

2. znanstvena konferenca z mednarodno udeležbo

**Konferenca VIVUS – s področja naravovarstva, kmetijstva, hortikulture in živilstva**

»ZNANJE IN IZKUŠNJE ZA NOVE PODJETNIŠKE PRILOŽNOSTI«

24. in 25. april 2013, Biotehniški center Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenija

2nd Scientific Conference with International Participation

**Conference VIVUS – Environmentalism, Agriculture, Horticulture, Food Production and Processing**

»KNOWLEDGE AND EXPERIENCE FOR NEW ENTREPRENEURIAL OPPORTUNITIES«

24th – 25th April 2013, Biotechnical Centre Naklo, Strahinj 99, Naklo, Slovenia

## Uporaba šolskega vrta pri dijakih biotehniške usmeritve

**Marijan Pogačnik**

Biotehniški center Naklo, Slovenija, [marijan.pogacnik@guest.arnes.si](mailto:marijan.pogacnik@guest.arnes.si)

**Jelka Strgar**

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Slovenija,  
[jelka.strgar@bf.uni-lj.si](mailto:jelka.strgar@bf.uni-lj.si)

**Urška Žibert**

Biotehniški center Naklo, Slovenija, [zibert.ursa@gmail.com](mailto:zibert.ursa@gmail.com)

### Izvleček

V Biotehniškem centru Naklo že nekaj let vzpostavljamo »šolski vrt«, ki bo namenjen kvalitetnemu poučevanju. V letu 2012 smo začeli s postopnim uvajanjem uporabe šolskega vrta pri teoretičnih predmetih. Iz tega razloga nas je zanimalo mnenje dijakov o uporabi. Anketirali smo 278 dijakov biotehniške usmeritve (52 %) in strokovne gimnazije (48 %). Pri opredeljevanju izraza »šolski vrt« si večina (58 %) dijakov predstavlja urejen prostor pred in v okolici šole, le 12 % jih trdi, da ima prednost izobraževanje oziroma pridelovanje hrane (10 %). Vendar so v nadaljevanju anketirani dijaki poudarili uporabo šolskega vrta za praktični pouk (4,30) ter za sprostitev (4,18). Tudi iz ostalih trditev je razvidno, da podpirajo koncept uporabe šolskega vrta tudi pri splošnih in strokovnih predmetih. To verjetno trdijo na podlagi izkušenj, saj so bili udeleženci poučevanja pri številnih predmetih, največ pri biologiji (54 %), fiziki (34 %) in geografiji (33 %). Praktični pouk poteka večinoma na zunanjih površinah, zato so ga navajali le redko (4 %).

Raziskava je pokazala, da dijaki na poučevanje na šolskem vrtu gledajo pozitivno in so temu naklonjeni. Za večjo uporabo »zunanje učilnice« bo potrebno bolje opremiti posamezne točke, to promovirati med učitelji in dijaki ter jim z organizacijo omogočiti izvedbo nekaterih učnih vsebin.

**Ključne besede:** šolski vrt, anketa, dijaki

# Students` Use of School Garden in Biotechnical Programmes

## Summary

At the Biotechnical Centre Naklo we have been reestablishing a »school garden« for several years. It will be designed for high quality teaching. In 2012 we started with gradual introduction into the use of the school garden at theoretical subjects. That's why we wanted to know the opinion of pupils of our secondary school about the use of school garden. We questioned 278 pupils, there were 52% pupils of biotechnical orientation and 48% of technical gymnasium. At defining the term »school garden« the majority of pupils (58%) envisioned it as an organized space in the surroundings and in front of the school, only 12% claimed that education had priority and 10% claimed that the main thing was food production. Furthermore, pupils pointed out the importance of the use of the school garden for practical lessons ( $\bar{x} = 4,30$ ) and for relaxation ( $\bar{x} = 4,18$ ). Judging by other statements it can also be seen that they support the concept of using the school garden at general and technical subjects. They claim that probably on the basis of their own experiences, because they were lessons participants at many subjects, mostly at biology (54%), physics (34%) and geography (33%). In a smaller extent, pupils also mentioned other subjects.

Research has shown that pupils have positive attitude towards giving lessons in the school garden. For more extensive use of »external classroom« it will be necessary to improve individual points, to promote all this among teachers and pupils and make it possible to realize some of the learning contents by good organization.

**Key words:** school garden, questionnaire, students

## 1 Uvod

V arheoloških raziskavah je bilo ugotovljeno, da so staroselci s stalno naselitvijo začeli z gojenjem kulturnih rastlin. V Sloveniji so med številnimi poznani nasadi pri koliščarskih seliščih na Ljubljanskem barju in v okolici Horjula. Prvi strokovni zapisi so nastajali v času fevdalizma, znotraj graščinskih in samostanskih gradov. To znanje se je kasneje posredovalo v obliki poučevanja različnim skupinam prebivalstva (Adamič, 1990). Z uvajanjem enotne osnovne šole (1809–1813) v času Ilirskih provinc so nastajali prvi šolski vrtovi. Ti šolski vrtovi so v 19. stoletju imeli na svoji površini različno sadno drevje, vrtnine in druge rastline, ki so jih pridelovali za prehrano. Na začetku so ga oskrbovali kmetje (približno do 1880), kasneje so to skrb prevzeli učitelji. S predpisi so določili tudi velikost in obliko. Glavni namen tovrstnega vrta je bilo poučevanje mladine o sajenju in oskrbi rastlin ter drugih opravilih. V letu 1923 so šolske vrtove nadzorovali tudi pooblaščen krajevni nadzorniki. Šolski vrt kot pomemben objekt za poučevanje je služil do šestdesetih let prejšnjega stoletja. Kasneje je izgubljal svoj pomen, v glavnem je služil za rekreacijske in sprostitevne namene. V sedemdesetih oziroma osemdesetih letih se pri gradnji šolskih objektov ni posvečalo velike pozornosti niti zelenim površinam, kaj šele površinam za pridelavo oz. za poučevanje. V raziskavah, v letih od 1984 do 1989, je bilo ugotovljeno, da so še ohranjeni šolski vrtovi, vendar so večinoma namenjeni druženju (Strgar, 1989).

V zadnjih desetih letih se na osnovnih šolah in nekaterih srednjih šolah ponovno oživljajo šolski vrtovi, ki služijo tudi poučevanju različnih vsebin, predvsem naravoslovju. Podoben trend se kaže tudi v tujini (Cutter-Mackenzie, 2009, Ratcliffe in sod., 2011, Subramaniam, 2002). Čeprav je vključevanje šolskih vrtov v izobraževanje vse pogostejše, so empirične raziskave o učinku teh programov razmeroma redke (Cutter-Mackenzie, 2009, Mayer-Smith in sod. 2007).

Šolski vrt je v današnjem pomenu zeleni del zunanjih površin, ki obsega urejen zunanji prostor pri šolah, in je namenjen za različne dejavnosti (Graham in sod., 2005). V ospredje prihajajo vzgojna komponenta za trajnejše razumevanje narave in njenih pojavov, zdravstvena (zmanjševanje stresa) ter prehranska komponenta (samooskrba). Šolski vrt je lahko ugoden prostor za razvoj mladostnikov (Good Space for Thinking).

V Biotehniškem centru Naklo že več let delamo na projektu »Šolski vrt«. V prvi fazi smo uredili različne učne objekte za poučevanje in usposabljanje: sadovnjak, ribnik, vrt medovitih rastlin, okrasni vrt, biološko-dinamični vrt, kolekcijski vrt idr. V letu 2012 smo začeli s spremljanjem uporabe in učinka teh »šolskih vrtov« na znanje dijakov. Iz tega razloga nas je zanimalo mnenje dijakov o uporabi šolskih vrtovih.

## 2 Material in metode

### 2.1 Anketni vprašalnik

Za ugotavljanje stanja uporabe šolskih vrtov smo izdelali anketni vprašalnik, ki je obsegal 8 glavnih vprašanj s podvprašanji. Glede uporabe šolskega vrta so dijaki odgovarjali na vprašanja odprtega tipa in vprašanja z dvema ali tremi trditvami. Pri slednjih smo uporabili petstopenjsko Likertovo lestvico, kjer je ocena ena pomenila, da trditev ne drži, ocena pet pa, da trditev popolnoma drži.

Z vprašalnikom smo zbrali tudi naslednje podatke:

- spol (moški, ženski)
- starost v letih (od 15,0 do 16,0; od 16,1 do 17,0; od 17,1 do 18,0)
- stopnja izobraževanja (poklicna šola, tehniška šola)

- usmeritev izobraževanja (kmetijstvo, hortikultura, živilstvo, naravovarstvo, gimnazija)
- kraj bivanja (do 500 prebivalcev, od 500 do 1.000, od 1.000 do 3.000, od 3.000 do 5.000, od 5.000 do 10.000, od 10.000 prebivalcev)

## 2.2 Dijaki

Anketni vprašalnik je izpolnilo 278 dijakov, 144 (51,8 %) moškega spola in 134 (48,2 %) ženskega spola. Od tega jih 146 (52,5 %) obiskuje poklicno, 132 (47,5 %) pa štiriletno tehniško šolo. Največ je bilo gimnazijcev (48 %), sledijo dijaki kmetijske usmeritve (23 %) in naravovarstva (22 %), ostalo so dijaki hortikulture (4 %) in živilstva (3 %). V anketi je bilo zajetih največ dijakov prve (31 %) in druge starostne skupine (30 %), sledijo dijaki tretje (23 %) in četrte starostne skupine (16 %). Večina vprašanih (55 %) živi na podeželju, v krajih do 1.000 prebivalcev. Iz večjih naselij od 1.000 do 5.000 prebivalcev je bilo 20 % anketirancev. Le ena četrtina (25 %) jih živi v krajih nad 5.000 prebivalcev.

## 3 Rezultati

Pri odprtem vprašanju, kaj pomeni izraz šolski vrt (tabela 1), je večina dijakov (58 %) odgovorila, da je to vrt pri šoli oz. okolici šole. Trditev, da šolski vrt uporabljamo za izobraževanje, je obkrožilo le 12 % anketiranih dijakov, da ga uporabljamo za pridelavo hrane, pa 10 % dijakov.

Tabela 1: Razporeditev odgovorov dijakov na vprašanje, kaj pomeni izraz šolski vrt.

Trditve	Odgovori	
	Število	%
Vrt pri šoli	93	33
Vrt za sprostitev	13	5
Vrt za pridelavo hrane	29	10
Vrt v širšem pomenu	70	25
Vrt za izobraževanje	32	12
Ni odgovora	41	15
<b>Skupaj</b>	<b>278</b>	<b>100</b>

Z gotovostjo lahko trdimo, da dijaki poznajo pomen vrta, saj jih je kar 224 (81 %) obkrožilo, da imajo doma vrt. Na vprašanje o dosedanjem sodelovanju pri pouku na šolskem vrtu je 123 dijakov (44 %) odgovorilo pritrdilno, 155 (56 %) pa jih je odgovorilo, da pouk pri njih še ni potekal na šolskem vrtu. Glede pogostosti uporabe je na prvem mestu biologija (149 odgovorov), sledijo fizika (95), geografija (91) in kemija (41). Poleg teh so dijaki navedli tudi športno vzgojo (10 odgovorov), slovenščino (10), zgodovino (3), različne strokovne predmete (33) in prakso (12).

Tabela 2: Razporeditev odgovorov dijakov na vprašanje o poznavanju šolskih vrtov v Biotehniškem centru

Trditve	Odgovori - število (%)				Skupaj
	Obstaja	Ne obstaja	Ne poznam	Ni odgovora	
Biodinamični vrt	95	8	173	2	278
Kolekcijski vrt	42	24	211	1	278
Vrt zaščitene rastlin	98	32	147	1	278
Okrasni vrt	200	11	66	1	278
Vrt invazivk	13	78	186	1	278
Vrt medovitih rastlin	135	10	132	1	278
Ribnik	267	2	8	1	278

Dijaki najbolj poznajo ribnik (96%), kjer se tudi zadržujejo med odmori, hkrati je pri ribniku opravljano največ vaj pri teoretičnih predmetih. V večji meri prepoznavajo tudi okrasni vrt (72 %), ki je opremljen z imeni posameznih rastlin in je ob njihovi poti v šolo. Vrt medovitih rastlin, ki je bil dokončan proti koncu lanskega leta, so prepoznali v 135 primerih (49 %). Vrt invazivk na Biotehniškem centru ni načrtovan, saj je nadzor nad invazivnimi rastlinami zelo težak.

Pri vprašanju o namenu šolskega vrta (tabela 3) so dijaki vsem trditvam namenili visoke vrednosti (povprečna ocena 3,70—4,30). Najpomembnejša namena sta se jim zdela uporaba vrta za praktični pouk ( $\bar{x} = 4,30$ ) in za sprostitev ( $\bar{x} = 4,18$ ). Najmanj se jim je šolski vrt zdel uporaben za rekreacijo ( $\bar{x} = 3,69$ ).

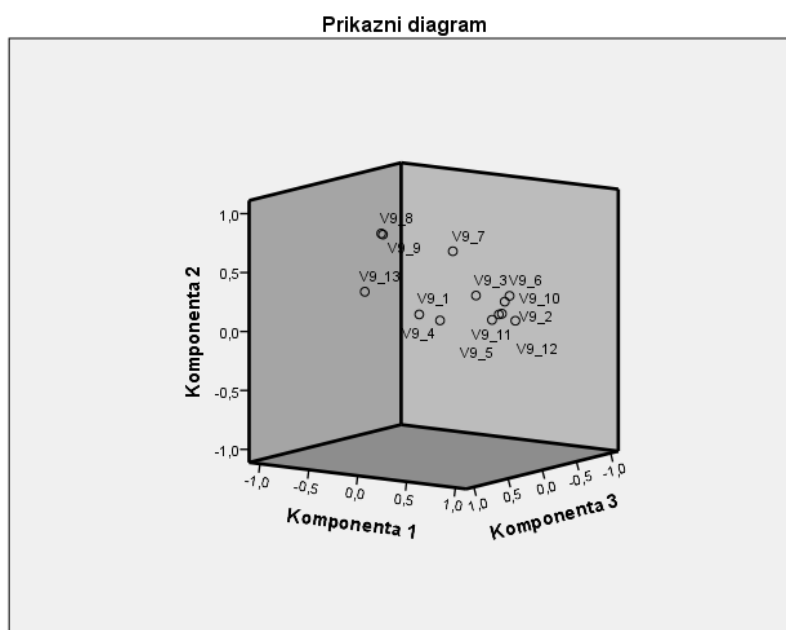
Tabela 3: Razporeditev ocen dijakov o namenu šolskega vrta. (N = 278)

Trditve	Ocena	
	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Rekreacija	3,69	1,28
Sprostitev	4,18	0,90
Okrasni namen	3,95	0,92
Pridelava hrane	3,95	0,98
Praksa	4,30	0,80
Teorija	3,80	1,03

Pri vprašanju, kjer so dijaki izrazili svoje mnenje o pouku na šolskem vrtu (tabela 4), je najvišjo povprečno oceno dobil pomen praktičnega prikaza, torej trditvi, da dijaki na ta način snov bolje razumejo ( $\bar{x} = 4,32$ ) in si jo bolje zapomnijo ( $\bar{x} = 4,30$ ). Sledita trditve, da je motivacija večja, če morajo dijaki sami nekaj ugotoviti ( $\bar{x} = 3,80$ ), in trditve, da bi večji del učenja predstavili izven učilnic ( $\bar{x} = 3,80$ ). Najmanj so se dijaki strinjali s trditvijo, da pouka ni mogoče kvalitetno izvajati izven učilnice ( $\bar{x} = 2,08$ ).

Tabela 4: Razporeditev ocen dijakov o njihovem mnenju glede pouku na šolskem vrtu (N = 278).

Oznaka	Trditve	Ocena	
		Aritmetična sredina	Standardni odklon
V9_1	Pouk poteka podobno kot v učilnici.	2,29	0,96
V9_2	Pouka ni mogoče kvalitetno izvajati izven učilnic.	2,08	0,95
V9_3	Na šolskem vrtu lahko izvajamo le vaje.	2,54	1,02
V9_4	Na šolskem vrtu se lahko izvaja le praksa.	2,69	1,04
V9_5	Pouka na šolskem vrtu ne jemljem resno.	2,21	0,99
V9_6	Zaradi motečih dejavnikov ne morem slediti pouku.	2,48	1,11
V9_7	Moja motivacija za pouk je večja, če moram sam kaj ugotoviti.	3,80	1,02
V9_8	Ob praktičnih prikazih na šolskem vrtu, bolje razumem.	4,32	0,68
V9_9	Ob praktičnih prikazih si stvari bolje zapomnim.	4,30	0,74
V9_10	Za praktični prikaz porabimo preveč časa, zato se premalo naučimo.	2,39	0,96
V9_11	Učenje na šolskem vrtu je povezano s preveč truda in dela.	2,39	0,92
V9_12	Več se lahko naučim v učilnici.	2,27	0,98
V9_13	Večji del učenja bi prestavil izven učilnic.	3,80	0,97



Slika 1: Prikaz variabilnosti posameznih faktorjev

Slika 1 potrjuje, da dijaki dajejo visoke ocene za pouk na šolskem vrtu (V9\_8, V9\_9, V9\_7, ...).

## 4 Razprava

Dijaki pri vprašanju »Kaj pomeni izraz šolski vrt?« v večji meri (33 %) dajejo prednost urejenemu prostoru pri šoli, v 25 % šolski vrt razumejo širše, vanj torej vključujejo tudi druga zemljišča, ribnik, sadovnjak itd. V manjši meri dijaki šolski vrt opredeljujejo kot prostor za pridelovanje hrane (10 %) oziroma za izobraževanje (12 %). Pri tem gre za razumevanje koncepta šolskega vrta, saj so pri vprašanju »Zakaj bi uporabljali šolski vrt?« poudarili praktični pouk ( $\bar{x} = 4,30$ ) in uporabo za sprostitev ( $\bar{x} = 4,18$ ).

Pri odgovorih na vprašanje »Pri katerem predmetu se je šolski vrt že uporabljal?« se je izkazalo, da ima prednost biologija (54 %), sledita pa fizika (34 %) in geografija (33 %). Tako velik delež biologije je verjetno posledica izvajanja raziskave »Uporaba šolskega vrta v didaktične namene«, ki na šoli teče v tem šolskem letu v okviru pouka biologije.

V vprašalniku smo dijakom ponudili šest glavnih možnosti uporabe šolskega vrta, in sicer rekreacijo, sprostitev, okras, pridelavo hrane, praktični pouk in teoretični pouk. Pri tem smo izhajali iz širše definicije šolskega vrta (Graham in sod., 2005). Presenetljivo je, da so dijaki vse možnosti ocenili zelo pozitivno, saj je bila povprečna ocena 3,70—4,30 (na 5-stopenjski lestvici, kjer 5 pomeni največje strinjanje). Dejstvo, da je šolski vrt v očeh dijakov predvsem prostor za sprostitev in praktični pouk, verjetno kaže na to, kako ga dejansko najpogosteje uporabljajo.

Pouk na šolskem vrtu dijakom po eni strani omogoča pridobitev praktičnega znanja, kar je že sedaj dobro uveljavljeno pri praktičnem pouku, to pa kažejo tudi naši rezultati. Po drugi strani pa so velike možnosti za uporabo šolskega vrta tudi pri splošnoizobraževalnih predmetih (naravoslovnih in drugih). Raziskave kažejo, da pouk na šolskem vrtu lahko prispeva h kakovostnejšemu znanju dijakov na področju okoljske vzgoje (Cutter-Mackenzie, 2009, Dymont in Reid, 2005, Mayer-Smith in sod., 2007) in ima pozitivne učinke tudi na akademske dosežke učencev (Robinson-O'Brien in sod., 2009). Na uspešnost pouka bistveno vplivajo tudi dijaki, zato nas je zanimalo, kakšno je njihovo mnenje o pouku na šolskem vrtu. Dijaki menijo, da je mogoče tudi teoretični pouk dobro izvajati na šolskem vrtu, moteči dejavniki na prostem pa pri tem niso ovira. Pouk na šolskem vrtu večinoma jemljejo resno, ne zdi se jim, da bi zahteval več truda in dela kot pouk v razredu. Trditve dijakov, da v praktičnih prikazih stvari bolje razumejo oziroma si jih bolje zapomnijo, verjetno kažejo tudi na pozitivni doprinos dosedanjega dela na šolskem vrtu.

## Literatura in viri

- Cutter-Mackenzie A. 2009. Multicultural School Gardens: Creating Engaging Garden Spaces in learning about Language, Culture, and Environment. *Canadian Journal of Environmental Education*, 14: 122-135.
- Dymont J. E., Reid A. 2005. Breaking New Ground? Reflection on Greening School Grounds as Sites of Ecological, Pedagogical, and Social Transformation. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10: 286-301.

- Graham H., Beall D. L., Lussier M., McLaughlin P., Zidenberg-Cherr S. 2005. Use of school gardens in academic instruction. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 37, 3: 147-151.
- Mayer-Smith J., Bartosh O., Peterat L. 2007. Teaming Children and Elders to Grow Food and Environmental Consciousness. *Applied Environmental Education and Communication*, 6: 77-85.
- Ratcliffe M. M., Merrigan A. M., Rogers B. L., Goldberg J. P. 2011. The Effects of School Garden Experiences on Middle School-Aged Students' Knowledge, Attitudes, and Behaviors Associated With Vegetable Consumption. *Health Promotion Practice*, 12: 36-43.
- Robinson-O'Brien R., Story M., Heim S. 2009. Impact of Garden-Based Youth Nutrition Intervention Programs: A Review. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, 2: 273-280.
- Strgar, J. (1989). Šolski vrt, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, magistrska naloga, 147 s.
- Subramaniam A. 2002. Garden-Based Learning in Basic Education: A Historical Review. (Monograph Summer 2002). Davis, California: University of California, Center for Youth Development. <http://www.ca4h.org/Research/CYD/Publications/> (15. 1. 2013).