



**5. Hrvatski botanički simpozij
s međunarodnim sudjelovanjem**

**5th Croatian Botanical Symposium
with international participation**



Knjiga sažetaka

Book of abstracts

**Primošten, Hrvatska,
22. - 25. rujna 2016.**

**Primošten, Croatia,
September 22-25, 2016**



Urednice | Editors

Ivana Rešetnik
Zrinka Ljubešić

Izdavač | Published by

Hrvatsko botaničko društvo
Croatian Botanical Society



Tisak | Print

Correctus media d.o.o., Zagreb

Naklada | Copies

170

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 000942358.

A CIP catalogue record for this book is available in the Online Catalogue of the National and University Library in Zagreb as 000942358.

ISBN: 978-953-8097-00-3



Organizacija | Organization

Hrvatsko botaničko društvo
Croatian Botanical Society

Organizacijski odbor | Organizing committee

Ivana Rešetnik
Zrinka Ljubešić
Vanja Stamenković
Sunčica Bosak
Vedran Šegota

Znanstveni odbor | Scientific committee

Zrinka Ljubešić, Zagreb
Ante Žuljević, Split
Antun Alegro, Zagreb
Biserka Juretić, Zagreb
Božena Mitić, Zagreb
Cecilia Totti, Ancona
Branka Pevalek-Kozlina, Zagreb
Anđelka Plenković-Moraj, Zagreb
Damir Viličić, Zagreb
Dmitar Lakušić, Beograd
Edoardo Biondi, Ancona
Filip Stević, Osijek
Ivana Rešetnik, Zagreb
Ljudevit Ilijanić, Zagreb
Marija Gligora Udovič, Zagreb
Marina Aboal Sanjurjo, Murcia
Marko Sabovljević, Beograd
Mihaela Britvec, Zagreb
Nenad Jasprica, Dubrovnik
Nejc Jogan, Ljubljana
Romeo di Pietro, Rim
Sandro Bogdanović, Zagreb
Sanja Kovačić, Zagreb
Siniša Ozimec, Osijek
Tihomir Miličević, Zagreb
Toni Nikolić, Zagreb
Željko Škvorc, Zagreb
Željko Maleš, Zagreb
Živana Ninčević Gladan, Split

Tehnička podrška simpozija | Symposium technical support

Ivana Bošnjak
Maja Mejdandžić
Nikola Koletić
Nina Vuković

Web: <http://hbs.biol.pmf.hr/>

Naslovna stranica | Cover design

Renata Horvat, Vanja Stamenković

Grafički dizajn | Graphic design

Nikola Koletić



ZNAJNA DJECE MLAĐE ŠKOLSKE DOBI O ZAŠTITI I UZGOJU ŠUMA

Bogut, I.^{1*}, Popović, Ž.¹, Ljubojević, B.², Vuković, K.¹

¹*Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Odsjek za prirodne znanosti, Ulica cara Hadrijana 10, 31000 Osijek, Hrvatska*

²*Hrvatske šume d.o.o., Zagreb, Uprava šuma Podružnica Osijek, Julija Benešića 1, 31000 Osijek, Hrvatska*

*Izlagatelj: ibogut@foozos.hr

Sve veća urbanizacija, klimatske i brojne druge promjene u okolišu naša su svakodnevica. Stoga su spoznaje o ulozi i važnosti šuma sve veće, a time i potreba za učenjem o šumskim ekosustavima. Ključni alat u prenošenju znanja o šumama i njihovoj važnosti je tzv. šumska pedagogija. Ova relativno mlada disciplina tek dobiva svoje mjesto u našim obrazovnim programima. Najrazvijenija je u skandinavskim zemljama te u Austriji, Njemačkoj i Švicarskoj. Namijenjena je prvenstveno djeci i mladima, a služi se raznim osjetilnim metodama (potpunijem doživljavanju šume putem zvukova, zatvorenih očiju, raspoznavanjem vrste drveća po kori, listu i češeru, praćenjem životinjskih tragova i savladavanjem neravnog šumskog terena), s ciljem doživljajnog učenja o važnosti šume i šumskih ekosustava. Primjenom šumske pedagogije djeca na edukativan i zabavan način uče i razvijaju odgovoran odnos prema šumskim zajednicama. Istraživanje o tome koliko djeca u istočnoj Slavoniji znaju o uzgoju i zaštiti šuma je provedeno pomoću kvalitativnog (strukturiranog) intervjua s učenicima, prije i poslije održanog integriranog Dana šuma i terenske nastave u šumi. Intervju je proveden s učenicima prvoga i četvrtoga razreda Osnovne škole Josipa Jurja Strossmayera iz Trnave, Osječko-baranjska županija. Rezultati intervjua prije provedenih aktivnosti vezanih uz šumski ekosustav ukazali su na nedovoljno znanje o uzgoju i zaštiti šuma, dok su rezultati nakon provedenih edukativnih aktivnosti bili statistički značajno bolji. Ukupno su učenici 1. i 4. razreda nakon održanog integriranog dana i provedene terenske nastave u šumi dali 96% točnih i 4% netočnih odgovora o uzgoju i zaštiti šuma, za razliku od intervjua prije održanih aktivnosti kada su dali svega 56% točnih i čak 44% netočnih odgovora. Ovim istraživanjem potvrđeno je da su znanja djece mlađe školske dobi o uzgoju i zaštiti šume nedostatna te da bi se sadržaji o šumskim ekosustavima češće trebali obrađivati i to od početka školovanja, a kako bi učenici proširili svoj spektar znanja te bili odgovorni za ekološko prihvatljiv način života. Spoznavši ovaj problem i zbog rastućeg interesa za šumskom pedagogijom, Hrvatske šume d.o.o. pripremile su projekt pod nazivom „Šuma u školi, škola u šumi“ koji je započeo tijekom 2013. godine i provodi se i danas. Svrha mu je djeci predškolske dobi i učenicima osnovnih škola na interdisciplinarni način približiti šumu, život u šumi i važnost gospodarenja šumama. Projekt se provodi u suradnji dječjih vrtića i osnovnih škola s ekološkim odjelima pojedinih podružnica Hrvatskih šuma. Ovako sustavno organizirana edukacija povećava svijest djece o važnosti šuma i potrebi njihova očuvanja, a istovremeno promiče ugled šumarstva kao struke i znanosti (<http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/turizam/kola-u-umi>).



YOUNGER SCHOOLCHILDREN'S KNOWLEDGE ABOUT FOREST PROTECTION AND CULTIVATION

Bogut, I.^{1*}, Popović, Ž.^{1*}, Ljubojević, B.², Vuković, K.¹

¹*Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education, Department of Nature Science, Cara Hadrijana 10, 31000 Osijek, Croatia*

²*Croatian Forests, Zagreb, Forest Directorate Osijek, Julija Benešića 1, 31000 Osijek, Croatia*

*Presenting author: ibogut@foozos.hr

Increasing urbanization, climate and other changes in the environment, have become part of our everyday life. Consequently, knowledge about the role and importance of forests is growing as well as the need for learning about forest ecosystems. A key tool in transferring knowledge about forests and their importance is the forest pedagogy. This relatively young discipline is still getting its place in our educational programs. It is the most developed in the Scandinavian countries and in Austria, Germany and Switzerland. It is intended primarily for children and adolescents. It uses a variety of sensory-based learning methods using own experience (a more complete experience of the forest through sounds, with eyes closed, recognising trees by bark, leaves and cones, by following animal tracks and overcoming rugged forest terrain) with the purpose to achieve an experience based learning about the importance of forests and their ecosystems. With the use of such forest pedagogy practice children acquire and develop, in an educational and joyful way, a responsible attitude towards forest communities. A research was conducted to determine how much children in Eastern Slavonia know about the forest protection and cultivation. In this research, qualitative (structured) interviews with school children were used, before and after an integrated day named "Forest and Outdoor Education in the Forest". The interview was conducted with the first and the fourth grade children of the Josip Juraj Strossmayer Primary School in Trnava, Osijek-Baranja County. The results of interviews which had been conducted before the forest ecosystem activities indicated a lack of knowledge about forest protection and cultivation. Yet, the obtained results after the implementation of educational activities were statistically significantly better. All interviewed pupils of the first and the fourth grade who participated in the integrated out school education activity in the forest gave 96% of correct and only 4% of incorrect answers, as opposed to the interview held before the mentioned activity when they gave only 56% of correct, and even 44% of incorrect answers. This study confirmed that the knowledge of younger school age children on the forest protection and cultivation is insufficient and that the topics related to forest ecosystems should be more frequently introduced from the very beginning in the primary education, so that children can expand their knowledge and get an education supporting environmentally acceptable way of life. Having realised this problem, and due to the growing interest in Forest Pedagogy, the Croatian Forests prepared a project called "School in Forest & Forest in School" the implementation of which began in 2013 and is carried out to date. It is intended for preschool and primary school children, to bring them to forests, bring them closer to the life in forests and to learn about the importance of forest management in an



interdisciplinary way. The project is implemented in cooperation with kindergartens, primary schools and several Ecology Department branches of the Croatian Forests. This systematically organized education increases the awareness of children about the importance of forests and the need for their preservation, while promoting the forestry as a profession and science (<http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/turizam/kola-u-umi>).

ZNANJA DJECE MLAĐE ŠKOLSKE DOBI O ZAŠTITI I UZGOJU ŠUMA

Irella Bogut¹, Željko Popović¹, Boris Ljubojević², Katarina Vuković¹

¹Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti,
Odsjek za prirodne znanosti, Ulica cara Hadrijana 10, 31000 Osijek, Hrvatska

²Hrvatske šume d.o.o., Zagreb, Uprava šuma Podružnica Osijek, Julija Benešića 1, 31000 Osijek, Hrvatska

UVOD

Sve veća urbanizacija, klimatske i brojne druge promjene u okolišu naša su svakodnevnica. Stoga su spoznaje o ulozi i važnosti šuma sve veći, a time i potreba za učenjem o šumskim ekosustavima. Ključni alat u prenošenju znanja o šumama i njihovoj važnosti je tzv. šumska pedagogija. Ova relativno mlada disciplina tek dobiva svoje mjesto u našim obrazovnim programima. Najrazvijenija je u skandinavskim zemljama te u Austriji, Njemačkoj i Švicarskoj. Namijenjena je prvenstveno djeci i mladima, a služi se raznim osjetilnim metodama (potpunijem doživljavanju šume putem zvukova, zatvorenih očiju, raspoznavanjem vrste drveća po kori, listu i češeru, praćenjem životinjskih tragova i savladavanjem neravnog šumskog terena), s ciljem doživljajnog učenja o važnosti šume i šumskih ekosustava. Primjenom šumske pedagogije djeca na edukativan i zabavan način uče i razvijaju odgovoran odnos prema šumskim zajednicama.



Sudionici projekta „Šuma u školi, škola u šumi“.

Broj učenika i nastavnika u projektu „Šuma u školi, škola u šumi“.

Godina	Broj skupina	broj razreda	broj učenika	broj nastavnika
do travnja 2016.	4	14	183	10
2015.	5	10	165	12
2014.	20	72	1034	85
2013.	14	36	646	28
Ukupno 2013. - 2016.	43	132	2028	135

Šuma u školi, škola u šumi

Spoznavši ovaj problem i zbog rastućeg interesa za šumskom pedagogijom, Hrvatske šume d.o.o. pripremile su projekt pod nazivom „Šuma u školi, škola u šumi“ koji je započet tijekom 2013. godine i provodi se i danas (broj sudionika je prikazan u tablici). Svrha mu je djeci predškolske dobi i učenicima osnovnih škola na interdisciplinarni način približiti šumu, život u šumi i važnost gospodarenja šumama. Projekt se provodi u suradnji dječjih vrtića i osnovnih škola s ekološkim odjelima pojedinih podružnica Hrvatskih šuma. Ovako sustavno organizirana edukacija povećava svijest djece o važnosti šuma i potrebi njihova očuvanja, a istovremeno promiče ugled šumarstva kao struke i znanosti.

METODE

Istraživanje o tome koliko djeca u istočnoj Slavoniji znaju o uzgoju i zaštiti šuma je provedeno pomoću vezanog (strukturiranog) intervjua s učenicima, prije i poslije održanog integriranog dana Šuma i terenske nastave u šumi. Intervju je proveden s učenicima prvoga i četvrtoga razreda Osnovne škole Josipa Jurja Strossmayera iz Trnave, Osječko-baranjska županija.

REZULTATI

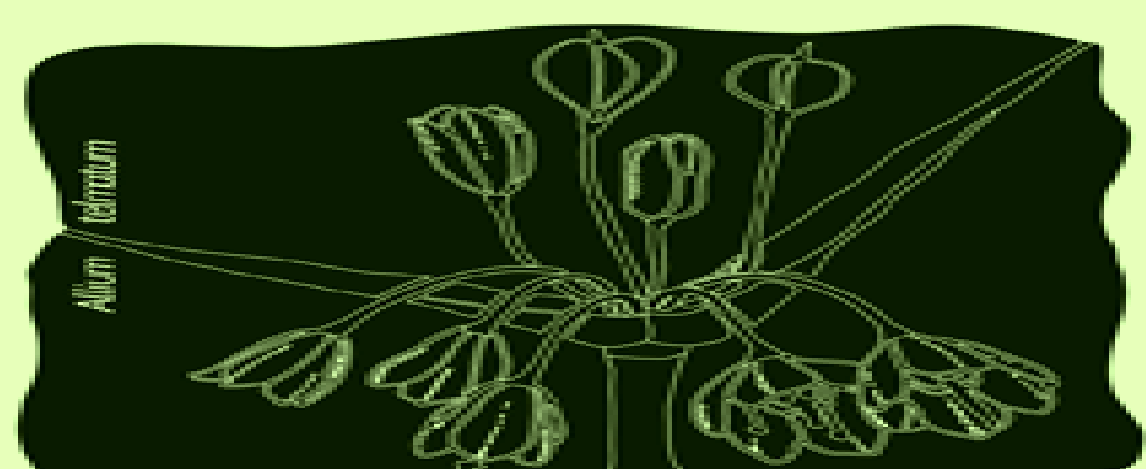
Rezultati intervjua prije provedenih aktivnosti vezanih uz šumski ekosustav ukazali su na nedovoljno znanje o uzgoju i zaštiti šuma, dok su rezultati nakon provedenih edukativnih aktivnosti bili statistički značajno bolji. Ukupno su učenici 1. i 4. razreda nakon održanog integriranog dana i provedene terenske nastave u šumi dali 96% točnih i 4% netočnih odgovora o uzgoju i zaštiti šuma, za razliku od intervjua prije održanih aktivnosti kada su dali svega 56% točnih i čak 44% netočnih odgovora.



(<http://portal.hrsume.hr/index.php/hr/turizam/kola-u-umi>).

ZAKLJUČAK

Ovim istraživanjem potvrđeno je da su znanja djece mlađe školske dobi o uzgoju i zaštiti šume nedostatna te da bi se sadržaji o šumskim ekosustavima češće trebali obrađivati i to od početka školovanja, a kako bi učenici proširili svoj spektar znanja te bili odgajani za ekološko prihvatljiv način života.



5. Hrvatski botanički simpozij
5th Croatian Botanical Symposium
Primošten, Hrvatska, 22. - 25.9.2016.