

Dragi čitatelju,

pred tobom je zbornik Međunarodnog simpozija "Djeca u vrtlogu tehnologije" kojeg su u svrhu razmjene znanja i obraćanja pozornosti na temu odgovornog korištenja tehnologije u odgoju i obrazovanju organizirali Društvo prijatelja waldorfske pedagogije i Savez waldorfskih institucija i inicijativa Republike Hrvatske.

U nastavku su prikazani sažeci svih predavanja i dva znanstvena članka, kratka informacija o waldorfskom pedagoškom pokretu u svijetu i u Hrvatskoj te problemski tekst pitanja postojanja i kvalitete pluralizma u obrazovanju u Hrvatskoj, kao preduvjeta sveobuhvatne obrazovne ponude.

Temu odnosa djeteta u razvoju i tehnologije odabrali smo zbog njezine suvremenosti i relevantnosti, te zbog razotkrivanja nekih od znanstveno i praktično dokazanih negativnih učinaka pretjerane izloženosti tehnologiji. Smatramo da je vrijeme da se ozbiljno obratimo ovom problemu te se nadamo da je materijal koji iznosimo vrijedan pažnje i promišljanja, kako vama tako i vašim kolegama.

U cilju sveobuhvatnog i pametnog odgoja i obrazovanja budućih generacija, s poštovanjem,

Sandra Kraljević Pavelić, predsjednica Društva prijatelja waldorfske pedagogije

Marinka Špodnjak, predsjednica Saveza waldorfskih institucija i inicijativa RH.

POSEBNO HVALA NA PODRŠCI:



EUROPEAN
COUNCIL FOR
STEINER WALDORF
EDUCATION



Nacionalna
zaklada za
razvoj
civilnoga
društva

primorsko
goranska
županija



GRAD RIJEKA



RIJEKA
2020
EUROPEAN CAPITAL
OF CULTURE



Navis Consult
PART OF BGLS-WOYCE GROUP



PROGRAM

8.45 – 9.15

▣ Okupljanje i prijava sudionika

9.15 – 9.30

▣ **SVEČANO OTVORENJE**

Nastup učenika Glazbene škole I. M. Ronjgov

9.30 – 9.50

dr. sc. **RICHARD LANDL**

▣ Tehnologija: kako se mijenjaju kulturni život i obrazovanje

9.50 – 10.10

mr. sc. **DRAGO KRALJEVIĆ**

▣ Mladi u vrtlogu tehnološke tranzicije u Hrvatskoj

10.10 – 10.15

▣ Umjetnički predah

10.15 – 10.35

prof. dr. sc. **KREŠIMIR PAVELIĆ**

▣ Izazovi genskog editiranja, transhumanizam i dizajniranje beba

10.35 – 11.15

dr. phil. **MARKUS OSTERRIEDER**

▣ Od kozmičke do umjetne inteligencije: Borba za ljudsku svijest

11.15 – 11.30

▣ Pitanja i odgovori

11.30 – 12.00

▣ Čaj i kava

12.00 – 12.20

doc. dr. sc. **GORAN SEDMAK**

▣ Spoznajni razvitak u digitalnom djetinjstvu

12.20 – 12.40

doc. dr. sc. **ANDREA DEBELJUH**

▣ Opasnosti tehnologije i NTC sustav učenja

12.40 – 12.45

▣ Umjetnički predah

12.45 – 13.05

dr. sc. **SANJA SMOJVER AŽIĆ**

▣ Izazovi pozitivnog odgoja i očuvanja integriteta djece i mladih u vrtlogu tehnologije

13.05 – 13.25

PHILIPP REUBKE

▣ Kako u ranoj dobi pripremiti dijete na medijsku pismenost

13.25 – 13.35

▣ Pitanja i odgovori

13.35 -14:20

▣ Ručak

14:20 – 14:30

▣ Savez waldorfskih institucija i inicijativa: Predstavljane Platforme znanstvenih članaka

14.30 – 14.40

▣ Rijeka 2020:

Predstavljane projekata Zeleni val

14.40 – 15.00

prof. dr. sc. **JASNA KRSTOVIĆ**

▣ Obrazovni kontekst i obrazovni pluralizam u Hrvatskoj

15:00 - 16:00

▣ **OKRUGLI STOL**

Utjecaj kulturološkog i tehnološkog okruženja na pluralizam obrazovanja u Hrvatskoj

Moderator:

prof. dr. sc. **KREŠIMIR PAVELIĆ**

Gosti:

prof. dr. sc. **Nevenka Tatković**

izv. prof. dr. sc. **Marinko Lazzarich**

doc. dr. sc. **Andrea Debeljuh**

dr. sc. **Richard Landl, Iztok Kordiš**

Davorin Šimunović, Ivana Vukelić Bonifačić

16:00 – 16.15

▣ **SVEČANO ZATVARANJE**

Glazbeno-pjevački nastup VINS-a

Nastup Kim Sanković

SVEČANOST

OTVORENJE

Voditeljica: Anita Primorac

Izvođači: učenici osnovne i srednje Glazbene škole Ivana Matetića Ronjgova Rijeka – Una Mastrović, Franka Zupčić, Matija Jelić Matošević, Dalia Cossetto, Isabella Valenčić, Alida Cossetto, Petra Zoretić, Marin Jurlina i Domagoj Živković

Program: M. Palieva/A. Primorac: Skok na skok i Veselo kolo, C. Saint-Saëns: Fosili iz suite Karneval životinja, A. Primorac: Mala uvertira

ZATVARANJE

Kim Sanković, učenica srednje Glazbene škole Ivana Matetića Ronjgova Rijeka i bivša učenica Osnovne waldorfske škole

Program: W. A. Mozart: Sonata B-dur, 2 st



RIJEČI PREDAVAČA – riječi struke

Technology: The change in culture and education

Digitalisation is one of the biggest challenges of our time because it changes all our life – private and professional, it has a speed of development and thus producing a rapid change incomparable to any other technological turn we ever had where we have to answer the question, whether this speed of change can still be in accordance with human life. The step to artificial intelligence makes it impossible to know in detail what the neural networks are generating – a threatening loss of human control.

What kind of abilities and skills do future generations really need to master these coming challenges? This needs to be answered from educational point of view, and so the basic statement for this task is: School has to play a key role in media education.

Taking up this challenge four basic questions are to be highlighted: (1) what does a child need best for its development?; (2) what is the best way to learn basic cultural technologies?; (3) what are the risks related to the use of digital tools?; and (4) how can we deal with the tremendous economic interest standing behind the digitalisation of schools?

All these questions have to be deeply considered and answered when speaking about the introduction of digital media into schools. On this background in Germany – as one example – a media curriculum for Waldorf schools¹ has been developed. Key factor is that the use of digital devices and learning how to use them in a meaningful way must be age-appropriate. Therefore, it is very helpful to take as an orientation the big steps in the development of the child and young people which are the basic guideline for the holistic education in Waldorfschools: the 7-years periods. In period 1 to 7 children learn by playing and it should be the time (including the kindergarten) of total media abstinence to not disturb the natural learning program of the child. Ages 7 to 14 children learn mostly by interaction between the teacher and the child and between the children's peer group. In period 1 to 7 children learn by playing and it should be the time (including the kindergarten) of total media abstinence to not disturb the natural learning program of the child. Ages 7 to 14 children learn mostly by interaction between the teacher and the child and

¹ Struwwelpeter(2015). *2.0: Media competency and Waldorf Education*; Published by "Bund der Freien Waldorfschulen".

between the children's peer group. This again is a time where no use of digital tools is best for basic learning and for getting settled well into the world. Here an intensive involvement of the parents is urgently needed. From 14 to the end of school students are to understand digital technology and the use of the tools as well as coding.

ECSWE is representing the European Waldorf schools from 28 member countries and is advocating in the European Union for their alternative pedagogy. One of the key topics is media education in schools. So it was possible just recently that some of these key messages make it into a report of the European parliament "on education in the digital era"². This has been achieved by close cooperation with other NGO networks, ECSWE is a member of. Several parliamentarians adopted basic ideas and put them into their amendments.

Some quotes out of the Toom report shall demonstrate our successful lobby work: "digital learning strategies also need to take into account research on the detrimental effects that early use of digital technology may have on the development of young children's brains"; "digital technology should be an integral part of a learner-focussed, age-appropriate approach to education (...) to prioritise the well-being and healthy development of children"; "mastering basic transversal skills, such as numeracy, critical thinking and social communication skills, is a fundamental prerequisite for the acquisition of digital skills and competences".

Dr. sc. Richard Landl preko 30 godina predaje i sudjeluje u vodstvu u Rudolf-Steiner-Schule u Dortmundu, u waldorfskim školama u North Rhine-Westphalia (NRW), u Njemačkom savezu waldorfskih škola te je njemački predstavnik i predsjednik krovne organizacije European Council for SteinerWaldorfEducation (ECSWE) u sklopu koje lobira interese waldorfske pedagogije pred tijelima Europske Unije.

▣ Mladi u vrtlogu tehnološke tranzicije u Hrvatskoj

Digitalna revolucija, umjetna inteligencija, tehnologija 5D generacije potencijalno pružaju mogućnost da obogatimo naš život. Mnogi građani u Hrvatskoj, posebice mladi, već koriste pojedine alate umjetne inteligencije na svojim pametnim telefonima i računalima. Tradicionalni pristup učenju je u

²Toom report A8-0400/2028, adopted in the parliament on 11th December 2018.

krizi. Nude se nove i suvremenije metode učenja, posebice kada je riječ o korištenju umjetne inteligencije. S tim u vezi postavlja se jedno od temeljnih pitanja: kako omogućiti mladoj generaciji da što cjelovitije prepozna realnost u kojoj živimo? Posebice stoga što ne živimo samo u društvu novih tehnologija, informacija i znanja, već i ozbiljnih dezinformacija i manipulacija. Demokratske institucije koje biraju građani, sve manje su uspješan posrednik između ekonomije i društva. Globalni financijski tip kapitalizma, kojemu i mi pripadamo, sve je neovisniji od demokratskih institucija, a nacionalni suvereniteti sve manje su bitni za njegovo funkcioniranje.

Bivši finski premijer Esko Tapani Aho (1991.-1995.) jednom zgodom je pojasnio koji se izazovi otvaraju u novom digitalnom svijetu: "Potrebne su nam nove vještine, multifunkcionalni i multidisciplinarni talenti; moramo biti u stanju kombinirati formalno s neformalnim obrazovanjem. Imamo mogućnost stvaranja personaliziranog obrazovanja, postavljanja ciljeva i osobnih puteva...". Drugim riječima, u Hrvatskoj moramo iskoristiti sve mogućnosti koje nam pružaju suvremene tehnologije, institucije EU i dobri primjeri u zemlji i pojedinim zemljama, kako bismo mogli maksimalno neutralizirati negativan utjecaj autoritarne kulture na mladu generaciju i posebice na procese reforme našeg obrazovnog sustava. Unatoč velikim promjenama i izazovima 21. stoljeća, i dalje ostaju na snazi dvije bitne zadaće škole. Prvo, pomoći djeci da se uklope u društvo u kojemu žive, da ga što bolje upoznaju i razumiju i drugo, pripremiti ih da jednog dana, kao odrasli ljudi, budu spremni i sposobni mijenjati društvo na bolje.

Mr. sc. Drago Kraljević diplomirao je na Pedagoškoj akademiji u Puli (kemija - biologija), magistrirao na Fakultetu društvenih znanosti u Ljubljani (SLO) (sociologija). Danas je član Koordinacije hrvatskih društava prijateljstva i kolumnist u reviji „Glas narodne diplomacije“. U pripremi imanovu knjigu - „Hrvatska u procesima globalizacije“.

□ Genomsko editiranje i dizajniranje beba

Rasprave o intrauterinim intervencijama i preinplantacijskoj dijagnostici fetusa i beba otvorila su ozbiljna pitanja o namjerama, svrsi i posljedicama genskog editiranja. Sva ta pitanja, posebno s metodološkog i sociološko-humanističkog stanovišta odražavaju se unutar pokreta nazvanog transhumanizam. U izlaganju se raspravlja problem genskog editiranja, poboljšanja ljudskih svojstava, dizajniranja beba i transhumanizma s osvrtnom na probleme i moguće konsekvence razvoja i implementacije umjetne inteligencije.

Pod pojmom genskog editiranja podrazumijevamo postupak genskog inženjerstva u kojem se genetski materijal tj. DNA namjerno umeće, izrezuje, modificira ili nadomješta sekvencom DNA u stanici ili organizmu s namjerom modifikacije. Odmah po objavljivanju metode zavladao je biooptimizam u društveno-humanističkom miljeu s vjerom u bolju budućnost za ljude pod uvjetom da postanemo sposobni upotrijebiti tu tehnologiju za poboljšanje našeg osjećaja moralnosti i kapaciteta socijalne odgovornosti. Paralelno s time pojavile su se i bojazni, prije svega, zbog činjenice da tzv. nuklearne procedure genskog editiranja još uvijek nisu adekvatne za obimnije genomske intervencije. Nadalje, postoji opasnost od tzv. izvan ciljnih („of-target“) događanja nakon takvih intervencija. Postoji i mogući problem tzv. genskog pogona („gene drive“) pri čemu se namjera utjecaja na lokalnu populaciju gena može raširiti preko čitavog specijesa. Možda i trenutno najveća opasnost leži u činjenici da zahvatom u tzv. spolne stanice možemo nepovratno prouzročiti i prenijeti nepoželjne informacije svojem potomstvu.

Unatoč ovim problemima preporuka Američke nacionalne akademije za znanost i Američke medicinske akademije objavljena 2017. ohrabruje primjenu tehnologije genskog editiranja u rješavanju ozbiljnih dijagnostičkih problema koji su uglavnom nespojivi sa životom. Drugim riječima potiču se klinička istraživanja pod strogo kontroliranim sigurnosnim uvjetima. Ovakva bi procedura mogla spasiti brojne živote kao posljedica genskih poremećaja. S obzirom da se radi o tehnologiji koja je jednostavna i dostupna bolje opremljenim laboratorijima postoji ozbiljna bojazan od zloupotrebe ili neželjenih posljedica.

Pojmovi poboljšanje ljudi (human enhancement) i dizajniranje beba podrazumijevaju namjere privremenog ili trajnog mijenjanja postojećih ograničenja ili nedostataka ljudskog tijela prirodnim ili umjetnim putem, dok je transhumanizmu shvaćen kao kontroverzna ideologija koja daje podršku svima onima koji žele promijeniti svoje ili djetetove intelektualne ili druge sposobnosti i nedostatke. Važno je razmišljati o tome kako postići transhumanističke ciljeve ali i zbog čega treba biti oprezan pri njihovu zagovaranju. Umjetna inteligencija, kao jedan od aspekata transhumanizma, govori o formiranju superinteligentnih sredstava koja mogu značajno nadmašiti humane intelektualne aktivnosti. Problem intervencije ljudi u prve superinteligentne sustave vjerojatno će značiti posljednju ljudsku intervenciju i razvoj znanosti pa to područje treba pažljivo evaluirati.

Prof. dr. sc. Krešimir Pavelić osnivač je Odjela za molekularnu medicinu Instituta „Ruder Bošković“ i Odjela za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, obnaša dužnost dekana Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Puli te je član mnogih hrvatskih i međunarodnih znanstvenih organizacija među kojima je najistaknutija EMBO akademija (European Molecular Biology Organization).

From Cosmic to Artificial Intelligence: The Struggle for Human Consciousness

In ancient times, human beings perceived intelligence and thinking as a cosmic gift from the Gods. Eventually, it was experienced as a human capacity, nourished by means of proper education. Yet today, humans create technology and „self-learning systems“ based on what is called „Artificial Intelligence“ (AI).

Adepts of the contemporary philosophical current of „Transhumanism“ (that had its beginnings in Futurism and early Bolshevism) dream of „enhanced“ human beings by means of AI as a new species, even as a starting point of a new cycle of evolution or the „atonement for the fall from Paradise“.

What does this debate mean today especially for education and its role in furthering the abilities of human consciousness, cognition and intelligence? What will happen to one of the fruits of human intelligence: the potential for inner and outer emancipation and self-determination of the human individual? Does the growing reliance on AI deprive humans gradually of decision capability or even of free will? These questions are to be addressed.

Dr. phil. Markus Osterrieder fakultetsko obrazovanje primio je na Sveučilištu u Münchenu, Toulouseu i u Varšavi, a usmjerenja povijesti, slavenskih studija, političkih znanosti i makroekonomije. Danas djeluje kao nezavisni povjesničar, istraživač, pisac i predavač kulturne povijesti u srednjim waldorfskim školama u Kasselu i Stuttgartu, u Europe Academy u Isni, te na waldorfskim seminarima širom Europe.

▣ Spoznajni razvitak u digitalnom djetinjstvu

Razvitak ljudskog mozga je složen i dugotrajan proces. Prve godine života praćene su intenzivnim sazrijevanjem različitih moždanih struktura koje čine podlogu kognitivnih funkcija. Razvoj ovih područja započinje već vrlo rano tijekom trudnoće te je određen genetskim ustrojem jedinke. No za ispravan razvoj kognitivnih funkcija potrebna je interakcija s okolinom za vrijeme ključnih razdoblja razvoja određene funkcije. Stoga je za pravilan razvoj djeteta bitno kakve podražaje i koliko podražaja prima iz svoje okoline. Ukoliko su ti podražaji nedostadni (npr. djeca smještena u sirotišta) razvoj određenih funkcija (npr. govor) može kasniti za normalnim obrascem.

Pojavom digitalnih medija i tehnologija vrsta podražaja kojoj su izložena djeca u najranijoj dobi se značajno mijenja. U prvim godinama života djeca najčešće uče imitacijom odraslih u svojoj okolini. Putem digitalnih tehnologija djeca vrlo

često dobivaju prekomjernu količinu neprimjernih podražaja za njihovu razvojnu dob. Kako je interakcija s drugim osobama bitna za razvoj svih kognitivnih funkcija, tehnologije koje uklanjaju tu interakciju (kao što su mobiteli, tableti, računala i slično) mogu imati štetan utjecaj na razvoj djeteta.

Znanstvene studije pokazale su da kod djece koja u prosjeku češće koriste digitalne tehnologije neka područja moždane kore su tanja nego kod njihovih vršnjaka. Objašnjenja ovog fenomena u znanstvenoj zajednici su podijeljena. Jedna skupina istraživača tvrdi da je to znak bržeg sazrijevanja određenih funkcija kod te djece, dok druga skupina znanstvenika smatra da je to posljedica poremećenog sazrijevanja te potencijalno podloga za razvoj kasnijih bolesti kod te djece.

Osim bioloških promjena koje možemo uočiti kod djece koja učestalo koriste digitalne tehnologije, uočene su i promjene u načinu na koji ta djeca komuniciraju sa svijetom. Na primjer, djeca koja često koriste digitalne tehnologije češće slabije pišu te imaju slabije razvijene jezične sposobnosti. Iako se danas smatra da je potrebno što ranije djecu upoznati s novim tehnologijama, te ih uvesti u edukaciju djece od najranije dobi, neke studije su pokazale da korištenje ovih tehnologija u početnim godinama školovanja može imati negativne posljedice. Prema studijama u toj dobi djeca još uvijek nemaju razvijene radne navike te im je teško odvojiti vrijeme za učenje od vremena za zabavu pogotovo kada se oba procesa odvijaju na istom uređaju. Stoga djeca koja su u svom školskom obrazovanju više koristila digitalne tehnologije pokazivala su lošije rezultate od svojih vršnjaka.

Iako još nemamo sve podatke o utjecaju digitalnih medija na razvoj mozga kod djece, zbog potencijalno šetnog utjecaja na razvoj mozga potrebno je ograničiti korištenje tih medija pogotovo u ranim godinama života kada je razvoj ovih funkcija najosjetljiviji. Potrebna su dodatna istraživanja kako bi se u potpunosti rasvijetlio utjecaj digitalnih medija i tehnologija na razvoj mozga kod djece.

Doc. dr. sc. Goran Sedmak doktorirao je neuroznanost 2013. godine, a danas je Pročelnik Odsjeka za razvojnu neuroznanost Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zamjenik ravnatelja Hrvatskog instituta za istraživanje mozga, te voditelj projekta u Znanstvenom centru izvrsnosti za bazičnu, kliničku i translacijsku neuroznanost.

❑ Risks of ICT Usage and NTC Learning System

Our researches show that children are getting worst every generation. They are worst concerning gross and fine motor skills and concentration. They have poorer vocabulary and poorer general knowledge. Eminent authors in the field of cognitive development, psychology, education and medical sciences describe the connection between movement and development of cognitive abilities (both in children and adults). As a result of a statistical review of the literature³, it was concluded that there is a significant positive relationship between physical activity and cognitive functioning in children. Piek et al.⁴ ascertained that the development of gross motor skills during the first four years of life is the predictor of cognitive development in early school age, especially of information processing speed and working memory.

There is a big percentage of children living a sedentary life. The results of our research conducted in Serbia, Croatia and Italy on 1286 kids are that nearly 40% of them watch TV up to 3 hours daily, while nearly a bit less than 10% more than 5 hours daily. Some of them are facing the risk of developmental problems⁵.

Among teens, the use of ICT devices is widely present. Younger and younger children are now using smartphones, a device which has become "a must have" and the life of children would be almost "unthinkable" without one. These devices have replaced the alarm clock, home phone, camera, tablet and other devices. Their use and possession have become a part of the everyday image of young people. Apart from the positive aspects, the use of smartphones has also some downsides. For instance, free time in the recent past, was usually spent in nature, playing, doing sports or other activities enabling children an adequate psychophysiological growth and development. Internet addiction disorder

³Sibley, B. A., &Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric exercise science*, 15(3), 243-256.

⁴Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M., &Gasson, N. (2008). *The Role of Early Fine and Gross Motor Development on Later Motor and Cognitive Ability*. Human Movement Science, 27(5), 668-681.

⁵Ružić-Baf, M., Keteleš, V., Debeljuh, A. (2016). *Use of Smartphones in 6th and 7th Grade (Elementary Schools) in Istria: Pilot Study*. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 10 (3), 609 - 612. EISSN: 2010-3778

⁶Lin F, Zhou Y, Du Y, Qin L, Zhao Z, Xu J, et al. (2012) *Abnormal White Matter Integrity in Adolescents with Internet Addiction Disorder: A Tract-Based Spatial Statistics Study*. PLoS ONE 7(1):e30253.

Na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030253>

(IAD) is currently becoming a serious mental health issue around the globe⁶.

The results of the research conducted in the sixth and seventh grades of three primary schools in Pula in 2016 on a sample of 117 students showed that most students spend the school breaks using their smartphone. It is a worrying fact that students use a mobile phone during the classroom hours for purposes that are not related to the needs of that lesson. We have to think about addiction and about the importance of preventive education. In fact, teachers need to constantly educate their students (and student parents) about the benefits and disadvantages of using smartphones and other IT devices⁷.

An excellent tool to understand the risk of inappropriate use of smartphones, tablets, computers, and other ICTs is the NTC table⁸. This table purpose is proper game selection according to the part of the brain we want to develop. The NTC learning system is based on neuroscience. Given the dynamics of brain development, Rajović proposed a tool to categorize games according to which specific regions of the brain we want to stimulate. The NTC table lists activities through which certain regions of the brain develop in the early age. The early stimulation is very important. According to NTC learning system, through the early stimulation the child develops fully. The NTC learning system has three phases. The first, and most important for early childhood, is the development of the biological potential. In this phase, motor skill (gross and fine) activities are predominant. The second phase is related to associative learning and the third encourages the development of functional thinking. The goal of the NTC learning system is to let a child learn to think, link information through games that include symbols that are part of our culture. Understanding the importance of early stimulation is crucial to the proper development of children.

Doc. dr. sc. Andrea Debeljuh radi i predaje na Fakultetu za odgojne i obrazovne znanosti Sveučilišta u Puli. Akademski je direktor European Academy for Education and Social Research iz Dublina, član upravnog odbora znanstvene udruge Pietas Julia u Puli, član upravnog odbora za obrazovanje European Projects Association (Brisel), osnivač Happy Education (Buje), koordinator NTC Italija i član stručnog NTC tima za Hrvatsku.

⁷Ružić-Baf, M., Rajović, R., Debeljuh, A. (2016), ICT, Digital Rest (or Tiredness?) Spending Free Time in Front of a Screen. *Technology Education Management Informatics*. 6 (2017), 4; 883-887. ISSN:2217-8309

⁸Rajović R., (2017) *Kako igrom uspješno razvijati djetetov IQ - NTC sustavučenja*. Harfa.

▣ Tehnologija, mediji i pozitivni razvoj djece i mladih

Današnje je društvo nemoguće zamisliti bez suvremene tehnologije koja ima svoje značajno mjesto u svakodnevnom životu, radnom okruženju, obrazovnom sustavu i zabavi. Sve veća izloženost djece i mladih, tzv. digitalne generacije, novoj tehnologiji i različitim medijima odražava se na njihovo svakodnevno funkcioniranje mijenjajući obrasce interakcija, učenja i razvoja djece.

Cilj je ovog predavanja dati kratak pregled dosadašnjih spoznaja o efektima različitih tehnologija na razvoj djece, uz kritički osvrt na prirodu istraživanja i moguće pristranosti u zaključivanju u kojem se ne uzimaju u obzir specifičnosti efekata različitih relevantnih čimbenika. Uz uvođenje informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) u obrazovne institucije javnost treba na odgovarajući način informirati o tome u kojim je okolnostima tehnologija štetna, a u kojima može djelovati pozitivno.

Tehnologija i novi mediji odražavaju se izravno na djecu kao korisnike tehnologije i medijskih sadržaja, ali i neizravno djelujući na okruženje u kojem dijete živi. U objašnjenju mogućih negativnih posljedica primjene tehnologije na neposredno funkcioniranje kao i na kasniji razvoj djece i mladih, potrebno je istaknuti u kojim se okolnostima javljaju te dati smjernice kako umanjiti moguće štetne efekte. Osim isticanja negativnih potrebno je prepoznati i pozitivne strane tehnologije, kao i činjenicu da sama tehnologija nužno ne izaziva promjene već su one posljedica drugih okolnosti.

Rezultati brojnih istraživanja sugeriraju kako efekti mogu ovisno o vrsti tehnologije i prirodi medija biti različiti za tjelesni, kognitivni, emocionalni i socijalni razvoj djece i imati različite efekte ovisno o dobi djece. Tako se primjerice ističe kako prekomjerna izloženost ekranima i brzo izmjenjujućim sadržajima najštetnije djeluje u prvim godinama, posebice na verbalni razvoj i razvoj pažnje kod male djece, dok su efekti društvenih mreža na socijalni razvoj adolescenata različiti i moguće pozitivni ovisno o individualnim obilježjima adolescenata.

Efekti ovise o vremenu koje djeca provode uz medije, ali jednako je tako važna i vrsta sadržaja kojima su izloženi. Primjerice, ozbiljne video igre koje su osmišljene primarno ne za samo zabavu, već su alat za poučavanje i instrument za promjene u ponašanju, mogu rezultirati razvojem pozitivnih ponašanja, za razliku od komercijalnih nasilnih video igrica koje su povezane s višom razinom agresivnosti.

U razumijevanju efekata tehnologije potrebno je uzeti u obzir da su neki negativni efekti indirektni i nisu uvijek posljedica samo tehnologije, već

izostanka nekih drugih čimbenika: primjerice pretilost djece posljedica je primarno nekretanja, dok je lošije akademsko postignuće primarno posljedica pretjeranog igranja video igrice, a ne slabljenja kognitivnih sposobnosti zbog igranja igrice.

Nove spoznaje temeljem velikog broja istraživanja rezultiraju stručnim preporukama za roditelje, odgojitelje i učitelje koji trebaju pravilno usmjeravati i nadzirati djecu. Odgovarajuća primjena tehnologije podrazumijeva nužnost edukacije i djece i odraslih te razvoj tzv. digitalnih kompetencija. Istovremeno uz uvođenje IKT-a u škole potrebno je promovirati i poticanje cjelovitog razvoja učenika te jačati njihov emocionalni i socijalni razvoj i razvoj vještina suočavanja s izazovima primjene novih tehnologija.

Izv. prof. dr. sc. Sanja Smojver-Ažić predaje na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, a suradnica je na projektima: „Odrednice emocionalne prilagodbe tijekom normativnih životnih prijelaza“ (Sveučilište u Rijeci), „Confidence in behaviour changes through serious games - eConfidence“ (Obzor 2020) i "Znanstveno istraživanje učinaka provedbe projekta e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)".

How to prepare Children to Media Literacy in the Early Years

In the scientific community more and more researchers agree with the fact that use of digital media is creating difficulties in development of the young children. In a policy statement of American Academy of Pediatrics one can read: "This policy statement addresses the influence of media on the health and development of children from 0 to 5 years of age, a time of critical brain development, building secure relationships, and establishing health behaviors."⁹

In my contribution, I answer the question: How can we prepare young children in an age appropriate way to Media Literacy? In mainstream education one generally agrees with the opinion that a use of digital media under control of adults is the best way to prepare children to use digital media. I will give arguments that a good preparation of some key competencies for the use of digital media like concentration, creativity, ability to make quick

⁹AAP Council on Communications and Media (2016). *Media and Young Minds. Pediatrics*.138(5):e20162591.

choices, capacity to distinguish between what is essential and what is less essential and the capacity to manage time in a realistic way, can be done in a child appropriate way without using digital media in Early Childhood settings. An important issue in this context is parents and teacher's need to reflect on their own ways to use digital media in order to educate children on Media Literacy.

Philipp Reubke is former student of the Waldorf schools in Stuttgart and Berlin. He has a master degree in Philosophy and German literature in Heidelberg (Germany). He is Waldorf kindergarten teacher in Colmar and Mulhouse (France) from 1989 to 2017 and member of the coordination group of the International Association for Steiner/Waldorf Early Childhood Education (IASWECE) since 2011.

▣ Obrazovni kontekst i pedagoški pluralizam u Hrvatskoj

Biti građanin suvremene Europe znači živjeti u društvu koje pluralizam određuje kao načelo i vrijednosnu kategoriju. U osnovi, radi se o pitanjima ljudskih sloboda i temeljnih ljudskih prava jer su pravo na različitost i tolerancija središnje vrijednosti pluralističke zajednice, kategorija i uvjet je bez kojeg se danas više ne može.

Priprema sljedećih generacije europskih građana za život i rad u Europi izvan nacionalnih granica pojavio se kao jedan od najvećih izazova suvremenih obrazovnih sustava. Implikacije pluralne demokracije u odgojno-obrazovni sustav od velikog su značaja jer on predstavlja mjesto s kojeg se na ta pitanja mogu dati dugoročno valjani odgovori. Obrazovni kontekst predstavlja snažan alat u kreiranju društvenog ozračja u kojem se ističe sloboda, tolerancija i uvažavanje različitosti svakoga građanina kao neupitnih vrijednosti. Obrazovanja je presudno za prijenos normi i stavova koji oblikuju način na koji opažamo i reagiramo na razlike, ključno za razvijanje uzajamnog razumijevanja i pozitivnih odgovora na različitosti u 21. stoljeću.

Odgojno-obrazovna ustanova kao svojevrсни mikro-kontekst u kojem se zrcale vrijednosti šire društvene zajednice ima posebnu ulogu u afirmaciji ideje da je suživot s drugima i različitima u osnovi prilika za otkrivanje novih veza, širenje horizonta i osobni razvoj, a ne ugrožavanje i ograničavanje.

Da bi odgojno-obrazovni sustav mogao odgovoriti na izazove suvremenih društvenih promjena potrebno je kreirati okružje kojeg karakteriziraju upravo navedene vrijednosti. Bez toga padamo u zamku precjenjivanja doseg a odgojno-obrazovanog sustava u borbi sa čimbenicima čiji su korijeni prije

prije svega društvene etiologije. Stoga se u potpunosti slažem i podržavam *Preporuku o važnosti poticanja pluralizma u odgoju i obrazovanju u Republici Hrvatskoj* Nacionalnog vijeća za odgoj i obrazovanje koja upućuje da je neophodno:

1. Stvarati povoljno društveno ozračje isticanjem slobode, tolerancije i uvažavanja različitosti svakoga građanina kao neupitnih temeljnih vrijednosnih kategorija na kojima se posljedično uspostavlja odgojno-obrazovni pluralizam kao njegova najsnažnija razvojna poluga.
2. Razviti nacionalne obrazovne politike, pravne okvire, uključujući operativne strategije potpore i jačanje kapaciteta za afirmaciju stvarnog, a ne samo deklarativnog ostvarivanja pluralizma u odgoju i obrazovanju kao tekovine suvremenoga građanskog društva.
3. Organizirati odgojno-obrazovni sustav koji će biti podloga za anticipaciju pluralnoga identiteta suvremenoga građanina. Bez pluralizma nema i ne može biti razvoja osobnosti čovjeka.
4. Poticati i podupirati prava na slobodu odgoja i obrazovanja koje će biti *usmjereno punom razvoju ljudske osobe te jačanju poštivanja ljudskih prava i temeljnih sloboda, poštivati slobodu roditelja da mimo ustanova koje su osnovale državne vlasti, za svoju djecu izaberu druge ustanove koje udovoljavaju onim minimalnim odgojno-obrazovnim standardima koje propisuju ili odobravaju nadležne vlasti.*
5. Kreirati konkretne mjera (posebice financijske prirode) za nadilaženje zaostatka i približavanje zemljama srednje Europe s kojima Republika Hrvatska dijeli kulturološki kontekst, a za kojima, u pogledu ostvarivanja pluralizma u odgoju i obrazovanju, daleko zaostajemo.

Iako pluralizam sam po sebi ne jamči slobodu, toleranciju i ostvarenje temeljnih ljudskih prava, za njega u suvremenom građanskom društvu kakvo Republika Hrvatska teži biti, nema alternative. Jer, samo je s pluralizmom moguće razvijati čovjeka snažne osobnosti, građanina 21. stoljeća.¹⁰

Prof. dr. sc. Jasna Krstović je redovna profesorica u trajnom zvanju u mirovini. Radila je na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci te je obnašala dužnost prodekanice za znanosti međunarodnu suradnju (dva mandata), dekanice (4 mandata), prve predsjednice Nacionalnog vijeća za odgoj i obrazovanje, a sada obnaša poziciju savjetnice za obrazovanje rektorice Sveučilišta u Rijeci.

¹⁰ Nacionalno vijeće za odgoj i obrazovanje (2016) *Preporuka o važnosti poticanja pluralizma u odgoju i obrazovanju u Republici Hrvatskoj*. Dostupno na: nvo.hr/.../Preporuka-NVOO-a-o-važnosti-poticanja-pedagoških-pluralizama-u-odgoj.

ŠTO ZNANOST IMA ZA REĆI?¹¹

Edward L. Deci, Richard M. Ryan (2000) *The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior*.¹² i Edward L. Deci, Richard M. Ryan (2011) *Psychological Inquiry, Levels of Analysis, Regnant Causes of Behavior and Well-Being: The Role of Psychological Needs*.¹³

Saznanja iz područja kliničke psihologije zadnjih desetljeća jasno potvrđuju elemente koji su sastavni dio nekih alternativnih pedagogija, osobito waldorfske pedagogije, a koji se odnose na unutarnju motivaciju kao glavnog pokretača procesa učenja. Za razvoj unutarnje motivacije glavni preduvjet je autonomija, dok prijetnje, nadgledanje, procjena i rokovi doslovno potkopavaju unutarnju motivaciju.

Ovakvi široko rasprostranjeni i službeno uvriježeni načini procjenjivanja u školskom sustavu utječu negativno na kreativnost, kognitivnu fleksibilnost te dubinsko shvaćanje i razumijevanje koncepta. Stoga, svaka intervencija u obrazovni sustav u obzir mora uzeti činjenicu kako ključna psihološka iskustva pojedinaca, pa tako i učenika vode u određenu vrstu ponašanja; želi se stoga djelovati na uvjete u kojima će se pojačati autonomna motivacija, cjelovitost razmišljanja i pozitivni osjećaji povezanosti s ostalima kako bi se čim kvalitetnije razvila unutarnja motivacija i ostvarile osnovne psihološke potrebe svakog pojedinca.

Iako je fiziološka i biokemijska podloga djelovanja mozga i živčanog sustava danas dobro poznata, cjeloviti rezultati od društvene važnosti ne mogu se postići na razini fizičke intervencije i redukcionističkim pristupima već samo na razini socijalnih psiholoških intervencija i prije svega temeljem razumijevanja osnovnih psiholoških potreba. Težnja za postizanjem ekstrinzičnih (vanjskih) ciljeva u atmosferi procjenjivanja i kontrole sprečava postizanje zadovoljstva što je usko povezano s osnovnim psihološkim potrebama pojedinaca, pa tako i učenika te vodi u bolesno stanje ličnosti.

¹¹Sažeci znanstvenih članaka sa Platforme informativnih, stručnih i znanstvenih članaka Saveza waldorfskih institucija i inicijativa RH. Na: <http://swi.hr/>.

¹²Edward L. Deci, Richard M. Ryan (2000) *The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior*. *Psychological Inquiry* 11 (4): 227–26.

¹³Edward L. Deci, Richard M. Ryan (2011) *Psychological Inquiry, Levels of Analysis, Regnant Causes of Behavior and Well-Being: The Role of Psychological Needs*. *Psychological Inquiry* 22: 17–22.

▣ **Roman Globokar (2018). Utjecaj digitalnih medija na emocionalni, društveni i moralni razvoj djece¹⁴**

Digitalni mediji radikalno mijenjaju način na koji ljudi komuniciraju, te utječu na misaone procese i iskustva djece i odraslih. Broj djece koja koriste ili su pod utjecajem mobitela, tableta i Interneta naglo raste. Ovaj rad predstavlja rezultate najnovijeg istraživanja o utjecaju digitalne tehnologije na emocionalni, društveni i moralni razvoj djece te nudi rješenja putem pravilnog učenja o digitalnoj tehnologiji, ali i holističkog pristupa razvoju djeteta.

Nove su tehnologije izazov obrazovnom procesu. One nude mnogo korisnih alata, ali kada promatramo odgoj i obrazovanje, škole i dalje imaju najveću ulogu u pozitivnom formiranju osobnosti i poticanju kritičkog mišljenja u svrhu pravilnog raspoznavanja pozitivnih i negativnih podražaja u životu. Digitalni mediji također ne doprinose mnogo emocionalnom razvoju, dok škole kroz književnost i umjetnost mogu značajno pozitivno doprinijeti tom procesu. Istraživanje pokazuje da su mladi sve manje i manje empatični, suosjećajni. Iako društvene mreže omogućavaju povezivanje sa svijetom širim od uske lokalne zajednice pojedinca, to negativno utječe na pojedinčev osjećaj pripadanja neposrednoj zajednici što često vodi ka otuđivanju, diskriminaciji i depresiji. Škola zato ima ulogu ne samo prevencije depresije već učenja o strpljivosti, strategijskom razmišljanju i zdravim načinima suočavanja sa stresom. Da ne spominjemo neizbježnu prednost škole, u odnosu na digitalne medije, u razvoju fizičkog zdravlja djece. I ono najvažnije, osvješćivanjem vlastite sposobnosti za učenjem, razvijanjem svojih sposobnosti, djetetu se podiže samopoštovanje i gradi uvjerenje u vrijednost vlastitog života.

Široko je poznato da su kreativnost i sposobnost timskog rada (humanistički pristup problemu) jedne od najtraženijih osobina na tržištu rada današnjice. S obzirom na to da je učenje prema uzoru na nekoga najefektivniji način stjecanja znanja i vještina kod djece, ključ uspjeha u odgoju i obrazovanju leži u nastavniku koji prenosi znanje i motivira učenike da razvijaju svoje sposobnosti.

Stoga, sukladno rezultatima najnovijih istraživanja utjecaja digitalne tehnologije na emocionalni, društveni i moralni razvoj djece, škola bi trebala odgovoriti na izazove digitalnog svijeta prvenstveno promicanjem samopoštovanja kod djece, emocionalnog razvoja, osjećaja pripadnosti zajednici, kreativnosti i inovativnosti kako bi se djeca i mladi mogli razvijati holistički i adekvatno se pripremiti za samostalno i odgovorno življenje.

¹⁴Roman Globokar (2018). *Utjecaj digitalnih medija na emocionalni, društveni i moralni razvoj djece*. Nova prisutnost 16 (2018) 3, 545-560.