne inkluzije osoba s ometenošću i opisali širok raspon modela, od podređenih i zavisnih pozicija osoba s ometenošću u porodičnim modelima, do drugih koji su bliži potpunoj autonomiji (Sánchez et al., 2016, prema López-Felipe & Manzanera-Román, 2019). Jedan od navedenih roditeljskih modela je

protektivni model, u kome osobe sa ometenošću nisu aktivne na tržištu rada, već su puki primaoci socijalne pomoći i beneficija s izrazitim karakterom pomoći. Možda zbog toga ne bi trebalo da iznenađuje podatak da je kod naših ispitanika koji žive u hraniteljskim porodicama posebno niska vrednost u tvrdnji da ih pojedini članovi porodice ne podstiču u traženju posla. Sem toga, i u rezultatima na nivou celog uzorka ovaj ajtem je ocenjen najnižom srednjom vrednošću. Iako nismo detaljnije istraživali porodične odnose i socioekonomski status ispitanika, u smislu postojanja određenih vrsta finansijske pomoći, kao što su uvećani dodatak za pomoć i negu drugog lica, penzije i sl., možemo pretpostaviti da se neki članovi porodice boje da ne izgube pravo na materijalnu pomoć ukoliko se osobe sa IO zaposle. Tome u prilog govore ranija istraživanja, koja su potvrdila da upravo različiti oblici zdravstvenog zbrinjavanja i socijalne pomoći često podstiču otpor prema zapošljavanju i deluju destimulišuće na porodice i osobe s ometenošću (Ali et al., 2011; Bound & Waidmann, 2002; Radić-Šestić i sar., 2013). Svakako, budućim istraživačima preporučujemo uključivanje više varijabli iz ove oblasti, kao i veći uzorak ispitanika koji žive u hraniteljskim i starateljskim porodicama.

Analizom dobijenih rezultata u odnosu na obrazovanje ispitanika primetna je značajna statistička razlika. Najmanje su za pronalaženje posla zainteresovani ispitanici koji su napustili osnovnu školu, tj. nisu završili osnovni nivo obrazovanja, dok ispitanici sa završenom srednjom školom, odnosno oni koji su profesionalno ospozobljeni za rad, imaju najveće srednje vrednosti na primjenjenom instrumentu. To je donekle razumljivo budući da se u literaturi navodi da je viši obrazovni nivo prediktivni faktor zaposlenosti (Achterberg et al., 2009), dok je nizak nivo obrazovanja neposredno povezan sa višom stopom nezaposlenosti (Manzanera, 2016, prema Manzanera-Román & Valera, 2019). Jedno obimnije istraživanje sprovedeno u Irskoj na uzorku od 753 osobe sa IO preko 40 godina utvrdilo je da je čak 42% ispitanika bez formalnog obrazovanja nezaposленo (McGlinchey et al., 2013). Neuspех u školi ili napuštanje obrazovnog sistema određuje poziciju osobe na tržištu rada i shodno tome uslovljava položaj vulnerabilnosti i socijalne isključenosti (Market-García et al., 2013, prema Manzanera-Román & Valera, 2019). Ispitanici sa nezavršenim osnovnim obrazovanjem obuhvaćeni našim istraživanjem nisu uopšte aktivni u traženju posla. Na ovom ajtemu ostvaruju jako nisku srednju vrednost, kao i na ostalim ajtemima u odnosu na druge dve grupe, što je u saglasnosti s ranijim nalazima iz naše sredine (Radić-Šestić i sar., 2013). Smatramo da su ispitanici bez završene osnovne škole u određenoj meri svesni činjenice da ne poseduju potrebno obrazovanje i/ili adekvatnu obuku za rad, ali i da nisu informisani o opcijama sticanja kompetencija za obavljanje jednostavnijih poslova uključivanjem u program funkcionalnog osnovnog obrazovanja odraslih. Pojedini inostrani autori preporučuju kreiranje servisa koji su osmišljeni da zadovolje ciljane potrebe specifične starosne grupe u odnosu na

određene sociodemografske karakteristike (Lindsay, 2011). Sem toga, važno je napomenuti da su naši ispitanici odrasle osobe koje se (ni)su školovale pre 2009. godine, kada je usvojen Zakon o osnovama sistema i obrazovanja, a koji omogućava inkluzivni model obrazovanja. S obzirom na to da obrazovanje nije bilo prilagođeno potrebama svakog deteta, određeni broj naših ispitanika završavao je samo osnovno obrazovanje jer nisu mogli da zadovolje tadašnje kriterijume profesionalnog sposobljavanja za rad u određenom zanimanju. Upravo zbog manje godina provedenih u obrazovnom sistemu, kao i smanjenog učestvovanja u različitim aktivnostima u zajednici, ove osobe imaju slabije socijalno iskustvo i nedovoljno razvijene veštine (Đorđević et al., 2016) koje su potrebne za aktivno traženje posla. Nasuprot njima, ispitanici koji imaju završeno srednje obrazovanje izjasnili su se da imaju podršku porodice, žele da se zaposle kako bi naučili nove veštine i preduzimaju određene akcije koje im pomažu da pronađu posao. U jednoj preglednoj analizi 38 inostranih studija potvrđeno je da završeno srednje obrazovanje povećava zaposlenost osoba sa IO na otvorenom tržištu rada kada uključuje radno iskustvo i usluge podrške (Nevala et al., 2019). Ispitanici koji su profesionalno sposobljeni za rad, odnosno imaju završeno srednje obrazovanje, imaju i radno iskustvo stekeno na velikom broju časova praktične nastave. Sistem profesionalnog sposobljavanja koncipiran je tako da učenicima sa IO omogućava realizaciju praktične nastave u radionicama u otvorenoj privredi tokom cele školske godine, što im pomaže da shvate značaj svog rada, da razviju stavove i ponašanja koji su ključni za uspešno pronalaženje posla i prilagođavanje radnoj sredini (Radić-Šestić i Milanović-Dobrota, 2016). Iako u našoj zemlji formalno ne postoji tranziciono planiranje iz školske u radnu sredinu, ovakav oblik saradnje škole i poslodavaca uvećava mogućnost da osoba sa IO po završetku školovanja dobije posao upravo kod poslodavca kod koga je obavljala praktičnu nastavu. Ukoliko odmah ne dođe do zaposlenja, osobe sa IO trebalo bi da se prijave na evidenciju NSZ, koja obezbeđuje pomoć u pronalaženju posla.

Podaci iz NSZ govore da su osobe sa IO najbrojnije od svih osoba s invaliditetom/ometenošću, da polovina prijavljenih osoba sa IO u NSZ ima samo prvi stepen obrazovanja i da čeka na posao duže od deset godina, što dovodi do opadanja profesionalnih znanja, veština, navika i motivacije za zapošljavanje (Milanović-Dobrota i Radić-Šestić, 2012). Bitna činjenica je da NSZ vodi evidenciju osoba koje ispunjavaju svoje obaveze o redovnom tromesečnom javljanju ličnom savetniku za informisanje i razvoj karijere u NSZ, dok se u suprotnom isključuju sa evidencije. Dakle, osobe imaju obavezu aktivnog traženja posla, dok je država zanemarila svoju obavezu da pruži adekvatnu podršku u nalaženju zaposlenja ovoj izuzetno marginalizovanoj populaciji. Usled toga smatrali smo da prijava u NSZ, bez obzira na druge okolnosti, može biti jedan od indirektnih indikatora zainteresovanosti za rad. Po našem shvatanju i sama činjenica da su prijavljeni u NSZ podrazumevala je da su, u

određenoj meri, aktivni u traženju posla, što su dobijeni rezultati i potvrdili. Ispitanici koji su na evidenciji NSZ imaju više vrednosti na svim procenjenim ajtemima, odnosno pokazuju proaktivni odnos prema zapošljavanju. Druga grupa ispitanika, koja nije na evidenciji NSZ, ne informiše se o slobodnim radnim mestima, ne prati konkurse, nema članove porodice koji ih podstiču u traženju posla itd. Ipak ohrabruje činjenica da je u novoj Strategiji unapređenja položaja osoba s invaliditetom u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine planirano osnaživanje ovih osoba radi uključivanja na tržište rada kroz uspostavljanje zajedničkih inicijativa NSZ s udruženjima osoba sa invaliditetom.

Zaključak

Analiza rezultata dobijenih putem procene specifične radne motivacije kod odraslih osoba sa IO identifikovala je umereno pozitivnu zainteresovanost za rad, koja se razlikuje u odnosu na procenjene varijable. Odrasle osobe sa IO koje su profesionalno ospozobljene za rad, kao i one koje su prijavljene na evidenciju NSZ, zainteresovanije su za zaposlenje, odnosno pokazuju proaktivni odnos prema zapošljavanju. Zabrinjava podatak o nedovoljnoj podršci porodice u angažovanju osoba sa IO pri traženju posla, što je posebno primetno kod ispitanika u hraniteljskim porodicama. Dobijeni rezultati nedvosmisleno ukazuju da je potrebna dodatna podrška stručnjaka na osnaživanju nezaposlenih osoba sa IO, uz istovremenu saradnju sa članovima porodičnog okruženja.

Sumirajući dobijene rezultate možemo zaključiti da su se otvorile mnoge, još uvek neistražene oblasti u vezi sa spremnošću osoba sa IO da se uključe u radnu sredinu, koje mogu predstavljati određena ograničenja u generalizaciji naših rezultata. S druge strane, sugerisu na smernice za koncipiranje narednih istraživanja koja bi mogla da uključe još kontekstualnih varijabli, poput stepena intelektualne ometenosti, prethodnog radnog iskustva, socioekonomskog statusa porodice, percipirane socijalne podrške, procene samofikasnosti i/ili samopoštovanja, socijalnih veština itd., a u cilju jasnijeg profilisanja spremnosti na zaposlenje i adekvatnog planiranja različitih usluga za uključivanje odraslih osoba sa IO u svet rada.

Literatura

- Achterberg, T. J., Wind, H., De Boer, A. G. E. M., & Frings-Dresen, M. H. W. (2009). Factors that promote or hinder young disabled people in work participation: A systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(2), 129-141. <https://doi.org/10.1007/s10926-009-9169-0>
- Ali, M., Schur, L., & Blanck, P. (2011). What types of jobs do people with disabilities want?. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 21(2), 199-210. <https://doi.org/10.1007/s10926-010-9266-0>

- Bound, J., & Waidmann, T. (2002). Accounting for recent declines in employment rates among working-aged men and women with disabilities. *Journal of Human Resources*, 37(2), 231-250. <https://doi.org/10.2307/3069646>
- Donelly, M., Hillman, A., Stancliffe, R. J., Knox, M., Whitaker, L., & Parmenter, T. R. (2010). The role of informal networks in providing effective work opportunities for people with an intellectual disability. *Work*, 36(2), 227-237. <https://eprints.qut.edu.au/39981/1/c39981.pdf>
- Dordević, M., Glumić, N., i Brojčin, B. (2016). Tipovi grešaka u tumačenju primarnih emocija kod odraslih osoba sa intelektualnom ometenošću i dualnim dijagnozama. *Beogradska defektološka škola*, 22(2), 9-20. https://www.belgradeschool.com/uploads/4/6/5/1/46514917/djordjevic_et_al_3.pdf
- Eisenman, L. T. (2003). Theories in practice: School-to-work transitions-for-youth with mild disabilities. *Exceptionality*, 11(2), 89-102. https://doi.org/10.1207/S15327035EX1102_04
- Evans, J., & Repper, J. (2000). Employment, social inclusion and mental health. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 7(1), 15-24. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2850.2000.00260.x>
- Fleming, A. R., Fairweather, J. S., & Leahy, M. J. (2013). Quality of life as a potential rehabilitation service outcome: The relationship between employment, quality of life, and other life areas. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 57(1), 9-22. <https://doi.org/10.1177%2F0034355213485992>
- Garrels, V., & Sigstad, H. M. H. (2019). Motivation for employment in Norwegian adults with mild intellectual disability: The role of competence, autonomy, and relatedness. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 21(1), 250-261. <http://doi.org/10.16993/sjdr.639>
- Gosling, V., & Cotterill, L. (2000). An employment project as a route to social inclusion for people with learning difficulties?. *Disability & Society*, 15(7), 1001-1018. <https://doi.org/10.1080/713662023>
- Hall, E., & Wilton, R. (2011). Alternative spaces of ‘work’ and inclusion for disabled people. *Disability & Society*, 26(7), 867-880. <https://doi.org/10.1080/09687599.2011.618742>
- Holwerda, A., van der Klink, J. J., de Boer, M. R., Groothoff, J. W., & Brouwer, S. (2013). Predictors of work participation of young adults with mild intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 34(6), 1982-1990. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.03.018>
- Jahoda, A., Kemp, J., Riddell, S., & Banks, P. (2008). Feelings about work: A review of the socio-emotional impact of supported employment on people with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2007.00365.x>
- Kiš-Glavaš, L. (2009). Aktivnosti i prepreke u zasnivanju radnog odnosa za osobe s invaliditetom. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 45(1), 63-72.
- Lindsay, S. (2011). Discrimination and other barriers to employment for teens and young adults with disabilities. *Disability and Rehabilitation*, 33(15-16), 1340-1350. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.531372>
- Lindsay, S., Cagliostro, E., Albarico, M., Mortaji, N., & Karon, L. (2018). A systematic review of the benefits of hiring people with disabilities. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 28(4), 634-655. <https://doi.org/10.1007/s10926-018-9756-z>
- López-Felipe, M. T., & Manzanera-Román, S. (2019). The influence of the family on the entrepreneurship of disabled people in Spain. *Suma de Negocios* [Special issue], 10(22), 51-57. <http://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2019.v10.n22.a7>

- Manzanera-Román, S., & Valera, J. A. D. (2019). The influence of educative aspects on entrepreneurship of disabled people in Spain. *Suma de Negocios* [Special issue], 10(22), 35-41. <https://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2019.v10.n22.a5>
- Martínez-León, I., Olmedo-Cifuentes, I., & Nicolás-Martínez, C. (2019). Entrepreneurship of people with disabilities in Spain: Socioeconomic aspects. *Suma de Negocios* [Special issue], 10(22), 42-50. <http://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2019.v10.n22.a6>
- McCarron, M., Swinburne, J., Burke, E., McGlinchey, E., Mulryan, N., Andrews, V., & McCallion, P. (2011). *Growing older with an intellectual disability in Ireland 2011: First results from the intellectual disability supplement of the Irish longitudinal study on ageing*. School of Nursing & Midwifery, Trinity College Dublin.
- McConkey, R., & Mezza, F. (2001). Employment aspirations of people with learning disabilities attending day centres. *Journal of Learning Disabilities*, 5(4), 309-318. <https://doi.org/10.1177%2F146900470100500403>
- McGlinchey, E., McCallion, P., Burke, E., Carroll, R., & McCarron, M. (2013). Exploring the issue of employment for adults with an intellectual disability in Ireland. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 26(4), 335-343. <https://doi.org/10.1111/jar.12046>
- Milanović-Dobrota, B., i Radić-Šestić, M. (2012). Sociodemografske karakteristike nezaposlenih osoba sa intelektualnom ometenošću. *Socijalna misao*, 19(3), 119-133.
- Milanović-Dobrota, B. (2018). Barijere u zapošljavanju osoba sa intelektualnom ometenošću – percepcija poslodavaca. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 17(2), 189-212. <https://doi.org/10.5937/specedreh17-16987>
- Nevala, N., Pehkonen, I., Teittinen, A., Vesala, H. T., Pörtfors, P., & Anttila, H. (2019). The effectiveness of rehabilitation interventions on the employment and functioning of people with intellectual disabilities: A systematic review. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 29(4), 773-802. <https://doi.org/10.1007/s10926-019-09837-2>
- Papay, C. K., & Bambara, L. M. (2014). Best practices in transition to adult life for youth with intellectual disabilities. *Career Development for Exceptional Individuals*, 37(3), 136-148. <https://doi.org/10.1177%2F2165143413486693>
- Petner-Arrey, J., Howell-Moneta, A., & Lysaght, R. (2016). Facilitating employment opportunities for adults with intellectual and developmental disability through parents and social networks. *Disability and Rehabilitation*, 38(8), 789-795. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1061605>
- Radić-Šestić, M., Gligorović, M., Vučinić, V., i Milanović-Dobrota, B. (2011). Nezaposlenost mladih – stavovi srednjoškolaca prema traženju posla. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 10(3), 445-465.
- Radić-Šestić, M., i Milanović-Dobrota, B. (2016). *Profesionalno i radno osposobljavanje osoba sa intelektualnom ometenošću*. Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.
- Radić-Šestić, M., Milanović-Dobrota, B., i Radovanović, V. (2013). Zainteresovanost osoba sa lakom intelektualnom ometenošću za zaposlenje. *Beogradska defektološka škola*, 19(1), 171-182.
- Rose, J., Perks, J., Fidan, M., & Hurst, M. (2010). Assessing motivation for work in people with developmental disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 14(2), 147-155. <https://doi.org/10.1177%2F1744629510382067>
- Rose, J., Saunders, K., Hensel, E., & Kroese, B. S. (2005). Factors affecting the likelihood that people with intellectual disabilities will gain employment. *Journal of Intellectual Disabilities*, 9(1), 9-23. <https://doi.org/10.1177%2F1744629505049725>

- Schur, L., Kruse, D., & Blanck, P. (2005). Corporate culture and the employment of persons with disabilities. *Behavioral Sciences & the Law*, 23(1), 3-20. <https://doi.org/10.1002/bls.624>
- Siperstein, G. N., Parker, R. C., & Drascher, M. (2013). National snapshot of adults with intellectual disabilities in the labor force. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 39(3), 157-165. <https://doi.org/10.3233/JVR-130658>
- Skočić Mihić, S., & Kiš-Glavaš, L. (2010). Teškoće pri zapošljavanju i radu osoba s intelektualnim teškoćama. *Revija za socijalnu politiku*, 17(3), 387-399. <https://doi.org/10.3935/rsp.v17i3.912>
- Snyder, L. A., Carmichael, J. S., Blackwell, L. V., Cleveland, J. N., & Thornton, G. C. (2010). Perceptions of discrimination and justice among employees with disabilities. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 22(1), 5-19. <https://doi.org/10.1007/s10672-009-9107-5>
- Strategija unapredjenja položaja osoba sa invaliditetom u Republici Srbiji za period od 2020. do 2024. godine, *Službeni glasnik Republike Srbije* br. 44/20 (2020).
- Timmons, J. C., Hall, A. C., Bose, J., Wolfe, A., & Winsor, J. (2011). Choosing employment: Factors that impact employment decisions for individuals with intellectual disability. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 49(4), 285-299. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-49.4.285>
- Zakon o osnovama sistema vaspitanja i obrazovanja, *Službeni glasnik Republike Srbije* br. 72/09. (2009).

Employment readiness in adults with intellectual disabilities

Biljana Z. Milanović-Dobrota, Sara M. Vidojković,
Mirjana M. Japundža-Milisavljević, Aleksandra A. Đurić-Zdravković

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

Introduction. Of all people with disabilities, persons with intellectual disabilities are the most numerous unemployed group who wait for a job the longest. In order to spend their day in a more productive way, these people spend time in centres and day-care centres within the system of social protection, but their motivation for work decreases over time. *Objectives.* The main goal of this research was to determine work readiness in adults with intellectual disabilities by assessing the specific dimension of work motivation, with special emphasis on determining differences in gender, level of formal education, type of family environment, and records in the National Employment Service. *Methods.* The convenience sample consisted of 78 respondents of both genders, users of services provided by associations for helping persons with intellectual disabilities in Belgrade. Work Readiness Scale (Rose et al., 2010) was used in this research. *Results.* Adults with intellectual disabilities were moderately interested in employment, but the obtained results differed from the estimated variables. Respondents who were professionally trained for work, as well as those who were registered in the records of the National Employment Service, showed proactive attitudes towards employment. Family support was insufficient and the lack of support was the most pronounced among the respondents living in foster families. No statistically significant differences were found with regard to

gender. *Conclusion.* The obtained results indicate the need to provide professional support to adults with intellectual disabilities regarding the importance of working in integrated employment, with simultaneous cooperation with family members. Also, further research is needed in order to profile work readiness more clearly and adequately plan various services for the inclusion of adults with intellectual disabilities in the world of work.

Keywords: intellectual disabilities, adults, work motivation, employment

PRIMLJENO: 15.02.2021.

PRIHVAĆENO: 08.04.2021.



Efekat korektivnih vežbi na funkcionalne deformitete kičmenog stuba kod dece predškolskog i školskog uzrasta

Emir M. Biševac, Elvis H. Mahmutović, Raid H. Mekić, Zana Ć. Doličanin

Državni univerzitet u Novom Pazaru – Departman za biomedicinske nauke, Novi Pazar, Srbija

Uvod: Slaba razvijenost mišića, praćena nedovoljnom fizičkom aktivnošću i nefiziološkim silama koje deluju na koštano-zglobni sistem, često uzrokuje nepravilno držanje tela.

Cilj: Ispitati da li se redovnim izvođenjem korektivnih vežbi kojima se isteže skraćena, a jača oslabljena muskulatura, može popraviti držanje tela kod dece predškolskog i školskog uzrasta. *Ispitanici i metode:* Prospektivna studija obuhvatila je uzorak od 110 dece, od kojih je 63 (57.2%) dečaka i 47 (42.8%) devojčica (prosečne starosti 6.6 ± 2.4 godina). Korektivne vežbe su izvedene u periodu od šest meseci, četiri puta nedeljno, u trajanju od 90 minuta. Za procenu držanja primenjivane su metode somatoskopije i somatometrije. *Rezultati:* Na inicijalnom pregledu utvrđeno je da 18 (16.4%) dece ima neki od deformiteta kičme. Njih 11 (10%) imalo je skoliozu, šest (5.5%) kifozu i jedno (0.9%) lordozu. Prvi kontrolni pregled obavljen je posle tri meseca, kada je zabeležen pad broja dece s lošim držanjem. Drugi kontrolni pregled ponovljen je nakon šest meseci. Od ukupno 18 (16.4%) registrovanih na početku, nakon šest meseci njih četvero (3.6%) imalo je skoliozu, dvoje (1.8%) kifozu i jedno (0.9%) lordozu. *Zaključak:* Na osnovu dobijenih rezultata može se reći da je redovnim izvođenjem korektivnih vežbi (jačanjem oslabljenih i istezanjem skraćenih mišića) u trajanju od šest meseci ostvaren pozitivan efekat na određene deformitete kičmenog stuba. Korekcija kifoze je bila vidljiva već nakon tri meseca, skolioze nakon šest meseci, dok korekcija lordoze u jedinom zabeleženom slučaju nije postignuta korektivnim vežbama.

Ključne reči: deformiteti kičmenog stuba, korektivne vežbe, jačanje mišića

Uvod

Držanje tela je psihomotorna navika koja je povezana sa somatskim razvojem, građom tela i struktururom. Zdrava kičma pruža glavnu potporu telu, omogućavajući osobi da stoji i sedi, hoda i savija se. Uloga držanja tela najčešće

se ispoljava delovanjem na uređenje i funkciju unutrašnjih sistema organa, kao i na stabilnost i ravnotežu tela. Što je držanje tela bolje, to je utrošak energije manji. Pored toga, značajno utiče na emocionalnu i kognitivnu sferu, uključujući razvoj deteta i govor. Pravilno držanje tela je jako bitno u školskom obrazovanju. Kada posturalni sistem funkcioniše kako treba, dete se može usredosrediti na učenje jer se neće baviti usmeravanjem pažnje na kontrolu držanja tela (Wilczynski & Bieniek, 2019). Konačno formiranje kičmenih krivina određeno je skupom uslovnih refleksa i navikom kretanja. Faktori iz spoljnog okruženja takođe imaju važnu ulogu u razvoju držanja tela. To se dešava kroz razvoj sve viših oblika funkcionalne adaptacije držanja tela i kretanja (Domagalska-Szopa & Szopa, 2017).

Pod deformitetima kičme podrazumeva se odstupanje od normalnog oblika posmatranog u sagitalnoj ili frontalnoj ravni. Deformiteti kičme mogu dovesti do simptoma koji uključuju bol, slabost, utrnulos, peckanje, gubitak funkcije, kao i plućne i srčane probleme (Frost et al., 2019). Iako postoji mnoge dijagnostičke metode, tačan uzrok još uvek nije u potpunosti razjašnjen. Posturalni nedostaci mogu biti rezultat genetskih faktora i faktora okruženja. Nivo fizičke aktivnosti, konstitucija tela i kompozicija takođe imaju posrednu ulogu (Czaprowski et al., 2018).

Skolioza je deformitet kičme koji rezultira krivinom u stranu i najčešće se nalazi u srednjem delu leđa ili grudnoj regiji. Kada se razvije rano u životu iz nepoznatog razloga, poznat je kao adolescentna idiopatska skolioza (Janicki & Alman, 2007). Dokazano je da fizička aktivnost i vežbanje smanjuju mogućnost nastanka skolioze, a smanjuju i probleme koje ona može uzrokovati kod dece kod koje je potvrđeno njeno prisustvo (Negrini et al., 2001).

Termin kifoza koristi se za opisivanje kičmene krivine koja rezultira abnormalno zaobljenim leđima. Kifoza se može razviti zbog traume, razvojnih anomalija, degenerativne bolesti diska, zapaljenskih i zaraznih bolesti, a takođe i jatrogenih (Yaman & Dalbayrak, 2014). Istraživanje je pokazalo da se izvođenjem vežbi u vidu ekstenzije kičme tri puta nedeljno u periodu od godinu dana značajno smanjuje ugao kifoze i sprečava njen pojava (Ball et al., 2008). Takođe je dokazano da se i izvođenjem određenih vežbi u kućnim uslovima postižu pozitivni efekti (Vaughn & Brown, 2007).

Lordoza je deformitet koji podrazumeva zakriviljenost kičmenog stuba sa konveksitetom prema napred iznad fizioloških granica (Beck et al., 2020). To je vrlo često uzrok bolova u slabinskoj regiji, što može da dovede i do neuroloških poremećaja usled pritiska na nervne korenove koji izlaze iz kičmene moždine u toj regiji (Tam et al., 2016). Posledica svega toga su digestivni poremećaji, opstipacija, osećaj probadanja i često razdražljivost i nervosa zbog kompresije creva na nervne pleksuse. Kod devojčica pojava lumbalne lordoze može rezultirati poremećajima menstrualnog ciklusa (Weiss, 2016). Jedan od uslova za normalno funkcionisanje unutrašnjih organa i njihove pozicije u grudnoj i

trbušnoj duplji jeste pravilno držanje (Hedberg-Olfors et al., 2016). Povećana lumbalna lordoza često kao posledicu ima izbačen stomak. U normalnim uslovima tonus trbušnih mišića daje potporu unutrašnjim trbušnim organima. Mlitavi trbušni mišići dovode do nepravilnog rasporeda organa, uglavnom digestivnog trakta, kao i do abnormalnih pokreta diafragme (Tarrant et al., 2018).

Eksperimentalnim istraživanjem koje je obuhvatilo dečake sa kifozom i lordozom poređeno je držanje tela pre početka izvođenja korektivnih vežbi i nakon osam nedelja vežbanja tri puta nedeljno. S obzirom na to da proces vežbanja i nije trajao dugo, postignuti su veoma dobri rezultati (Yazici & Mohammadi, 2017). Drugo istraživanje koje je obuhvatilo samo devojčice sa deformitetima kičmenog stuba, prilikom kog je takođe ispitana efekat osmonedeljnog izvođenja korektivnih vežbi, pokazalo je uspeh, kao i smanjenje problema i komplikacija koje mogu uzrokovati kifoza, skolioza i lordoza (Rahnama et al., 2010).

Jedna od osnovnih mera prevencije posturalnih poremećaja je vežba, jer deluje kako na centralni nervni sistem, tako i na mišićno-skeletni sistem kao celinu. Otkako je upotreba računara kod adolescenata sve više prisutna, posebno u poslednje dve decenije, preporučuje se upražnjavanje fizičke aktivnosti i vežbanje, jer se tako zadovoljavaju povećane potrebe za pokretima kod dece, ali i usmerava motorička ontogeneza u pravom smeru, pomažući stvaranje optimalnih mogućnosti za normalan tip telesne konstitucije. Ciljano izvođenje korektivnih vežbi koje povećavaju fleksibilnost i jačaju oslabljenu muskulaturu, smanjuje stopu deformiteta kičme kod dece školskog uzrasta. U Rusiji su deca sa smetnjama u držanju uključena u časove dopunske gimnastike koje organizuje poliklinika u saradnji sa školom, dok su u Nemačkoj uvedeni prekovremeni časovi gimnastike u školama, gde se u školskoj sali dva puta nedeljno vežba pod nadzorom fizioterapeuta (Mitova et al., 2014).

Preporuke za vežbanje i fizičku aktivnost postaju sve važnije i učestalije. Savetuje se bar 60 minuta umerene do snažne dnevne fizičke aktivnosti. Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite u SAD preporučuje da vežbe jačanja snage mišića treba izvoditi makar tri dana nedeljno. I aktivnu i neaktivnu decu treba edukovati o prednostima vežbanja i efektima koji se njime postižu (Nettle & Sprogis, 2011). Predmet našeg istraživanja zasniva se na efektivnosti korektivnih vežbi na deformiteti kičme kod dece predškolskog i školskog uzrasta.

Cilj rada

Cilj ovog rada bio je da se proceni efekat korektivnih vežbi i ispita da li se njihovim redovnim izvođenjem u periodu od šest meseci, kojima se isteže skraćena, a jača oslabljena muskulatura, mogu postići pozitivni efekti i time popraviti držanje tela kod dece predškolskog i školskog uzrasta.

Ispitanici i metode

Uzorak

Analiza je obuhvatila 110 dece, članova karate kluba u Novom Pazaru, od kojih 63 (57.2%) dečaka, i 47 (42.8%) devojčica. Deca su bila uzrasta od tri do 12 godina (prosečne starosti 6.6 ± 2.4 godina). Od 60 dece predškolskog uzrasta, bilo je 29 (48.3%) dečaka, a 31 (51.7%) devojčica, dok je od 50 dece školskog uzrasta 34 (68.0%) dečaka, a 16 (32.0%) devojčica.

Postupak

Pošto je inicijalni pregled unapred planiran, roditelji/staratelji su bili na vreme obavešteni, pa su u ispitivanje uključena sva deca koja su u zakazanom terminu bila prisutna uz pratnju roditelja/staratelja. Pre početka ispitivanja Etički odbor Državnog univerziteta u Novom Pazaru i sportsko udruženje „Feniks“ dali su pozitivnu odluku o ispitivanju i obrascu za pisani pristanak roditelja/staratelja.

Svim roditeljima/starateljima pažljivo je objašnjena priroda i svrha ispitivanja, kao i mogućnosti postavljanja pitanja u vezi sa učešćem u ispitivanju i napuštanja kad god požele, bez ikakvih posledica. Važno je naglasiti da nije bilo roditelja/staratelja koji nisu dali pisano saglasnost za učestvovanje u ispitivanju. Na pregledu smo, pored testiranja, iskoristili priliku da ukažemo na značaj vežbanja za pravilan rast i razvoj dece. Ispitivanje je trajalo od početka aprila, kada je održan inicijalni pregled, do kraja septembra 2019. godine. Prvi kontrolni pregled urađen je nakon tri meseca, a drugi šest meseci nakon inicijalnog. Za procenu držanja primenjivane su metode somatoskopije i somatometrije čiji su autori Ljubiša Koturović i Desanka Jeričević (1996), a posmatranje je vršeno sa bočne strane (sagitalna ravan), kao i sa prednje i zadnje strane (frontalna ravan).

Pošto klub ima oko 150 članova, njegovo funkcionisanje zahteva angažovanje većeg broja ljudi kojima je poznata anatomija, kineziologija, kao i korektivna gimnastika kako bi se vežbanje izvodilo na pravi način. Neizostavan faktor za uspeh je odgovoran rad sa decom, kao i individualan pristup svakom od njih.

Vežbanje je vršeno uz nadzor fizioterapeuta i diplomiranih profesora sporta i fizičkog vaspitanja, koji su osnivači i vlasnici kluba. Korektivne vežbe koje su izvođene u periodu od šest meseci, četiri puta nedeljno u trajanju od 90 minuta, bile su u vidu jačanja oslabljenih i istezanja skraćenih mišića. Vežbe za kifozu uglavnom su izvođene u proniranom položaju, a za lordozu u supiniranom, dok su vežbe za skoliozu zahtevale posebnu pažnju jer se moralo voditi računa o smeru otklona prilikom vežbanja kako bi se ciljano istezali skraćeni, a jačali oslabljeni mišići. Pošto su uslovi dozvoljavali, pre svakog treninga vršeno je grupno zagrevanje u vidu trčanja i hodanja te vežbi razgibavanja.

U sklopu treninga korektivne vežbe su izvođene samo sa decom kod koje su registrovani deformiteti, dok su sa ostalom decom izvođene različite vežbe kako bi se podstakao normalan rast i razvoj i sprečila pojava deformiteta. Vežbe su izvođene po grupama za svaki od defomiteta. Deca su u posmatranom periodu redovno prisustvovala treninzima, tako da osipanja uzorka nije bilo. Jednu grupu sačinjavala su deca sa kifozom. Individualno se vežbalo sa detetom kod koga je prilikom testiranja otkrivena lordoza. Za vežbanje sa decom kod koje je registrovana skolioza takođe su formirane grupe, uzimajući u obzir u koju stranu je zakravljen kičmeni stub i vodeći računa u koju stranu se vrši otklon prilikom vežbanja. S obzirom na broj dece sa deformitetima, svakom od njih se mogla posvetiti pažnja kako bi se vežbe izvodile na pravilan način.

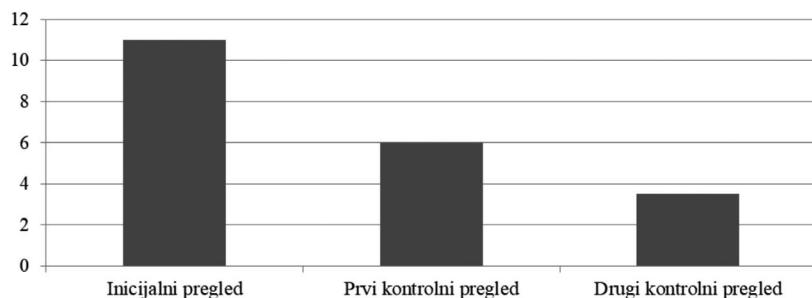
Na inicijalnom pregledu napravljena je evidencija u kojoj je zabeleženo ime i prezime, pol i uzrast svakog deteta. Na kontrolnim pregledima ponovo su testirana i deca koja na inicijalnom pregledu nisu imala nepravilnosti u držanju tela, kako bi bila zabeležena eventualna pojava deformiteta kod nekog od njih.

Obrada podataka

Formirana je posebna baza podataka, a prikupljeni podaci, nakon tri ponovljena pregleda, obrađeni su primenom statističkog softvera IBM SPSS statistics, verzije 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). U statističkoj obradi prikupljeni podaci na grupnom nivou opisani su putem mera deskriptivne statistike, pri čemu su korišćene mere prebrojavanja (frekvencije i procenti), ali i mere centralne tendencije (aritmetička sredina) i mere varijabilnosti (standardna devijacija). Raspodela podataka nije pratila normalnu distribuciju, pa su pri analizi podataka primenjene neparametrijske metode. Za potrebe analize razlika između tri merenja primenjena je neparametrijska ANOVA, Fridmanov test, sa nivoom statističke značajnosti od $p < .05$, kao i neparametrijski t-test za ponovljena merenja, tj. Vilkoksonov test ekvivalentnih parova čiji je nivo značajnosti Bonferoni metodom korigovan $p < .025$. Korišćeni su Koenovi kriterijumi za utvrđivanje veličine uticaja (.01 mali uticaj, .06 srednji uticaj, .14 veliki uticaj).

Rezultati

Od 110 ispitane dece na prvom pregledu utvrđeno je da 18 (16.4%) ima neki deformitet kičme. Na inicijalnom pregledu registrovano je 11 dece (10%) koja su imala skoliozu. Na prvom kontrolnom pregledu registrovano je ukupno šestoro dece (5.5%), dok je na drugom kontrolnom pregledu registrovano četvoro dece (3.6%) sa skoliozom. Zastupljenost skolioze na inicijalnom i kontrolnim pregledima u odnosu na ukupan uzorak prikazana je na Grafikonu 1, dok je zastupljenost skolioze prema polu u odnosu na ukupan uzorak prikazana u Tabeli 1.

Grafikon 1*Zastupljenost skolioze u odnosu na ukupan uzorak***Tabela 1***Zastupljenost skolioze prema vremenu pregleda i polu u odnosu na ukupan uzorak*

Vreme pregleda	Dečaci		Devojčice	
	n	%	n	%
Inicijalni pregled	6	9.5	5	10.6
Prvi kontrolni pregled	1	1.6	5	10.6
Drugi kontrolni pregled	0	0.0	4	8.5

Za razliku od skolioze, na inicijalnom pregledu zastupljenost kifoze je bila manja i registrovano je ukupno šestoro dece (5.5%). Na prvom kontrolnom pregledu broj dece sa kifozom bio je smanjen i registrovano je troje dece (2.7%), dok je na drugom kontrolnom pregledu registrovano dvoje dece (1.8%) sa kifozom. Zastupljenost kifoze kod sve dece u odnosu na ukupan uzorak prikazana je na Grafikonu 2, dok su podaci o zastupljenosti kifoze prema polu u odnosu na ukupan uzorak navedeni u Tabeli 2.

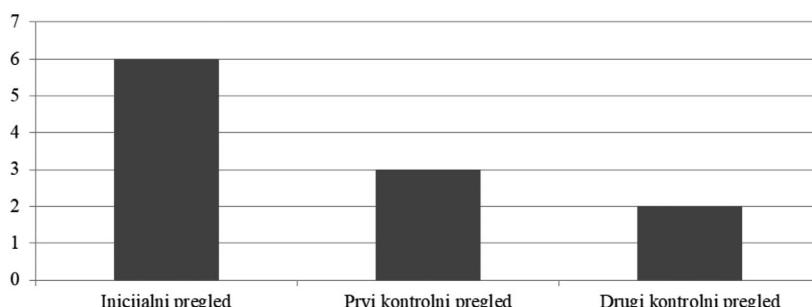
Grafikon 2*Zastupljenost kifoze u odnosu na ukupan uzorak*

Tabela 2

Zastupljenost kifoze prema vremenu pregleda i polu u odnosu na ukupan uzorak

Vreme pregleda	Dečaci		Devojčice	
	n	%	n	%
Inicijalni pregled	4	6.3	2	4.3
Prvi kontrolni pregled	1	1.6	2	4.3
Drugi kontrolni pregled	0	0.0	2	4.3

Registrirano je jedno dete sa lordozom (0.9%), kod koga do kraja ispitivanja deformitet nije korigovan bez obzira na to što su izvedene korektivne vežbe. Zastupljenost deformiteta prema uzrastu prikazana je u Tabeli 3, kako bi se jasno moglo videti da li su u našem slučaju deformiteti više bili prisutni kod dece predškolskog ili školskog uzrasta. Na kontrolnim pregledima nije bilo pojave novih slučajeva sa deformitetom kičmenog stuba.

Tabela 3

Zastupljenost tri tipa deformiteta prema uzrastu i polu

Tip deformiteta	Uzrast	Pol	Inicijalni pregled		Prvi kontrolni pregled		Drugi kontrolni pregled	
			n	%	n	%	n	%
Skolioza	Predškolski	Dečaci	1	3.4	0	0.0	0	0.0
		Devojčice	2	6.5	2	6.5	1	3.2
	Školski	Dečaci	5	14.7	1	2.9	0	0.0
		Devojčice	3	18.8	3	18.8	3	18.8
Kifoza	Predškolski	Dečaci	3	10.3	1	3.4	0	0.0
		Devojčice	1	3.2	1	3.2	1	3.2
	Školski	Dečaci	1	2.9	0	0.0	0	0.0
		Devojčice	1	6.3	1	6.3	1	6.3
Lordoza	Predškolski	Dečaci	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		Devojčice	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Školski	Dečaci	0	0.0	0	0.0	0	0.0
		Devojčice	1	6.3	1	6.3	1	6.3

Fridmanov test pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika u zastupljenosti deformiteta kičmenog stuba kod predškolske i školske dece između inicijalnog i kontrolnih pregleda ($\chi^2 = 4.66$, $df = 2$, $p = .09$ kod predškolske dece, $\chi^2 = 2.10$, $df = 2$, $p = .36$ kod školske dece).

Uporedivši broj registrovanih slučajeva skolioze Fridmanovim testom, otkriveno je da postoji statistički značajna razlika između inicijalnog i dva kontrolna pregleda ($\chi^2 = 9.75$, $df = 2$, $p = .008$). Vilkoksonov test otkrio je da ne postoji statistički značajna razlika između inicijalnog i prvog kontrolnog ($Z = -1.89$, $p = .059$), kao ni između prvog i drugog kontrolnog pregleda ($Z = -1.41$, $p = .157$), dok između inicijalnog i drugog kontrolnog pregleda postoji značajna razlika ($Z = -2.64$, $p = .008$, eta kvadrat = .25).

Fridmanov test otkrio je i da postoji statistički značajna razlika broja dece sa kifozom između inicijalnog i kontrolnih pregleda ($\chi^2 = 6.50$, $df = 2$, $p = .039$). Vilkoksonov test otkrio je da postoji statistički značajna razlika između inicijalnog i prvog kontrolnog pregleda ($Z = -2.25$, $p = .024$, eta kvadrat = .21), dok između inicijalnog i drugog kontrolnog ($Z = -2.00$, $p = .046$) nije postojala, kao ni između prvog i drugog kontrolnog pregleda ($Z = -1.51$, $p = .131$).

Diskusija

Rezultati našeg istraživanja pokazuju da su efekti korektivnih vežbi na deformitetete kičme vidljivi u odnosu na inicijalni i na dva kontrolna pregleda kako na celokupnom uzorku dece, tako i kod dece predškolskog i školskog uzrasta. Dobijeni podaci sugerisu da se i kod dece predškolskog i školskog uzrasta korektivnim vežbama u roku od šest meseci mogu korigovati deformiteti kičmenog stuba.

Ispitivanjem je utvrđeno da je na inicijalnom pregledu skolioza bila više zastupljena kod dece školskog, nego kod dece predškolskog uzrasta. Istraživanjem koje su sproveli Bržek i saradnici (Bržek et al., 2017) dokazano je da je teška školska torba jedan od glavnih uzroka rane pojave skolioze. Oni su, takođe, dokazali da je kod dečaka zabeležena tendencija nošenja nešto težih torbi nego kod devojčica, kao i to da nejednaka dužina kaiša na torbi uzrokuje znatno veće opterećenje jednog ramena u odnosu na drugo. Smatramo da su dečaci manje odgovorni po pitanju sređivanja školske torbe i da manje vode računa o knjigama koje se nalaze u njoj, pa je to verovatno jedan od razloga što su njihove torbe teže nego torbe devojčica, a samim tim je pojava skolioze češća kod njih nego kod devojčica. U tom uzrastu uglavnom se javljaju funkcionalni oblici skolioze koji nastaju usled disbalansa snage mišića, koji se mogu korigovati vežbama. Negrini i saradnici (Negrini et al., 2001) dokazali su da vežbanje smanjuje zastupljenost skolioze, što bi potvrdili i naši rezultati.

Prema istraživanju koje su sproveli Vajs i Majer-Hens (Weiss & Maier-Hennes, 2008) hirurška intervencija kod skolioze može se izbeći kada se rano

nastala skolioza na vreme otkrije i blagovremeno leči na konzervativan način. Oni smatraju da je konzervativno lečenje najbolja alternativa.

Analizirajući naše rezultate, a uzimajući u obzir da je Vilkoksonov test ranga otkrio da ne postoji statistički značajna razlika između zastupljenosti skolioze na inicijalnom i na prvom kontrolnom pregledu, a postoji između inicijalnog i drugog kontrolnog pregleda, možemo zaključiti da se korektivnim vežbama u trajanju od šest meseci može korigovati skolioza. Veličina uticaja je velika, što je takođe jedan od pokazatelja. U našem slučaju nije bilo dovoljno vežbati tri meseca kako bi se skolioza korigovala, iako su Renama i saradnici (Rahnama et al., 2010) dokazali da se skolioza može korigovati čak i u kraćem vremenskom periodu, izvođenjem vežbi u trajanju od osam nedelja.

Razjašnjivanje etiologije za nastanak skolioze je i dalje u toku (Kuznia et al., 2020). Utvrđeno je da pored loših životnih navika i neaktivnosti neki oblici skolioze mogu biti uzrokovani genetskim faktorima (Burwell & Dangerfield, 2002). Naši rezultati idu u prilog tvrdnji koju su dali Netl i Sprogis (Nettle & Sprogis, 2011) da decu treba edukovati o prednostima vežbanja i efektima koji se postižu, jer smo dokazali da vežbanjem i edukacijom možemo uticati na otklanjanje nepravilnosti u držanju tela.

U našem uzorku na inicijalnom pregledu kifoza je bila više zastupljena kod dece predškolskog, nego kod dece školskog uzrasta. Sprovedeno je istraživanje koje je dokazalo da nepravilno i dugotrajno sedenje može često da uzrokuje kifozu (Osama et al., 2018). Smatramo da je dugotrajno sedenje ispred računara, pa čak i kod dece predškolskog uzrasta, jedan od glavnih uzroka kifoze, što su naučnici svojim istraživanjima dokazali (Drza-Grabiec et al. 2015; Mitova et al., 2014). Lam i Mukdomi (Lam & Mukhdomi, 2020) dokazali su da se konzervativnim delovanjem može korigovati kifoza i da se može smanjiti njena progresija. Hirurški tretman je uvek poslednja opcija, jedino ukoliko je zakrivljenost previše izražena i ako su pritom komplikacije koje kifoza uzrokuje brojne i ograničavajuće. Takođe su dokazali da ukoliko se prilikom lečenja aplikuju određene fizikalne procedure u kombinaciji sa vežbama, efekat postaje još značajniji i bolji, u smislu da se može smanjiti bol i napetost mišića. Posebno su ukazali na značajnost izvođenja vežbi u što ranijem periodu razvoja.

Sprovedeno je istraživanje gde su ispitanici sa kifozom izvodili korektivne vežbe četiri puta nedeljno u trajanju od osam nedelja, gde je značajno korigovano držanje tela i položaj lopatica, a povećana je i fleksibilnost grudnog koša (Senthil et al., 2017). Ako uzmemo u obzir da je Vilkoksonov test ranga pokazao da u našem slučaju postoji mala statistički značajna razlika između inicijalnog i prvog kontrolnog pregleda, sa velikom veličinom uticaja, možemo se složiti sa istraživanjem koje su sproveli Senthil i saradnici (Senthil et al., 2017) da se kifoza može korigovati izvođenjem korektivnih vežbi.

Iako je naše istraživanje trajalo šest meseci, ispostavilo se da se kifoza može korigovati čak i za tri meseca, ali rezultat moramo prihvati s rezervom

jer nismo imali dovoljno dece sa ovim deformitetom. Ispostavilo se da je kifoza korigovana u čak tri od šest registrovanih slučajeva čak i nakon prva tri meseca vežbanja, dok je između trećeg i šestog meseca korigovana još kod jednog dečaka, što je i razlog nepostojanja statistički značajne razlike između inicijalnog i drugog kontrolnog pregleda. To svakako govori u korist značajnosti i uspeha vežbanja, jer je korekcija postignuta kod polovine registrovanih slučajeva nakon tri meseca.

Na osnovu nekih rezultata lordoza se može korigovati šestomesečnim vežbanjem (Park et al., 2014). U našem uzorku lordoza je bila najmanje zastupljena od svih deformiteta. Samo jedna devojčica školskog uzrasta imala je lordozu, koju nažalost nismo uspešno korigovali vežbama čak ni nakon šest meseci. Taj slučaj je nedovoljan da bismo sa sigurnošću nešto tvrdili. Možda neuspešno korigovanje vežbama možemo povezati sa tvrdnjom da je istraživanjem dokazano da je prosečna snaga mišića fleksora i ekstenzora trupa manja kod devojčica nego kod dečaka (Sinaki et al., 1996), kao i to da je u prosjeku ženskim osobama potrebno više vremena da povećaju snagu mišića, što bi značilo da je neophodno duže vežbati (Shephard, 2000).

Brojnim istraživanjima dokazano je da fizička aktivnost i vežbanje imaju pozitivan uticaj na rast i razvoj deteta i doprinose idealnom oblikovanju koštanih i mišićnih struktura, pritom obezbeđuju blagotvorne efekte u obavljanju aktivnosti dnevnog života (G. Alves & J. Alves, 2019). Ukoliko uzmememo u obzir da su vežbanjem i jačanjem mišića i prilikom našeg istraživanja postignuti pozitivni efekti, možemo reći da se vežbanjem može smanjiti i pojавa posturalnih deformiteta u periodu rasta i razvoja i samim tim se mogu izbeći brojne komplikacije koje mogu nastati kao posledica toga.

Zaključak

Analizirajući prikupljene podatke i uporedivši dobijene rezultate možemo reći da je redovnim izvođenjem korektivnih vežbi (jačanjem oslabljenih i istezanjem skraćenih mišića) u trajanju od šest meseci postignut pozitivan efekat na određene deformitete kičmenog stuba. Testiranjem smo zaključili da je skolioza u našem uzorku bila više zastupljena kod dece školskog uzrasta, dok je kifoza bila zastupljena kod dece predškolskog uzrasta. Za korekciju skolioze neophodno je vežbati u kontinuitetu šest meseci kako bi rezultati vežbanja bili vidljivi i statistički značajni.

Kada je u pitanju korekcija kifoze, najveći uspeh je postignut kod tretmana predškolske dece, gde je zastupljenost smanjena čak i nakon tri meseca vežbanja. Povećana lordoza, u našem uzorku registrovana samo kod jedne devojčice, nije uspešno korigovana vežbama čak ni nakon šest meseci. Taj slučaj nije dovoljan da bismo nešto sa sigurnošću mogli tvrditi, osim da je zastupljenost lordoze u našem uzorku najmanja od svih deformiteta kičme i kod dece predškolskog i kod dece školskog uzrasta.

Organičenje našeg istraživanja predstavlja nedovoljno veliki broj dece sa deformitetima, tako da bi buduća istraživanja, čiji bi fokus bio na korekciji deformiteta kičmenog stuba vežbama, trebalo da uključe veći broj dece.

Literatura

- Alves, J. G. B., & Alves, G. V. (2019). Effects of physical activity on children's growth. *Journal de Pediatria*, 95(Suppl. 1), 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.11.003>
- Ball, J. M., Cagle, P., Johnson, B. E., Lucasey, C., & Lukert, B. P. (2008). Spinal extension exercises prevent natural progression of kyphosis. *Osteoporosis International*, 20(3), Article 481. <https://doi.org/10.1007/s00198-008-0690-3>
- Beck, J., Brisby, H., Baranto, A., & Westin, O. (2020). Low lordosis is a common finding in young lumbar disc herniation patients. *Journal of Experimental Orthopaedics*, 7, Article 38. <https://doi.org/10.1186/s40634-020-00253-7>
- Brzék, A., Dworak, T., Strauss, M., Sanchis-Gomar, F., Sabbah, I., Dworak, B., & Leischik, R. (2017). The weight of pupils' schoolbags in early school age and its influence on body posture. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 18, Article 117. <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1462-z>
- Burwell, R. G., & Dangerfield, P. H. (2002). Etiologic theories of idiopathic scoliosis: Neurodevelopmental concepts to be evaluated. *Studies in Health Technology and Informatics*, 91, 15-19.
- Czaprowski, D., Stoliński, Ł., Tyrakowski, M., Kozinoga, M., & Kotwicki, T. (2018). Non-structural misalignments of body posture in the sagittal plane. *Scoliosis Spinal Disorders*, 13, Article 6. <https://doi.org/10.1186/s13013-018-0151-5>
- Domagalska-Szopa, M., & Szopa, A. (2017). Postural orientation and standing postural alignment in ambulant children with bilateral cerebral palsy. *Clinical Biomechanics*, 49, 22-27. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2017.08.005>
- Frost, B. A., Camarero-Espinosa, S., & Foster, E. J. (2019). Materials for the spine: Anatomy, problems, and solutions. *Materials (Basel)*, 12(2), Article 253. <https://doi.org/10.3390/ma12020253>
- Drzał-Grabiec, J., Snela, S., Rykała, J., Podgórska, J., & Rachwal, M. (2015). Effects of the sitting position on the body posture of children aged 11 to 13 years. *Work*, 51(4), 855-62. <https://doi.org/10.3233/WOR-141901>
- Janicki, J. A. & Alman, B. (2007). Scoliosis: Review of diagnosis and treatment. *Paediatrics & Child Health*, 12(9), 771-776. <https://doi.org/10.1093/pch/12.9.771>
- Koturović, Lj., i Jeričević, D. (1996). *Korektivna gimnastika* (2. izd.). IGP „MiS SPORT”.
- Kuznia, A. L., Hernandez, A. K., & Lee, L. U. (2020). Adolescent idiopathic scoliosis: Common questions and answers. *American Family Physician*, 101(1), 19-23.
- Lam, J. C., & Mukhdomi, T. (2020). *Kyphosis*. StatPearls Publishing.
- Mitova, S., Popova, D., & Gramatikova, M. (2014). Postural disorders and spinal deformities in children at primary school age. System for screening, examination, prevention and treatment. *Activities in Physical Education and Sport*, 4(2), 172-177.
- Negrini, A., Verzini, N., Parzini, S., Negrini, A., & Negrini, S. (2001). Role of physical exercise in the treatment of mild idiopathic adolescent scoliosis. *Europa Medicophysica*, 37(3), 181-190.
- Nettle, H., & Sprogis, E. (2011). Pediatric exercise: Truth and/or consequences. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, 19(1), 75-80. <https://doi.org/10.1097/JSA.0b013e318209cf2b>

- Hedberg-Olfors, C., Darin, N., Olsson Engman, M., Orfanos, Z., Thomsen, C., van der Ven, P. F., & Olfors, A. (2016). A new early-onset neuromuscular disorder associated with kyphoscoliosis peptidase (KY) deficiency. *European Journal of Human Genetics*, 24, 1771-1777. <https://doi.org/10.1038/ejhg.2016.98>
- Osama, M., Ali, S., & Malik, R. J. (2018). Posture related musculoskeletal discomfort and its association with computer use among university students. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 68(4), 639-641.
- Park, H. C., Kim, Y. S., Seok, S. H., & Lee, S. K. (2014). The effect of complex training on the children with all of the deformities including forward head, rounded shoulder posture, and lumbar lordosis. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 10(3), 172-175. <https://doi.org/10.12965/jer.140113>
- Rahnama, N., Bambaeichi, E., Taghian, F., Nazarian, A., & Masoumeh, A. E. (2010). Effect of 8 weeks regular corrective exercise on spinal columns deformities in girl students. *Journal of Isfahan Medical School*, 27(101), 676-686.
- Senthil, P., Sudhakar, S., Radhakrishnan, R., & Jeyakumar, S. (2017). Efficacy of corrective exercise strategy in subjects with hyperkyphosis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(6), 1285-1289. <https://doi.org/10.3233/BMR-169668>
- Shephard, R. J. (2000). Exercise and training in women, Part I: Influence of gender on exercise and training responses. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 25(1), 19-34. <https://doi.org/10.1139/h00-002>
- Sinaki, M., Limburg, P. J., Wollan, P. C., Rogers, J. W., & Murtough, P. A. (1996). Correlation of trunk muscle strength with age in children 5 to 18 years old. *Mayo Clinic Proceedings*, 71(11), 1047-1054. <https://doi.org/10.4065/71.11.1047>
- Tam, E., Liu, Z., Lam, T. P., Ting, T., Cheung, G., Ng, B., Lee, S., Qiu, Y., & Cheng, J. (2016). Lower muscle mass and body fat in adolescent idiopathic scoliosis are associated with abnormal leptin bioavailability. *Spine*, 41(11), 940-946. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000001376>
- Tarrant, R. C., Queally, J. M., Moore, D. P., & Kiely, P. J. (2018). Prevalence and impact of low body mass index on outcomes in patients with adolescent idiopathic scoliosis: A systematic review. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(11), 1463-1484. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0095-0>
- Vaughn, D., & Brown, E. (2007). The influence of an in-home based therapeutic exercise program on thoracic kyphosis angles. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 20(4), 155-165. <https://doi.org/10.3233/BMR-2007-20404>
- Weiss, H-R., & Maier-Hennes, A. M. (2008). Specific exercises in the treatment of scoliosis – differential indication. *Studies in Health Technology and Informatics*, 135, 173-190.
- Weiss, H. (2016). Current knowledge on physiotherapy for scoliosis. *Orthopade*, 45(6), 549-550. <https://doi.org/10.1007/s00132-016-3279-0>
- Wilczynski, J., & Bieniek, K. B. (2019). Canonical correlations between somatic features and postural stability in children aged 10–12 years. *Medical Studies*, 35(2), 93-99. <https://doi.org/10.5114/ms.2019.86327>
- Yaman, O., & Dalbayrak, S. (2014). Kyphosis and review of the literature. *Turkish Neurosurgery*, 24(4), 455-465. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.8940-13.0>
- Yazici, A., & Mohammadi, M. (2017). The effect of corrective exercises on the thoracic kyphosis and lumbar lordosis of boy students. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(2), 177-181. <https://doi.org/10.15314/tsed.293311>

Effect of corrective exercises on functional spinal deformities in preschool and school-aged children

Emir M. Biševac, Elvis H. Mahmutović, Raid H. Mekić, Zana Ć. Dolićanin

State University of Novi Pazar – Department of Biomedical Science, Novi Pazar, Serbia

Introduction. Poor muscle development, accompanied by insufficient physical activity and non-physiological forces which act on the bone and joint system, often causes improper body posture. *Objectives.* To examine whether performing corrective exercises which stretch shortened and strengthen weakened muscles regularly can improve body posture in preschool and school-aged children. *Methods.* The prospective study included 110 children, 63 (57.2%) boys and 47 (42.8%) girls (the average age being 6.6 ± 2.4). Corrective exercises were performed four times a week for six months, in periods of 90 minutes. We used somatoscopy and somatometry methods to assess body posture. *Results.* On the initial checkup it was found that 18 children (16.4%) had some kind of spine deformity; 11 of them (10%) had scoliosis, six (5.5%) had kyphosis and 1 (0.9%) had lordotic body posture. The first follow-up checkup was performed 3 months later when we found a decrease in the number of children with a bad body posture. The second follow-up checkup was repeated 6 months later. Out of 18 children (16.4%) who had been registered at the beginning, 4 (3.6%) had scoliotic, 2 (1.8%) had kyphotic and 1 (0.9%) had lordotic posture 6 months later. *Conclusion.* Based on the obtained results, it can be said that regular performance of corrective exercises (strengthening weakened and stretching shortened muscles) for six months had a positive effect on certain spine deformities. Kyphosis correction was visible after only three months, scoliosis correction was visible after six months, while lordosis correction was not achieved by corrective exercises in the only registered case.

Keywords: spinal deformities, corrective exercises, muscle strengthening

PRIMLJENO: 16.02.2021.

PRIHVACENO: 08.05.2021.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

376

SPECIJALNA edukacija i rehabilitacija = Special education and rehabilitation / главни и одговорни уредник Vesna Žunić-Pavlović. - 2006, br. 1/2- . - Beograd : Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, 2006- . - 24 cm

Tromesečno. - Tekst на srp. и engl. језику. - Je nastavak:
Истраživanja u defektologiji = ISSN 1451-3285. - Drugo izdanje na drugom medijumu: Specijalna edukacija i rehabilitacija (Online) = ISSN 2406-1328
ISSN 1452-7367 = Specijalna edukacija i rehabilitacija
COBISS.SR-ID 136628748