

MÓDSZERTANI KÖZLÖNY



ISSN 2217-4540
ETO/UDC 371.3

Újvidéki Egyetem
Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar

Univerzitet u Novom Sadu
Učiteljski fakultet na mađarskom nastavnom jeziku

University of Novi Sad
Hungarian Language Teacher Training Faculty

Universitat Novi Sad (Neusatz)
Fakultat für Lehrerbildung in ungarischer Sprache

MÓDSZERTANI KÖZLÖNY

METODIČKI GLASNIK
METHODOLOGICAL BULLETIN
METHODOLOGISCHE MITTEILUNGEN

Szabadka – Subotica
2017

Felelős szerkesztő:

Josip Ivanović

Szerkesztő:

Czékus Géza

A szerkesztő munkatársa:

Borsos Éva

A szerkesztőbizottság tagjai:

Eva Balazević, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Dakich Eva, College of Arts, Social Sciencies and Commerce, Melbourne, Australia

Darvai Sarolta, Eötvös Loránd Tudományegyetem, TOK, Budapest, Magyarország

Demjén Piroška, Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Románia

Farkas Róbert, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Fenyvesi Kristóf, University of Jyväskylä, Finnland

Fűzné Kószó Mária, Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, Szeged, Magyarország

Olivera Gajić, Újvidéki Egyetem, BTK, Pedagógia Tanszék, Újvidék

Dragana Glušac, Újvidéki Egyetem, Műszaki Kar, Nagybecskerek

Horváth Futó Hargita, Újvidéki Egyetem, BTK, Magyar Nyelv és Irodalom Tanszék, Újvidék

Hózsá Éva, Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, BTK Magyar Nyelv és Irodalom Tanszék, Szabadka–Újvidék

Josip Ivanović, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Kiss Szilvia, Kaposvári Egyetem, Pedagógiai Kar, Kaposvár, Magyarország

Kolláth Anna, Faculty of Arts of the University of Maribor, Department for Hungarian Language and Literature, Maribor, Szlovénia

Gabriele Kulhanek-Wehlend, Padagogische Hochschule Wien, Bécs, Ausztria

Josip Lepeš, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Major Lenke, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Damir Matanović, J. J. Strossmayer Egyetem, Tanítóképző Kar, Eszék, Horvátország

Milan Matijević, Zágrábi Egyetem, Tanítóképző Kar, Zágráb, Horvátország

Németh Ferenc, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Lidija Pehar, Szarajevói Egyetem, Bölcsészettudományi Kar, Szarajevó, Bosznia és Hercegovina

Pinter Krekity Valéria, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Pšenakova Ildikó, Konstantin Filozófus Egyetem, Nyitra, Szlovákia

Ősz Rita, Óbudai Egyetem, Budapest, Magyarország

Svetlana Španović, Újvidéki Egyetem, Pedagógiai Kar, Zombor

Vukov Raffai Éva, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Tördelőszerkesztő:

Harangozó Attila

Nyomda:

Grafoprodukt, Szabadka

Példányszám: 200

A kiadásért felel:
Josip Ivanović, dékán

Recenzensek:

Bács Ódry Ágnes – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Bagány Ágnes – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Balažević Eva – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Borsos Éva – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Edita Borić – Učiteljski fakultet Osijek, Hrvatska
Bózsza Pál – Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija
Czékus Géza – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Dakich Eva – College of Education, Victoria University, Melbourne Australia
Dévavári Zoltán – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Dombi Alice – University of Szeged, Gyula Juhasz Teacher Training Faculty, Szeged, Hungary
Farkas Robert – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Dragana Gavrilović-Obradović – O. š. Đura Jakšić, Kač, Srbija
Dragana Francišković – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Gábrity Eszter – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Grabovac Beáta – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Györe Zoltán – Bolcsészettudományi Kar, Újvidék
Kristijan Đuđa – Baletska škola "Dimitrije Parlić", Pančevo, Srbija
Halasi Szabolcs – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Hegedűs Katalin – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Horak Rita – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Hózsza Éva – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Huszár Elvira – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Josip Ivanović – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Jakab Eleonóra – Ferenc Rákóczi II. Transcarpathian Hungarian Institute, Berehove
Josip Lepeš – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Major Lenke – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Námesztovszki Zsolt – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Németh Ferenc – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Pintér Krekity Valéria – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Pletl Szilveszter – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Danilo Radanović – Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Srbija
Raffai Judit – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Slavica Pavlović – Faculty of Natura Sciences, Mathematics and Education Sciences, Mostar, Bosnia and Hercegovina
Pšenakova Ildikó - Constantine the Philosopher University, Nitra, Slovakia
Samu János Vilmos – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Sava Maksimović – Strukovna viša škola za obrazovanje vaspitača, Šabac, Srbija
Soós Anna – Babeş-Bolyai University, Faculty of Mathematics and Computer Science, Cluj-Napoca, Romania
Nataša Sturza Milić – Strukovna viša škola za obrazovanje vaspitača „Mihajlo Palov“, Vršac, Srbija
Takács Izabella, mgr. – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Takács Márta – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Torok Melinda, mgr. – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka
Tóth Péter – Óbudai University, Ágoston Trefort Centre for Engineering Education, Budapest, Hungary
Mirjana Četković – Univerzitet u Novom Sadu, Pedagoški fakultet, Sombor, Srbija
Vukov Raffai Éva – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

Zita Diana – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka

A közölt magyar nyelvű cikkek lektorálását Huszka Márta végezte. Az esetleges plágiumért a kiadó nem vállal felelőséget.

Radove su lektorisale Dragana Francišković i Dragana Gavrilović Obradović.
Izdavački odbor smatra da je svaka publikacija originalan rad autora. Pri izradi rada autori su etički i korektno koristili literaturu.

ETO-besorolas:
Ispánovics Csapó Julianna

Kiadó:
Újvidéki Egyetem
Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar,
24000 Szabadka, Strossmayer u. 11.
www.magister.uns.ac.rs
mk@magister.uns.ac.rs
Tel.: +381 24 624 444
Fax: +381 24 624 448

Támogató:



Megjelenés: évente egy szám. A kiadvány egyetemi oktatók minősített munkáját tartalmazza.
A recenzensek kijelölése a tudományos folyóiratok kritériumait meghatározó szabállyal összhangban valósul meg.

A kiadványban megjelenő tanulmányok tartalmáért és nyelvi helyességéért a szerző felelős. A kiadványban megjelenő írásokban foglalt vélemények nem feltétlenül tükrözik a Kiadó vagy a Szerkesztőbizottság álláspontját.

Автори сnose сву одговорност за садржај и језички квалитет радова. Надаље, изјаве и ставови изражени у радовима искључиво су ставови аутора и не морају нужно представљати мишљења и ставове Уредништва и издавача.

Autori snose svu odgovornost za sadržaj i jezičnu kvalitetu radova. Nadalje, izjave i stavovi izraženi u radovima isključivo su stavovi autora i ne moraju nužno predstavljati mišljenja i stavove Uredništva i izdavača.

The authors are solely responsible for the content and the language of the contributions. Furthermore, statements and views expressed in the contributions are those of the authors and do not necessarily represent those of the Editorial Board and the publisher.

A Szerb Köztársaság Oktatási, Tudományi és Technikai Minisztériuma a Módszertani Közlönyt M₅₃-as értékű tudományos folyóiratnak minősítette.

TARTALOMJEGYZÉK

Bertók Rózsa:

Az erkölcsi nevelés módszertani kutatása és a megvalósítás iskolai példája 11

Berze Gizella:

Pedagógus-továbbképzések Szerbiában 19

Edita Borić:

Az óvodapedagógus szerepe a fizikával kapcsolatos kutatások megszervezésében 37

Borsos Éva:

A Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak felkészítése a tantermen kívüli tanítási órák tartására 49

Czékus Géza:

A Szabadkai Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar hallgatóinak pedagógiai, didaktikai, módszertani egyéni komplex és egyéni elemző gyakorlatainak elemzése 69

Dragana Gavrilović-Obradović:

Integrált oktatással a minőségesebb tudás felé 91

Golyán Szilvia:

A koragyermekkori intézményváltás: az óvoda és az iskola közötti átmenet problémaköre Magyarországon 103

Kopor Zoltán, Szécsi Alexandra, és Kohut Erzsébet:

A 2015–2016-ban folytatott Galanthus-klíma-indikációs kísérletek pedagógiai és tudományos tapasztalatainak elsődleges eredményei 119

Kovács Beatrix:

Együtt boldogabb (integráció a táncpedagógián keresztül) 129

Irena Krumeš:

Kommunikációs kompetenciák és a horvát nyelv tanítása a közoktatásban 145

Kulcsár Sarolta:

Kortárs szemléletű irodalom az Általános Iskola alsós tagozatán – Csík Mónika: Szekrénylakók 165

Slađana Marić: Online klasszikus zenehallgatás a zenei nevelés és angol nyelv tanításában 173

Mikuska Éva:

Megtestesült érzelmekkel tanítani és kutatni 191

Željko Popović, Ana Popović,

Ornela Joh, Irella Bogut:

Az agy feldolgozása az iskoláskor előtti korosztályban 201

Pšenáková Ildikó:

Interaktivitás a nyelvi képzés oktatási anyagaiban 219

Törteli Telek Márta:

A posztmodern magyar gyermeklírát, avagy a mai gyermekköltészet sajátosságai 231

SADRŽAJ

Bertók Rózsa:

Metodičko istraživanje moralnog vaspitanja i školski
primer njene realizacije 11

Berze Gizella:

Stručno usavršavanje pedagoga u Srbiji 19

Edita Borić:

Uloga odgojitelja u provođenju istraživačkih aktivnosti
iz fizike u dječjem vrtiću 37

Borsos Éva:

Priprema studenata Učiteljskog fakulteta
na mađarskom nastavnom jeziku za primenu
vanučioničnih aktivnosti 49

Czékus Géza:

Analiza pedagoške, didaktičke, metodičke, pojedinačne
komplekse i pojedinačne analitičke prakse kod
studenata Učiteljskog fakulteta na mađarskom
nastavnom jeziku 69

Драгана Гавриловић-Обрадовић:

Интегрисаном наставом до квалитетнијег знања ... 91

Golyán Szilvia:

Promena ustanove u ranom dječjem uzrastu: problemi
prelaska sa zabavišta na školski režim u mađarskoj ... 103

Kopor Zoltán, Szécsi Alexandra, Kohut Erzsébet:

Prvi pedagoški i naučni rezultati oglada Galanthus-
klima-indikacija obavljen 2015 i 2016. godine 119

Kovács Beatrix:

Zajedno smo sretniji
(integracija u pedagogiji plesa) 129

Irena Krumeš:

Komunikacijske kompetencije i poučavanje hrvatskoga
jezika u institucionalnom obrazovanju 145

Kulcsár Sarolta:

Savremenici u književnosti u nižim razredima osnovne
škole - Csík Mónika: Szekrénylakók 165

Slađana Marić:

Nastava muzičkih predmeta i engleskog jezika
primenom onlajn video vodiča za slušanje klasične
muzike 173

Mikuska Éva:

Da li je profesionalno podučavati i predavati sa
osećanjima? 191

Željko Popović, Ana Popović,**Ornela Joh, Irella Bogut:**

O temi mozak u dječjem vrtiću 201

Pšenáková Ildikó:

Interaktivnosti u nastavnom materijalu obrazovanja
jezika 219

Törteli Telek Márta:

Postmoderna mađarska dečja lira (karakteristike dečje
poezije) 231

CONTENTS

Bertók Rózsa:

Methodological research on moral education and an example of its implementation in schools 11

Berze Gizella:

Professional development courses for teachers in Serbia 19

Edita Borić:

The role of kindergarten teachers in research organization related to physics 37

Borsos Éva:

Preparing students of the teacher training faculty on hungarian language in Subotica for holding outdoor classes 49

Czékus Géza:

Analysis of the opportunities offered by the pedagogical practices 69

Dragana Gavrilović-Obradović:

Integrated teaching to better knowledge 91

Golyán Szilvia:

The early childhood institutional change: the problem of transition between kindergarten and school in Hungary 103

Kopor Zoltán, Szécsi Alexandra, és Kohut Erzsébet:

The scientific and pedagogical data results of genetic and biochemical experiments with *Galanthus* clusters between 2015 and 2016. 119

Kovács Beatrix:

Happier together
(integration in dance pedagogy) 129

Irena Krumeš:

Communication competences and teaching croatian language in institutional education 145

Kulcsár Sarolta:

Contemporary literature in the elementary school – Szekrénylakók written by Mónika Csík 165

Slađana Marić:

Teaching music subjects and english language with online video listening guides to classical music 173

Mikuska Éva:

Embodied emotionality in teaching and researching in higher education 191

**Željko Popović, Ana Popović,
Ornela Joh, Irela Bogut:**

The adaptation of brain among preschool children 201

Pšenáková Ildikó:

Interactivity in educational materials for language training 219

Törteli Telek Márta:

The postmodern hungarian child lyre, namely the peculiarities of today's child poetry 231

SAŽETAK

Spoznaje koje donose neuroznanosti vrlo su važne za organizaciju i provedbu odgoja i obrazovanja, a kao posljedica toga posljednjih se godina pojavilo tzv. „poučavanje/učenje s mozgom na umu“ odnosno neurodidaktika. Nove spoznaje o funkcioniranju mozga razbile su brojne tzv. „neuromitove“. Interes za temu mozak trebalo bi potaknuti od najranije dobi jer se time osigurava napredak ove znanstvene grane. U radu je istraženo koliko često odgojitelji provode aktivnosti na temu mozak u tri vrtića. Iz rezultata proizlazi zaključak da odgojitelji ponekad nenamjerno podcjenjuju sposobnosti djece te da zbog toga temu mozak izbjegavaju ili ju obrađuju u starijim dobnim skupinama. S druge strane, odgojitelji se slažu da se adekvatnim pristupom s djecom mogu obraditi sve teme. Na temelju rezultata možemo zaključiti da nema zapreka da se u budućnosti provode aktivnosti na temu mozak u svim dobnim skupinama.

Ključne riječi: neurodidaktika, mozak, djeca predškolske dobi, stavovi odgojitelja

ABSTRACT

Findings of contemporary neurosciences are very important for the organization and implementation of education and as a consequence so-called “teaching / learning with the brain in mind” or neurodidactics emerged. New knowledge about the functioning of the brain broke many so called “neuromiths”. Interest in the subject of brain should be encouraged from the earliest age, as this ensures the progress of this branch of science. The paper examines how often are kindergarten teachers doing activities about brain in three kindergartens. The result suggests that educators sometimes inadvertently underestimate the abilities of children and that this subject is therefore avoided or carried out in older age groups. On the other hand, educators agree that all the topics can be carried out using an adequate approach to children of all ages. Based on the results we can conclude that there is no barrier to future activities on the topic of brain in all age groups.

Keywords: neurodidactic, brain, preschool children, attitudes of educators

Módszertani Közlöny 2017, VII. évfolyam, 1. szám

Újvidéki Egyetem

Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar

ETO:37.02:616.8

373.24

Szakmai tanulmány

A leadás időpontja: 2017. 12. 03.

Az elfogadás időpontja: 2017. 12. 10.

Terjedelem: 200-216

O TEMI MOZAK U DJEČJEM VRTIĆU

THE ADAPTATION OF BRAIN AMONG PRESCHOOL CHILDREN

Željko Popović¹, Ana Popović¹, Ornela Joh² i Irella Bogut¹

¹ Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, popovic@foozos.hr

² Dječji vrtić Ivančica, matični vrtić Čeminac, Ulica Ljudevita Gaja 2, 31325 Čeminac

Uvod

Čovjek se sastoji od tijela i uma, a mjesto gdje se ta dva entiteta povezuju u jedno ljudski je mozak. Stoga je logično da je istraživanje mozga zanimljivo znanstvenicima različitih profila, od liječnika, psihologa i antropologa, do odgajatelja i pedagoga, pa i teologa (Kirbl, 1988). Proučavanjem mozga bavili su se još u doba neolitika (Petaros, 2007). U novije vrijeme, povećanjem spoznaja o građi i funkciji mozga došlo je do sve većeg interesa za to područje istraživanja, pa je tako 20. stoljeće nazvano „stoljećem mozga“. „Ulaskom u 21. stoljeće zanimanje za mozak nije splasnulo, već je, naprotiv, označeno novim znanstvenim podvizima u proučavanju funkcije mozga, pa je 21. stoljeće ponovno mozgu u čast nazvano – „stoljećem uma“ (Petaros, 2007., str. 296). Razvoj novih tehnologija, pogotovo otkriće i konstrukcija PET (pozitronska emisijska tomografija) i MRI (metoda magnetske rezonance) skeniranja te transkranijuskog doplera (TCD) i transkranijuskog obojenog doplera (engl. transcranial color codesdoppler sonograph; TCCD) (Strenja-Linić, I. 2013), omogućio je znanstvenicima da proučavaju mozak živih ljudi i djece, i dovelo do preciznijih spoznaja o načinu funkcioniranja neuronske mreže u mozgu (Velički i Topolovčan, 2017). Ujedinjenim interdisciplinarnim pristupom posljednjih su tridesetak godina razvijene neuroznanosti koje donose objašnjenja ljudskog razvoja, ponašanja, učenja i zdravlja. Spoznaje koje donose neuroznanosti (neuroanatomija, neurokemija,

neuropatologija, neuroendokrinologija, neurobiologija, biološka psihologija) vrlo su važne za organizaciju i provedbu odgoja i obrazovanja, a kao posljedica toga posljednjih se godina pojavilo tzv. „poučavanje/učenje s mozgom na umu“ odnosno neurodidaktika (Jensen, 2005, i Velički i Topolovčan, 2017).

„Neuromitovi“ i njihovo razbijanje

Uz nove spoznaje o funkcioniranju mozga, došlo je i do razbijanja tzv. „neuromitova“ odnosno duboko ukorijenjenih predrasuda o načinima funkcioniranja mozga. Jedan od neuromitova je vjerovanje da je broj neurona u mozgu genetski određen i nepromjenjiv. Novija istraživanja pokazuju da je moguće stvarati nove neurone, a neuroni, koji se ne koriste, izumiru (Demarin, 2006). Iskustvom (učenjem) se stvarajući broj sinaptičkih veza među neuronima te tako mozak postaje funkcionalniji (Velički i Topolovčan, 2017). Sposobnost mozga da stvara nove neurone i sinaptičke veze, te tako mijenja i samu svoju strukturu naziva se „plastičnost mozga“ (White-Schwoch i sur., 2013). Mozak zadržava svoju plastičnost do daleko u adolescenciju, a stalnim aktivnim poticanjem učenja ta se sposobnost zadržava i u odrasloj dobi. Velički i Topolovčan (2017) navode istraživanje koje su proveli Bennet i suradnici još 1964. godine, a potvrdili 1970. (Bennet i sur, 1964, Rosenzweig M.R. i sur. 1972) na štakorima, a koji je pokazao da štakori koji su boravili u obogaćenoj okolini (kavezi s piljevinom, kolutima, kotačima, ljestvama, kockama za prevrtanje i sl.) imaju razvijeniji mozak u odnosu na kontrolnu skupinu. Spoznaje o plastičnosti mozga pobile su i vjerovanje da čovjek koristi samo 10% kapaciteta svog mozga. Ustanovljeno je da cijeli mozak funkcionira i radi čitavo vrijeme (Velički i Topolovčan, 2017, str. 84)

„Lijevi“ i „desni“ mozak

Poznati mit je i onaj koji se tiče upotrebe lijeve i desne moždane hemisfere kod ljevaka i dešnjaka, pri kojem nam dominantna ruka pokazuje koju polutku mozga više koristimo. Sve antropološke aspekte vezane uz podjelu mozga na lijevu i desnu hemisferu detaljno je opisao Chris McManus u svojoj knjizi *Right hand, left hand: the origins of asymmetry in brains, bodies, atoms and cultures* (2004). Birkenbihl se u svojem priručniku *Uključite svoj mozak: iskoristite svoje mentalne sposobnosti* oslanja na tu podjelu kada objašnjava da mnogi aspekti desnog mišljenja više odgovaraju takozvanim „ženskim“ komponentama našeg bića, dok aspekti lijevog (mišljenja) u sebi sadrže „tipično muške“ sposobnosti. On zaključuje da samo skladnim timskim radom vlasnik mozga može postati komponentni korisnik mozga, dakle postati „cjeloviti“ čovjek, koji u potpunosti stoji iza onoga što govori i radi. To također znači da on druge ljude može uvjeriti i privući upravo zato što misli, osjeća, govori i djeluje s obje hemisfere (Birkenbihl, 1998).

Na portalu medicinskog časopisa *Medikus* u članku naslova *Desna ili lijeva strana mozga?* ističe se da je „zanimljivo da lijeva polutka ima više sive tvari, dok desna ima više bijele tvari. ... Mnogi pogrešno misle da je hemisferna dominacija izravno povezana s dominantnom rukom ili dominantnom lateralizacijom. Činjenica je da je većem broju pojedinaca s dominantnom desnom polutkom dominantna lijeva ruka nego što je to desna. Međutim, nije ustanovljena nikakva izravna veza između jednog i drugog, pa je stoga pogrešno pretpostaviti da većina desnorukih ljudi ima dominantnu lijevu polutku i obrnuto“ (<http://www.medikus.hr/psiha/648-desna-ili-lijeva-strana-mozga.html>). I dok se znanstvenici slažu oko toga da su pojedini centri smješteni u određenom dijelu mozga, da lijeva i desna hemisfera imaju različite funkcije i da mogu funkcionirati nezavisno jedna o drugoj (Guyton, 1978), problematičnim se smatra tvrdnja da lijeva ili desna hemisfera dominira ponašanjem pojedinca. Pavletić i Alić (2011) išli su tako daleko da su se bavili propitivanjem McLuhanovog razmišljanja o paraleli podijeljenosti hemisfera ljudskoga mozga i hemisfera civilizacija nastanjenih na istočnoj, odnosno zapadnoj strani zemaljske kugle. Velički i Topolovčan tvrde upravo suprotno: „mozak holistički, istovremeno i na više razina obrađuje i procesira informacije. I lijeva i desna hemisfera istovremeno reagiraju i procesiraju iste podražaje“ (Velički i Topolovčan, 2017, str. 84). S time se slaže i Jensen kada kaže: „glazbenici obrađuju glazbu u lijevoj polutci, a ne u desnoj kao što to radi neprofesionalni glazbenik. Među ljevacima gotovo polovina ih koristi desnu polutku za govor. Vrhunski matematičari, vrhunski rješavači zadataka i šahisti više koriste desnu polutku tijekom obavljanja svojih zadataka, dok početnici te zadatke rješavaju lijevom polutkom“ (Jensen, 2005, str. 12). Tome u prilog idu i istraživanja o aktivnosti mozga pri muziciranju, te utjecaju glazbe na kognitivne funkcije mozga. Moreno i suradnici (2009) bavili su se istraživanjem utjecaja učenja glazbe na lingvističke sposobnosti djece, dok je Cogo-Moreira (2013) proučavala utjecaj glazbe na poboljšanje sposobnosti čitanja. Korak dalje otišla je Overy (2000) baveći se utjecajem glazbe na poimanje vremena i liječenje disleksije. Već spominjani White-Schwoch i sur. (2013) bavili su se utjecajem glazbene poduke u djetinjstvu na dugotrajnu plastičnost mozga, a pozitivan utjecaj glazbe na kognitivan razvoj djece ustanovio je i Bilhartz (1999). Općenito je dobro dokumentirano da bavljenje glazbom okupira obje hemisfere, pa se različite metode muzikoterapije primjenjuju u liječenju brojnih poremećaja u mozgu; Ahokas (2015) i Romero-Naranjo (2014) posebno su se bavili body percussionom kao jednom od metoda muzikoterapije. U javnosti je pozitivan utjecaj na kognitivne funkcije obje hemisfere poznat kao „Mozart efekt“. Njime se posebno bavilo više znanstvenika, među njima i Demarin (2006) koja je sumirala i pokušala objasniti utjecaj umjetnosti na plastičnost mozga i upotrebu hemisfera pri aktivnom i pasivnom prakticiranju različitih umjetnosti, posebice glazbi. Utjecajem glazbe na kognitivno funkcioniranje mozga detaljno se bavila i Habe (2005) u svojoj doktorskoj disertaciji. Ta istraživanja dovela su do zaključaka da mozak cjelovito, na više razina i u isto vrijeme obrađuje i procesira informacije, tako da i lijeva i desna hemisfera istovremeno reagiraju i obrađuju iste podražaje (Velički i Topolovčan, 2017, str. 84).

„Muški“ i „ženski“ mozak prema Louann Brizendine

Iskustvo nam govori da se dječaci i djevojčice različito ponašaju, a do prije nekoliko godina popularno je bilo mišljenje da to različito ponašanje „diktira“ mozak. Vjerovalo se da su porivi djeci toliko duboko usađeni da se aktiviraju čak i ako ih mi odrasli pokušamo drugačije usmjeriti. Muški i ženski mozgovi različiti su po svojoj prirodi (Brizendine, 2008), i razlikuju se i prije rođenja. Između muškog i ženskog mozga postoje temeljne razlike, na razini svake stanice. Muška stanica ima kromosom Y, a ženska ga nema; ta se razlika već zarana primjećuje u mozgu, kad geni počnu pripremati teren za njezino kasnije produbljivanje uz pomoć hormona (Brizendine, 2010). Sve do starosti od osam tjedana mozak svakoga fetusa izgleda kao ženski – žensko je unaprijed zadani spol. Golem porast razine testosterona do kojeg dolazi u osmome tjednu trudnoće, taj će „uniseks mozak“ pretvoriti u muški, razarajući određen broj stanica u komunikacijskim centrima i potičući rast stanica u centrima za agresivnost. Ako ne dođe do naglog porasta testosterona, ženski će se mozak nastaviti nesmetano razvijati. Tipični dječaci uživaju u hrvanju, hinjenim borbama i grubom igranju autićima, kamionima, mačevima, pištoljima i bučnim igračkama. Također su skloni prijetiti drugima i češće ulaziti u sukobe nego djevojčice i to već u dobi od dvije godine te su manjeod djevojčica skloni međusobno dijeliti igračke i izmjenjivati se u igri. Naprotiv, tipične djevojčice ne vole grubu igru. Kada djevojčice njihovi vršnjaci, koji se samo zabavljaju, počnu omalovažavati, povući će se s igrališta i smisliti drugu igru, po mogućnosti neku u kojoj neće sudjelovati niti jedan razuzdani dječak. Društveni je cilj djevojčica, izražen igrom i utvrđen razvojem njihova mozga, formiranje bliskih odnosa jedan-na-jedan. Kod dječake igre nije važan odnos, već igra ili samo igračka, društveni položaj, moć, branjenje teritorija i fizička snaga. Djevojčicama, ali ne i dječacima, urođeno je međusobno promatranje. Kod djevojčica se ne događa nagli porast testosterona u maternici zbog kojega se smanjuju centri za komunikaciju, zapažanje i obradu emocija, stoga je njihov potencijal za razvijanje sposobnosti na tim područjima nakon rođenja veći no u dječaka. U prvih nekoliko mjeseci života sposobnosti djevojčica za kontakt očima i međusobno promatranje lica povećat će se za više od 400 posto, dok se sposobnosti za promatranje lica kod dječaka tijekom toga razdoblja neće uopće povećati. Djevojčice se rađaju s usađenim zanimanjem za istraživanje emocija. One iz pogleda, dodira i svake reakcije onih s kojima dođu u kontakt, prosuđuju o sebi (Brizendine, 2008). Svi koji su odgajali dječake i djevojčice, ili ih promatrali kako odrastaju, znaju da se oni različito razvijaju, a osobito da će ženska djeca emocionalno vezati na načine na koje to muška djeca neće učiniti. No, psihoanalitička je teorija krivo tumačila tu razliku među spolovima i iznijela hipotezu da češće promatranje lica i poriv za vezanjem znači da djevojčice imaju veću potrebu za simbiozu sa svojim majkama. Češće promatranje lica ne ukazuje na potrebu, već na urođenu sposobnost zapažanja. Ta je sposobnost urođena mozgu koji je pri rođenju zreliji od mozga dječaka i brže se razvija sve do prve ili druge godine (Brizendine, 2008). Jed-

nogodišnji dječaci, tjerani muškim mozgom oblikovanim testosteronom, imaju poriv istraživati svoju okolinu, pa čak i one dijelove koje im je zabranjeno dirati. Budući da su njihovi mozgovi u maternici nisu bili „natopljeni“ testosteronom te da su njihovi centri za komunikaciju i emocije ostali netaknuti, djevojčice dolaze na svijet osposobljene za čitanje lica i raspoznavanje različitih tonova ljudskoga glasa. Zapažanja dobivena jednim istraživanjem na hardvardskome medicinskom fakultetu otkrila su da ženske bebe uspješnije od dječaka „dolaze na istu valnu dužinu“ sa svojim majkama (Brizendine, 2008). Svaki je mozak ili muški ili ženski, ali, premda su oni uglavnom slični, znanstvenici su otkrili neke temeljne razlike. Neka su ponašanja i sposobnosti genetski usađena i programirana u mozgove dječaka, a druga su genetski usađena u mozgove djevojčica. Znanstvenici su otkrili da su neuroni specifični za muškarce po svoj prilici izravno povezani s tipičnim muškim ponašanjima, poput hrvanja. A istraživanja su pokazala da dječake od najranije dobi zanimaju drukčije aktivnosti nego djevojčice. Te će razlike dodatno produbiti kultura i odgoj, no one se isprva pojavljuju u mozgu (Brizendine, 2010). Istraživači su otkrili da dječak u dobi od sedam mjeseci iz izraza majčina lica može ocijeniti kada je ona ljutita ili prestrašena. No, do dobi od dvanaest mjeseci, on će razviti neku vrstu imuniteta prema njezinim izrazima lica i olako ih ignorirati. U djevojčica vrijedi obrnuto (Brizendine, 2010). Djevojčice neće biti toliko ravnodušne na majčino lice i neće ga ignorirati. Kroz igru djevojčica i dječaka saznajemo što je njima bitno u životu. Stoga je lako zaključiti da djevojčice uvijek igraju neke situacije koje oslikavaju događaja u obitelji, dok dječaci više pažnje pridonose različitim akcijama, borbama, nadmetanjima i svijetu izmišljenih likova.

Međutim, unatoč gore navedenim istraživanjima koja se bave specifičnostima i razlikama između muškog i ženskog mozga najnovija istraživanja sklonija su tvrdnji da je i ovdje riječ o mitu: „pokazalo se netočnim da muškarci i žene imaju različite mozgove“. Velički i Topolovčan (2017, str. 84).

Razbijanje neuromitova nužno je za razvoj znanosti, a da bi se to postiglo treba trajno poticati zanimanje za mozak, a najbolje vrijeme za početak je već u predškolskoj dobi.

Neurodidaktika i njezina primjena u predškolskom odgoju i obrazovanju

Prema Velički i Topolovčanu (2017) nove spoznaje neuroznanosti iznenađujuće potvrđuju ono što su pojedini didaktičari i filozofi zagovarali još prije stotinjak godina¹. Neurodidaktika danas uglavnom potvrđuje Gardnerovu teoriju višestrukih inteligencija², koja je nastala osamdesetih godina prošlog stoljeća. Prema teoriji svako dijete može naučiti, samo što će pri tome koristiti različitu vrstu, odnosno više različitih vrsta

¹ Uviđa se povezanost didaktičkih ideja Rudolfa Steinera, Marie Montessori, Celestina Freineta, Johna Deweya, Petera Petersena i drugih, s prirodnim učenjem kako ga objašnjava neuroznanost.

² Gardner (2011) je inteligencije podijelio na lingvističku, logičko-matematičku, prostornu, tjelesno-kinestetičku, glazbenu, interpersonalnu, intrapersonalnu i prirodnu. Posavec (2010) navodi da se u posljednje vrijeme spominje i deveta – egzistencijalna vrsta inteligencije.

inteligencija u različitim omjerima, što potvrđuje i Armstrong (1999). Prema Popović, „postoje dokazi koji pokazuju da i relativno kratka razdoblja glazbenog obrazovanja dovode do dubokih posljedica na anatomske i funkcionalnu organizaciju mozga; kod djece, odraslih, pa čak i kod životinja“ (Popović, 2015). Tome u prilog ide i istraživanje koje su proveli Moreno i suradnici (2011) kojim pokazuju da bavljenje glazbom može potaknuti razvoj vještina koje su potrebne za učenje čitanja. Na primjeru glazbe, koja može aktivirati rad različitih dijelova mozga, možemo zaključiti da je mozak organ koji ima područja zadužena za pojedine funkcije, međutim ta područja međusobno komuniciraju i njihove se funkcije preklapaju. Čak su i muzikolozi i filozofi u svojim razmatranjima iznosili stavove koje danas potvrđuje neuroznanost: Jauk (1995) je usporedio glazbu s jezikom, da bi to kasnije u svom istraživanju empirijski potvrdili Bidelman i suradnici (2014). Novija istraživanja osporavaju i teoriju da je dječji mozak nezreo i nedostаточно organiziran, a da bi se strukturirao potrebno mu je „unošenje“ mase podataka i godine statičkog učenja. Već u prvoj godini života bivaju usađene dvije glavne sposobnosti koje će kasnije biti „reciklirane“ za čitanje, razumijevanje govora i vizualno prepoznavanje (Dehaene, 2013). Evoluciju ljudskoga mozga pokreće složeni proces pozitivne povratne sprege. Godine 1981. E. O. Wilson pretpostavio je da veći mozak omogućava razvoj složenije kulture, koja pak bira veći mozak. Prema Milleru (2007), to bi moglo pokrenuti evolucijsku petlju povratne sprege između veličine mozga i složenosti kulture. Klawons (2008) je pretpostavio da uskoro za organiziranje svojega svijeta nećemo koristiti popise i definicije, već stabla prekrivena slikama i simbolima za koje se ne vežu riječi. No, kako kaže Jensen na početku svoje knjige *Poučavanje s mozgom na umu*: „O mozgu učimo brzinom koja nema presedana...U nadolazećim godinama možemo očekivati novije i točnije tehnologije koje će još više osvijetliti misteriju mozga. Za sada, ono što sljedeće navodimo u tekstu, kotač je zamašnjak neuroznanosti“ (Jensen, 2005, str. 4-5). Jensenova misao nameće zaključak da je važno potaći i zadržati interes za proučavanje mozga od ranog djetinjstva, a istraživanje koje proučava zastupljenost tema o mozgu u dječjem vrtiću prilog je tome.

Svrha istraživanja, ispitanici i metoda

Svrha rada je bila istražiti koliko često odgojitelji provode aktivnosti s djecom na temu mozak u tri dječja vrtića, provode li se aktivnosti na tu temu uopće, potom ispitati predrasude odgojitelja vezane za teme poput mozga koje su naizgled prezahtjevne za djecu predškolske dobi. Zadatak je bio i ispitati što je po mišljenju odgojitelja složena, a što jednostavna tema u radu s djecom predškolske dobi te na koji način bi svatko od njih proveo temu mozak na razini skupine ili na razini svih skupina dječjeg vrtića. Istraživanje o temi mozak u dječjim vrtićima provedeno je s 30 odgojitelja u veljači 2015. godine u Centru za predškolski odgoj u Osijeku (20 odgojiteljica) i u Belom Manastiru (10 odgojiteljica). Instrument za prikupljanje podataka je bio anketni upitnik za odgojitelje koji se sastojao od ukupno sedam pitanja.

Rezultati i rasprava

Na prvo pitanje u anketnom upitniku *Jeste li se susreli s temom mozak u dječjem vrtiću?* 63% odgojitelja je odgovorilo negativno, a 37% pozitivno. Na drugo pitanje *Kojoj dobnoj skupini je primjerena tema mozak u dječjem vrtiću?* dobili smo odgovor: 64% odgojitelja smatra da je primjerena samo starijoj vrtićkoj dobnoj skupini, 30% da je primjerena svim skupinama, dok 3% smatra da je primjerena mješovitoj skupini, a isto toliko odgojitelja (3%) smatra da je primjerena srednjoj skupini. Na treće pitanje *Postoje li podjele tema u vrtiću na jednostavne i složene?* odgojitelji su odgovorili sljedeće: 63% postoje podjele i 37% nema takvih podjela. Četvrto pitanje (Tab.1.) bilo je *Smatrate li da dob djece određuje odabir teme u dječjem vrtiću?* 14 odgojitelja (47%) odgovorilo je potvrdno, 11 (37%) smatra da ne određuje, dok je neodlučnih bilo 5 (16%) odgojitelja. Iz tablice 1. je vidljivo da odgojitelji imaju iste argumente za različita stajališta. Interes djece je jedini argument koji se pojavljuje u sva tri stajališta odgojitelja.

Tablica 1. Odgovori ispitanika na pitanje da li dob djece određuje odabir teme u dječjem vrtiću?

ARGUMENT	Dob diktira teme	Dob diktira i ne diktira teme	Dob ne diktira teme
Interes djece	2	2	1
Mlađa djeca ne razumiju složene teme	6	-	-
Sve u svoje vrijeme	1	-	-
Prilagoditi sve teme uzrastu djece	-	-	6
Dob diktira sadržaj, poticaje i metode	3	2	-
Psihofizički razvoj djece i cjelokupni razvoj	2	1	-
Svako dijete je drugačije	-	-	2
Kreativnost odgojitelja i sposobnost prenošenja znanja	-	-	2

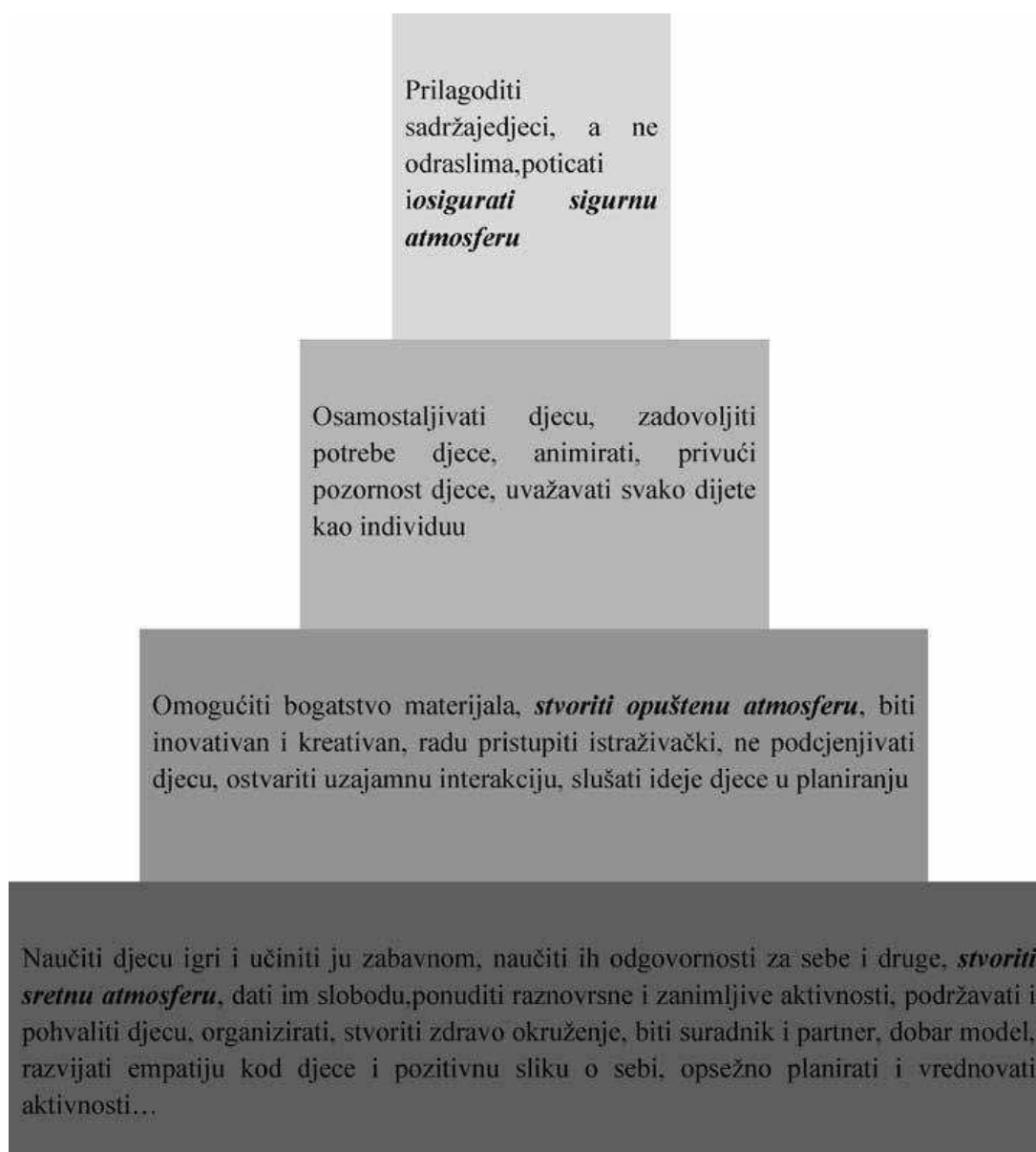
Predrasude odgojitelja vezane uz teme poput mozga

U petom pitanju provedene ankete ispitanici su zaokruživali brojeve na Likertovoj skali koji se slažu s njihovim stajalištima o zadanim tvrdnjama. Tvrdnje su mjerile predrasude odgojitelja vezane za teme poput mozga. 70% odgojitelja smatra da djeca ukoliko dobiju pravi poticaj, zainteresirani su za svaku temu. Samo 20% njih je

ostalo neodlučno. Otprilike 50% ispitanih odgojitelja smatra da sve dobne skupine djece mogu obrađivati iste teme. To je u suprotnosti s odgovorima u drugom pitanju gdje je preko 60% njih odgovorilo da je mozak tema namijenjena starijoj dobnoj skupini. S tvrdnjom da odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije, slaže se 9 % odgojitelja, no ostaje pitanje primjenjuje li se to i u praksi u dječjem vrtiću. Čak 84% odgojitelja smatra da odgojitelj ne smije uvijek „igrati na sigurno“, nego mora izaći iz svojih zadanih okvira. Te dvije tvrdnje su uvrštene u anketu kako bi vidjeli smatraju li odgojiteljice da je bitno u dječjem vrtiću uvrštavati teme poput teme mozak. Sljedeća tvrdnja da djecu ne bismo trebali opterećivati temama koje na prvi pogled nisu njima primjerene ostavila je odgojiteljice podijeljene u mišljenju, jer se svega 50% njih slaže s tom tvrdnjom. Zadnja tvrdnja se odnosi na predrasudu, a glasi ovako: odgojitelji ponekad nenamjerno podcjenjuju sposobnosti djece. S ovom tvrdnjom složilo se 70% odgojitelja i dalo nam odgovor na pitanje zašto je tema o mozgu tako malo zastupljena u praksi. Interesi djece i njihov psihofizički razvoj nisu ujednačeni kod svakog djeteta pa je pomalo zbunjujuće da taj argument koriste i odgojiteljice koje smatraju da dob djece određuje temu i one koje smatraju suprotno. Obzirom da je cilj obrazovanja u vrtiću razvoj kompetencija potrebnih za život, važno je djecu zarana pripremati za uključivanje u društvo znanja (Berk, 2008, Kolić-Vehovec, 1998). Uz to, razvoj aktivnosti djeteta u koju se uključi odgojitelj uvelike ovisi o tome koliko odgojitelj tu aktivnost razumije (Slunjski, 2008).

Glavne zadaće svakog odgojitelja u radu s djecom

Pitanje 6. bilo je otvorenog tipa i nije se ticalo konkretno teme mozak u dječjem vrtiću, nego je bilo općenito, a odgovori su razvrstani u tablicu u obliku piramide koja sadržava sve odgovore koji su po učestalosti (od vrha prema dnu) dodijeljena u tablicu. Najmanje odgojitelja izjasnilo se da su glavne zadaće odgojitelja u dječjem vrtiću naučiti djecu igri i učiniti ju zabavnom, naučiti ih odgovornosti za sebe i druge, stvoriti sretnu atmosferu, dati im slobodu, ponuditi raznovrsne i zanimljive aktivnosti, podržavati i pohvaliti djecu, organizirati, stvoriti zdravo okruženje, biti suradnik i partner, dobar model, razvijati empatiju kod djece i pozitivnu sliku o sebi, opsežno planirati i vrednovati aktivnosti. Odgovori koji su se ponavljali tri ili četiri puta zaredom bili su sljedeći: omogućiti bogatstvo materijala, stvoriti opuštenu atmosferu, biti inovativan i kreativan, radu pristupiti istraživački, ne podcjenjivati djecu, ostvariti uzajamnu interakciju, slušati ideje djece u planiranju. Osamostaljavati djecu, zadovoljiti potrebe djece, animirati, privući pozornost djece, uvažavati svako dijete kao individuu, odgovori su koji se ponavljaju tri ili više puta u anketi. Odgovori ispitanika koji se najviše spominju kao glavne zadaće odgojitelja: prilagoditi sadržaje djeci, a ne odraslima, poticati i osigurati sigurnu atmosferu. Čini se da se upravo ta dva odgovora smatraju glavnim zadaćom svakog odgojitelja.



Slika 1. Izjave ispitanika po učestalosti odgovora na pitanje koja je glavna zadaća svakog odgojitelja u radu s djecom (na vrhu su najučestalije izjave).

Teško je ne primijetiti da se odgojitelji u gotovo svim pitanjima zalažu za prilagođavanje sadržaja djeci. Također smatraju da se svaka tema, odnosno sadržaj može prilagoditi, što ostavlja otvorenim pitanje zašto većina ispitanika mozak zamišlja samo kao temu za starije skupine.

Odgojitelji koji su sudjelovali u istraživanju naveli su postizanje čak tri atmosfere kao glavnu zadaću odgojitelja. Treba naglasiti da to nije bilo planirano, niti je postavljeno pitanje koje bi navelo odgojitelja da to odgovore, tako da možemo zaključiti da je generalno mišljenje odgojitelja da je njihova glavna zadaća stvaranje emocionalno ugodnog ozračja.

Prijedlozi aktivnosti odgojiteljica na temu mozak

Posljednje pitanje ankete daje nam uvid u način na koji odgojitelji razmišljaju (Tab. 2.). Prijedlozi koje su odgojitelji dali na 7. pitanje u anketi dalo je sljedeće rezultate. Od 30 ispitanih odgojitelja njih 10 (33%) nije odgovorilo na pitanje o prijedlogu aktivnosti koje bi s djecom obradili na temu mozak, dok je njih 20 (67%) odgovorilo koje bi to bile konkretne aktivnosti u dječjem vrtiću.

Tablica 2. Prijedlozi aktivnosti odgojiteljica na temu mozak.

1.	Mozak – pokretač
2.	Uokviruteme <i>Mojetijelo</i> (općenito). Štosenalaziumojojglavi?
3.	Puzzlemozak, likovneaktivnostispjenom, bojama, izradamozga...
4.	Štoseumozgunalazi? Za štonammozaksluži? Nacrtaj mozak!
5.	Model ljudskog tijela s dijelovima (mozak, srce...)
6.	Mojetijelo - krozvapodručja, govorneigre, audio-vizualniprikaz, enciklopedije
7.	Lutka - ljudskotijelosorganimakojedjecamoguvaditi, opipati, umetatinatragnamjesto
8.	Građamozga, mozakusvih živihbića, mozaku čovjeka - za štojesvezaslužan, mozak – računalo – usporedba.
9.	Istraživačkeaktivnosti - čemuslužimozak? Tkosveimamozak? Kakoizgledamozak, posjetzdravstvenojustanovi...
10.	Gdjesenalazimozak? Ulogamozgaidijelovimozga. Jelimozgupotrebanodmorizašto? Mozakkaopokretač svihaktivnosti...
11.	Pogledatinekizanimljivfilm (primjerendobnojskupini), istraživati 3D-mode ljudskogtijelaizrađenodstiropora, glineiliginamola; crtatimozdanevijuge, prikazatiosjećajeislikuosebi.
12.	Mojetijelo - slagalica, govorneigre (pitalice, zagonetkeisl.), likovneaktivnostisugaljenomiolovka, posjetastručnogroditeljaisl., prigodniCD-ovi, DVD-ovi, enciklopedije...

13. Ustarijoj skupini: o čemu razmišljamo? Čemu služimo mozak ljudskom tijelu - pravilnog smjesta i na model utjelaislično, igremozgalice - govorne igre.
14. Što je mozak i zašto nam služi? Kako izgleda i od čega je sastavljen? Imaju li sva živa bića mozak? Kakva je razlika između ljudskog mozga i mozga drugih živih bića?
15. Što se u mozgu skriva? Što nam mozak omogućuje raditi? Kako bi bilo da nemamo mozak? Nacrtaj mozak! Da mozak priča, što bi nam rekao? Sastavi mozak (slagalica). Gdje je mjesto mozgu u našem tijelu? Aktivnost <i>Liječnik s nama</i>
16. Kako mozak radi - video-crtani film „La Vie“, likovno-kreativna aktivnost - mozak (flomaster, akvarel, vuna ...), istraživačke aktivnosti: izgled, boja, položaj, struktura, tekstura mozga, uloge pojedinih područja mozga, automatsko model - lutka, mozak u formalinu, umnemape.
17. Početi s upoznavanjem i pravilnim imenovanjem dijelova tijela. Čemu nam služi koji dio tijela? Tko upravlja našim tijelom? Tko nam pomaže u govoru, gledanju? Gdje spremamo ono što vidimo, čujemo, osjetimo? Dogovoriti posjet vrtiću medicinskog djelatnika (po mogućnosti pedijatar) - zorno promatranje makete mozga, likovna aktivnost - crtanje presjeka mozga.
18. Moje tijelo - moja osjetila, istraživačka aktivnost - moje tijelo - neoblikovani materijal - što je to u mojoj glavi? Lijeva i desna strana mozga - umna mapa - didaktičko spoznajna aktivnost. Što volim raditi? - govorna stvaralaštvo - izjave djece. Igrarije čima - naslov na slovo. Likovna aktivnost - moji maštamo žesvašta, modeliranje mozga. Kako učimo? - uočavanje, razvrstavanje, klasificiranje. Kako čitamo? Ponovimo rečenicu - razvoj ponavljanja. Što si sve vidio na stolu - nabroji - igre uočavanja
19. Moje tijelo - što me pokreće? Dječje izjave i promišljanje o mozgu. Likovno-kreativne aktivnosti: modeliranje, izrada, neoblikovani materijali, prirodni materijali. Igre pamćenja - memory, slika na sliku, poveži sliku i riječ. Centar početnog čitanja i pisanja: slikovnice, fotografije, slike, enciklopedije. Fina motorika: umetanje, klasificiranje, razvrstavanje
20. Uvodni dio: Dodirivanje dijelova tijela, imenovanje pojedinih, definiranje funkcija pojedinih dijelova tijela. Igre uloga „liječnik“ (korištenje pribora, stetoskop i ljudski torzo); promatranje kako izgleda glavni mozak. Radno-praktične aktivnosti: crtanje vlastitog tijela (svako dijete crtava vlastitu figuru, naglasak staviti na glavu). Što ti je u glavi - crtamo, slikamo u dijelu glave: misli - opisivanje mozga, osjećaje, snove, želje, probleme. Govorne igre: opisivanje mozga, što moje mozak može... što moje mozak radi kad se udarim, kadaružnosanjam, kad sam tužan ili sretnan, kad nekog povrijedim? Izradaplakata: Što radi moje mozak - ispisivanje onoga što djeca izjavljuju (predškolski pišusami)

Odgojitelji koji su odgovorili na pitanje o aktivnosti koje bi proveli s djecom u vrtiću na temu mozak, imali su različite zamisli i različite pristupe. Neki odgovori su bili jako škrti i sastojali su se od svega par riječi, dok su drugi odgovori bili opsežni i obuhvaćali su bogatstvo različitih ideja i pristupa. Ipak, može se zaključiti da dosta odgojitelja daju generičke odgovore i uglavnom se odlučuju za one aktivnosti koje bi izabrala većina. Smatramo da svaka tema ima svoje mjesto u dječjem vrtiću. Odgojitelji trebaju sami biti istraživači i sami učiti iz dana u dan i time biti primjer djeci. Tome u prilog govore i znanstvenici koji ističu važnost cjeloživotnog obrazovanja u svim sferama društva (Zado-Bešker i Drljača, 2014, Jukić i Ringel, 2013, Račić, 2013).

Iz tablice s prijedlozima aktivnosti vidljiv je i način na koji su ispitani odgojitelji odgovorili na posljednje pitanje. Iako je predviđeni prostor za odgovor bila cijela stranica, nisu je svi iskoristili. Samo su 4 odgojitelja (odnosno svega 13% njih) dala opsežne odgovore o aktivnostima na temu mozak. S druge strane, njih 33 % nije uopće predložilo aktivnosti. Zabrinjavajuće je da toliki postotak odgojitelja nema ideju kako obraditi temu mozak i približiti je djeci predškolske dobi. U današnje vrijeme pozamašne stručne literature i različitih tematskih internetskih foruma i kreativnih stranica, malo je nerealno ostati bez ideje. Zbog toga je važno u edukaciji odgojitelja naglasiti važnost cjeloživotnog obrazovanja: odgojitelj mora biti istraživač ne samo zato što se to očekuje od njega, nego zato što bi on sam to trebao željeti i voljeti raditi u dječjem vrtiću (Letina, 2015).

Odgovori koji se nalaze u gornjoj tablici mogu se podijeliti u dvije kategorije. Jedna kategorija bila bi ona sa uobičajenim aktivnostima koje se mogu vidjeti na dnevnoj bazi u vrtićima. Druga kategorija bila bi ona koja nastane onda kada nam se „upali lampica“. Uobičajeni, čak i očekivani odgovori, bili su oni koji se tiču modela ljudskog tijela. Naglasak se stavlja i na proučavanje građe mozga te na njegov izgled. Obzirom na to da su ispitanici stručnjaci iz prakse, pretpostavka je bila da će i ideje biti konkretnije i detaljnije opisane. Primjerice, iako je u popularno-znanstvenoj literaturi ova usporedba vrlo česta, nitko nije spomenuo veliku sličnost izgleda mozga sa orahom³.

Jedna od ideja koja odskaka je promatranje mozga u formalinu, gledanje crtanog filma iz serije „La Vie“ posvećenog mozgu (<https://www.youtube.com/watch?v=qKLqoQHOT4Y>). Iako je sijela serija crtanih filmova „La Vie“ izrazito zanimljiva i poučna, valja napomenuti da je crtani film na francuskom jeziku, što je ipak vrlo velika prepreka za korištenje u vrtićima kod nas. Iznenaduje daje samo jedan odgajatelj predložio upotrebu enciklopedije. Nekoliko ispitanih odgojitelja predložilo je aktivnost crtanja mozga, te različitih likovnih aktivnosti koje prate temu mozga. Ipak, najdojmljiviji pristup temi mozak bio je u smislu dodirivanja tijela i definiranja

³Veza mozga s orahom povezuje se i sa sadržajima o zdravoj prehrani, stoga manjak asocijacija na orah još više zbunjuje (<https://www.brainhq.com/brain-resources/brain-healthy-foods-nutrition/nuts-brain-health>).

pojedinih funkcija tijela. Dio tog pristupa je i razgovaranje s djecom o osjećajima, snovima, željama, problemima. Veliku ulogu imaju i poticajna pitanja poput što moj mozak radi kada se udarim, kada ružno sanjam, kada sam tužan ili sretan, kada nekog povrijedim?

Zaključak

Većina odgojitelja smatra da je tema mozak složena i primjerena za starije dobne skupine, dok se čak trećina odgojitelja slaže da se svaka tema može i mora prilagoditi dobi djeteta. Na temelju provedenog istraživanja zaključujemo da odgojitelji teže tome da u svojoj praksi nude nešto novo i drugačije te da sa svakom dobnom skupinom obrađuju teme prilagođene dobi djece. Čak dvije trećine odgojitelja složilo se s tvrdnjom da odgojitelji ponekad nenamjerno podcjenjuju sposobnosti djece. Zbog te predrasude tema mozak, kao i druge teme vezane za medicinu i biologiju, nije zastupljena u dječjim vrtićima iako jest izuzetno važna. Odgojitelji su djeci uzor, stoga im trebaju osigurati bogate poticaje i aktivnosti jer ako sam odgojitelj nema mašte neće ju poticati ni kod djece. Od odgojitelja se očekuje da bude intrinzično motiviran za cjeloživotno obrazovanje, dakle on mora biti istraživač, ne samo zato što se to očekuje od njega, nego zato što bi on sam to trebao željeti.

Literatura

- Ahokas, R. (2015). Brain and Body Percussion; The Relationship Between Motor and Cognitive Functions: Master's Thesis, Jyväskylä: University of Jyväskylä, Department of Music.
- Armstrong, Th. (1999). Seven Kinds of Smart. New York: Plume.
- Bennet, E.L., Diamond, M.C., Kretch, D., Rosenweig, M.R. (1964). Chemical and anatomical plasticity of the brain, Science, br. 146, str. 610-619.
- Berk, L.E. (2008). Psihologija cjeloživotnog razvoja, Jastrebarsko: Slap.
- Bidelman, G. M. i sur. (2014). Coordinated plasticity in brainstem and auditory cortex contributes to enhanced categorical speech perception in musicians, European Journal of Neuroscience, vol. 40, br. 4, str. 2662–2673.
- Bilhartz, Th. D., i sur. (1999). The Effect of Early Music Training on Child Cognitive Development, Journal of Applied Developmental Psychology, god. 20, br. 4, str. 615 – 636.
- Birkenbihl, F. V. (1998). Uključite svoj mozak: iskoristite svoje mentalne sposobnosti, Jastrebarsko: Slap.
- Brizendine, L. (2010). Muški mozak, Zagreb, Profil international.
- Brizendine, L. (2008). Ženski mozak, Zagreb, Profil international.
- Cogo-Moreira, H. (2013). Effectiveness of Music Education for the Improvement of Reading Skills and Academic Achievement in Young Poor Readers: A Pragmatic Cluster-Randomized, Controlled Clinical Trial, PLoS ONE, god. 8, br. 3.
- Dehaene, S. (2013). Čitanje u mozgu: znanost i evolucija ljudskog izuma, Zagreb: Algoritam.
- Demarin, V. (2006). Mozart Efekt (Mozart Effect), u: Medicina, znanost i umjetnost- knjiga radova, Pezelj, T. i Genc G. (ur.), Zagreb : Hrvatski odbor Europskog udruženja Medicine umjetnosti, str. 9-15.
- Gardner, H. (2011). Frames of Mind. New York: Basic Books.
- Guyton, A. (1978). Medicinska fiziologija, Beograd-Zagreb: Medicinska knjiga, VI hrvatskosrpsko izdanje.
- Habe, K. (2005). Vpliv glasbe na kognitivno funkcioniranje: doktorsko delo, Ljubljana (rukopis).
- Jauk, W. (1995). Sprache und Musik: der angebliche Sprachkarakter von Musik, IRASM, vol. 26, br. 1, str. 97-106.
- Jensen, E. (2005). Poučavanje s mozgom na umu. Zagreb: Educa.
- Jukić, R., Ringel, J. (2013). Cjeloživotno učenje – put ka budućnosti, Andragoški glasnik, vol. 17, br. 1, str. 25-35.
- Kribl, J. (1988). Duhovnost duše. Obnovljeni život : časopis za filozofiju i religijske znanosti, god. 43, br. 5, str. 410-426.
- Klawans, H. (2008). Špiljska žena: priče iz evolucijske neurologije, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk.

-
- Kolić-Vehovec, S. (1998). *Edukacijska psihologija*, Rijeka: Filozofski fakultet u Rijeci.
- Letina, A. (2015). Mogućnosti i izazovi odgoja i obrazovanja usmjerenog prema razvoju učeničkih kompetencija, *Pedagoški istraživanja*, vol. 12, br. 1-2, str. 103-116.
- McManus, C. (2004). *Right hand, left hand : the origins of asymmetry in brains, bodies, atoms and cultures*, London, Phoenix.
- Miller, G. (2007). *Razum i razmnožavanje*, Zagreb: Algoritam.
- Moreno, S. i sur. (2011). Effect of Music Training on Promoting Preliteracy Skills: Preliminary Causal Evidence, *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, vol. 29, br. 2, str. 165-172.
- Moreno, S. i sur. (2009). Musical Training Influences Linguistic Abilities in 8 Year Old Children: More Evidence for Brain Plasticity, *Cerebral Cortex*, god. 19, br. 3, str. 712-723.
- Overy, K. (2000). Dyslexia, Temporal processing and Music: The Potential of Music as an Early Training Aid for Dyslexic Children, *Psychology of Music*, god. 28, br. 2, str. 218 – 229.
- Pavletić, L., Alić, S. (2011). Istok i zapad ljudskog mozga, *Filozofska istraživanja* 122, god. 31 (2011), sv. 2., str. 353-364.
- Petaros, A. (2007). O mozgu tijekom povijesti. *Acta med-hist Adriat*, vol. 5, br. 2, str. 283-298.
- Popović, A. (2015). Glazba kao sredstvo obrazovanja romske djece, u: *Obrazovanje za interkulturalizam, Položaj Roma u odgoju i obrazovanju*, V. Mlinarević, M. Brust-Nemet, J. Bushati (ur.), Osijek: Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, str. 571 - 595.
- Posavec, M. (2010). Višestruke inteligencije u nastavi, *Život i škola*, god. 56., br. 24 (2/2010), str. 55-64.
- Račić. M. (2013). Modeli kompetencija za društvo znanja, *Suvremene teme*, god. 6, br. 1, str. 86-100.
- Romero-Naranjo, F. J. i sur. (2014). Therapeutic benefits of body percussion using the BAPNE method, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, br. 152, str. 1171. – 1177.
- Rosenzweig M.R., Bennett E.L., Diamond M.C. (1972). Chemical and Anatomical Plasticity of Brain: Replications and Extensions, 1970, u: Gaito J. (ur.) *Macromolecules and Behavior*, Boston, MA, Springer, str. 205-277.
- Slunjski, E. (2008). *Dječji vrtić zajednica koja uči*, Zagreb, Spektra Media.
- Strenja-Linić, I. (2013). Primjena transkranijalnog doplera u cerebrovaskularnim bolestima. *Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis*, 49(2), 175-183.
- Velički, V., Topolovčan, T. (2017). Neuroznanost, nastava, učenje i razvoj govora, u: *Nastava i škola za net-generacije*, Matijević, M. (ur.), Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, str. 77-114.
-

White-Schwoch, T., Woodruff Carr, K., Anderson, S., Strait, D.L., Kraus, N. (2013). Older Adults Benefit from Music Training Early in Life: Biological Evidence for Long-Term Training-Driven Plasticity. *The Journal of Neuroscience*, 33 (45), 67-74.

Zado Bešker, A., Drljača, M., (2014). Motivacija za cjeloživotno obrazovanje i percepcija značaja certifikacije osoblja, *Kvalitet i izvrsnost*, br. 1-2, god. 3, str. 33-37.

<http://www.medikus.hr/psiha/648-desna-ili-lijeva-strana-mozga.html>, pristup: 22. studenoga, 2017.

<https://www.brainhq.com/brain-resources/brain-healthy-foods-nutrition/nuts-brain-health>, pristup: 27. studenoga, 2017.

<https://www.youtube.com/watch?v=qKLqoQHOT4Y>, pristup, 27. siječnja, 2017.