

# Stavovi studenata veterinarske medicine prema dobrobiti minijaturnih svinja - kućnih ljubimaca

---

Čarapović, Marijana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:178:756508>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-03**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Veterinary Medicine -  
Repository of PHD, master's thesis](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
VETERINARSKI FAKULTET

Marijana Čarapović

**STAVOVI STUDENATA VETERINARSKE MEDICINE  
PREMA DOBROBITI MINIJATURNIH SVINJA –  
KUĆNIH LJUBIMACA**

Diplomski rad

Zagreb, 2020.

## II

**ZAVOD ZA HIGIJENU, PONAŠANJE I DOBROBIT ŽIVOTINJA**

**ZAVOD ZA UZGOJ ŽIVOTINJA I STOČARSKU PROIZVODNJU**

**Predstojnik:** izv. prof. dr. sc. Mario Ostović

**Predstojnik:** doc. dr. sc. Sven Menčik

**Mentori:** izv. prof. dr. sc. Mario Ostović

doc. dr. sc. Sven Menčik

**Članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada:**

1. prof. dr. sc. Kristina Matković
2. doc. dr. sc. Sven Menčik
3. izv. prof. dr. sc. Mario Ostović
4. doc. dr. sc. Ivona Žura Žaja (zamjena)

### III

*Zahvaljujem se mentorima, izv. prof. dr. sc. Mariu Ostoviću i doc. dr. sc. Svenu Menčiku, na neizmjernej pomoći, pristupačnosti, srdačnosti, strpljivosti i mnogobrojnim savjetima koji su mi pomogli u izradi diplomskog rada. Također hvala asistenticama Ivani Sabolek, dr. med. vet. i Aneti Piplici, dr. med. vet., kao i doc. dr. sc. Željki Mesić s Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na pomoći pri unosu i analizi podataka. Beskrajno hvala mojoj obitelji, mami Jadranki, tati Marijanu, i sestri Vedrani na najvećoj mogućoj podršci, koji su od prvog dana bili uz mene i bez kojih ne bih ostvarila svoj veliki uspjeh. Velika hvala mom dečku Tomislavu na bezuvjetnoj podršci, koji me je od početka studija ohrabrivao i prolazio sa mnom kroz sve prolaze i padove. Zahvaljujem se prijateljicama koje su bile uz mene i imale veliko razumijevanje tijekom mog studiranja.*

## IV

### POPIS PRILOGA

#### Tablice:

1.	Tablica 1. Općeniti opis minijaturnih pasmina svinja prema porodnoj masi, tjelesnoj masi pri spolnoj zrelosti i tjelesnoj masi nakon jedne godine starosti te boji čekinja .....	3
2.	Tablica 2. Općeniti opis vijetnamskih minijaturnih pasmina svinja prema dobi pri spolnoj zrelosti, veličini legla, tjelesnoj masi nakon jedne godine starosti te karakteristikama i boji čekinja .....	5
3.	Tablica 3. Socio-demografske karakteristike studenata (n=589) .....	7
4.	Tablica 4. Srednje vrijednosti odgovora studenata svih godina studija (n=589) na izjave koje su se odnosile na minijaturne svinje – kućne ljubimce .....	9

#### Slike:

5.	Slika 1. Vijetnamska trbušasta svinja ( <i>Vietnamese pot-bellied pig</i> ) .....	4
6.	Slika 2. Minijaturna pasmina svinja <i>Kunekune</i> .....	4
7.	Slika 3. Minijaturna pasmina svinja <i>Juliana</i> .....	5
8.	Slika 4. Srednje vrijednosti odgovora studenata o razini kognitivnih sposobnosti u minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	9
9.	Slika 5. Srednje vrijednosti odgovora studenata o razvijenosti osjećaja u minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	10
10.	Slika 6. Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti biološkog funkcioniranja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	11
11.	Slika 7. Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti osjećajnih stanja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	11
12.	Slika 8. Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti izražavanja vrsno specifičnog ponašanja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	12
13.	Slika 9. Srednje vrijednosti odgovora studenata o narušenosti dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	13
14.	Slika 10. Srednje vrijednosti odgovora studenata o prihvatljivosti držanja minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca prema godinama studija .....	14
15.	Slika 11. Srednje vrijednosti odgovora studenata o informiranosti vlasnika o minijaturnim svinjama – kućnim ljubimcima prema godinama studija .....	14
16.	Slika 12. Srednje vrijednosti odgovora studenata o riziku koje minijaturne svinje – kućni ljubimci predstavljaju za zdravlje i sigurnost drugih životinja prema godinama studija .....	15
17.	Slika 13. Srednje vrijednosti odgovora studenata o riziku koje minijaturne svinje – kućni ljubimci predstavljaju za zdravlje i sigurnost ljudi prema godinama studija .....	15

**SADRŽAJ**

1. UVOD .....	1
2. ISPITANICI I METODE .....	7
3. REZULTATI .....	9
4. RASPRAVA .....	17
5. ZAKLJUČCI .....	21
6. LITERATURA .....	22
7. SAŽETAK .....	25
8. <i>SUMMARY</i> .....	26
9. ŽIVOTOPIS .....	27

## 1. UVOD

Službenih definicija stava ima nekoliko desetaka. Iako izrečena prije mnogo godina i često puta redefinirana, Allportova definicija stava pojmovno i sadržajno još uvijek je aktualna (NAKIĆ, 2014.; OSTOVIĆ i sur., 2017.), navodeći da je stav „mentalno i neuralno stanje spremnosti, organizirano na osnovi iskustva, koje ima direktan i dinamičan utjecaj na reakcije pojedinca prema svim objektima i situacijama s kojima je u odnosu“ (ALLPORT, 1935.). Stavovi nam pomažu definirati situaciju te kako se ponašati u određenoj situaciji ili prema objektu, a određeni su trima komponentama, afektivnom (emocija), kognitivnom (misao ili vjerovanje) i ponašajnom komponentom (radnja, čin). Ove komponente u uskoj su vezi pa promjene u jednoj komponenti mogu utjecati na druge dvije i na konačan stav (MILLS i sur., 2010.). Stavovi su temelj razumijevanja i objašnjavanja ljudskog ponašanja i primarno se stječu socijalnim učenjem. Većina stavova posljedica je situacija u kojima promatramo ponašanje drugih (SUNKO, 2008.).

Stavovi prema životinjama važni su jer utječu na to kako vrednujemo životinjski život ekonomski ili emocionalno, na naše ponašanje prema životinjama, odnosno na to kako postupamo s njima (OSTOVIĆ i sur., 2017.). Na stavove ljudi prema životinjama utječu mnogi čimbenici, koji se mogu svrstati u nekoliko kategorija: karakteristike samih životinja (npr. sličnost s ljudima, ljupkost, ranjivost), ljudske značajke (npr. spol, dob, obrazovanje, mjesto odrastanja, prethodno iskustvo sa životinjama) i kulturološki čimbenici (povijest, kultura, religija) (SERPELL, 2004.; ORMANDY i SCHUPPLI, 2014.; BORGHI i CIRULLI, 2015.).

Od doktora veterinarske medicine očekuje se da imaju glavnu ulogu u osiguravanju dobrobiti svih životinja (HERNANDEZ i sur., 2018.; MENOR-CAMPOS i sur., 2019.a,b). Međutim, poimanje dobrobiti životinja među doktorima veterinarske medicine može varirati ovisno o životinjskoj vrsti. Tako su prethodna istraživanja pokazala da studenti veterinarske medicine imaju pozitivnije stavove i mišljenja prema dobrobiti kućnih ljubimaca, nego prema dobrobiti farmskih životinja (LEVINE i sur., 2005.; HAZEL i sur., 2011.; MAGNANI i sur., 2017.; MARITI i sur., 2018.; PIRRONE i sur., 2019.), uključujući studente veterinarske medicine u Hrvatskoj (OSTOVIĆ i sur., 2016.; MIKUŠ i sur., 2020.).

Kućni ljubimci imaju sve veću ulogu u životu ljudi. Prema definiciji, kućni ljubimci uključuju sve vrste životinja s kojima ljudi odluče dijeliti svoje živote i domove. Smatra se da kućni ljubimci imaju ponajprije društvenu ulogu u kućanstvu ili zajednici te se tako razlikuju od radnih ili proizvodnih životinja (NEW ZEALAND COMPANION ANIMAL COUNCIL INC., 2016.).

Osim što im čine društvo, kućni ljubimci ljudima pružaju zaštitu i bezuvjetnu ljubav, potiču ih na fizičke aktivnosti te olakšavaju kontakte s drugim ljudima. Kućni ljubimci često se doživljavaju kao najbolji prijatelji, članovi obitelji te ljudima služe kao utjeha, potpora i razlog za život u teškim trenucima, kao što su gubitak užeg člana obitelji, bolest, rastava, otkaz na poslu i sl. (ŠURBEK i sur., 2015.).

Broj kućnih ljubimaca u Zapadnom svijetu naglo se povećao posljednjih desetljeća, s više od 50 % kućanstava koja imaju jednu ili više životinja (ENDERS-SLEGERS i HEDIGER, 2019.). Prema najnovijem istraživanju Eurobarometra o stavovima Europljana prema dobrobiti životinja (EC, 2016.), većina građana Europske unije (74 %) smatra da bi dobrobit kućnih ljubimaca trebala biti bolje zaštićena, uključujući hrvatske građane (79 %).

Osim što se koriste kao modeli u biomedicinskim istraživanjima (VODICKA i sur., 2005.; NUNOYA i sur., 2007.; GUTIERREZ i sur., 2015.), a sve češće i u terapijske svrhe, minijaturne svinje postaju sve popularniji kućni ljubimci (SIPOS i sur., 2007., GERENCSEÉR i sur., 2019.). Ideja o držanju svinja kao kućnih ljubimaca započela je s vijetnamskom trbušastom svinjom (engl. Vietnamese pot-bellied pig), slika 1, koja je stekla popularnost u zoološkim vrtovima u Kanadi sredinom 80-tih godina prošlog stoljeća. Nakon uvođenja ove pasmine u Sjedinjene Američke Države (SAD) 1986. godine, njezina popularnost kontinuirano se povećavala tijekom godina, dosega vrhunac između 1991. i 1995., s oko 35.000 registriranih i 200.000 neregistriranih svinja do 2002. godine. Mala veličina vijetnamske trbušaste svinje (porodna masa 0,4 – 0,6 kg, tjelesna masa sa šest mjeseci starosti 17 – 28 kg) učinila ju je idealnim kućnim ljubimcem. Većina minijaturnih svinja teži oko 12 – 45 kg u vrijeme spolne zrelosti (tablica 1), za razliku od domaće svinje koja teži oko 90 – 100 kg. Poznato je barem 45 različitih pasmina minijaturnih svinja u svijetu, koje su podvrsta domaće svinje (*Sus scrofa*). Yukatanska, meksička divlja svinja, i svinja s otoka Ossabaw, Georgia, SAD, koju su na otok pustili španjolski istraživači u 16. stoljeću, jedine su dvije minijaturne svinje koje žive u prirodi, a koriste se u biomedicinskim istraživanjima. Wuzhistanska minijaturna svinja jedna je od četiriju kineskih pasmina (*wuzihstan*, *xiang*, *diannan* kratkouha i minijaturna tibetanska pasmina) koja ima dobre aklimatizacijske sposobnosti na visoke temperature okoliša. U tablici 2 opisane su glavne karakteristike šest vijetnamskih pasmina minijaturnih svinja. Vijetnamske autohtone pasmine minijaturnih svinja genetski se razlikuju od europskih pasmina. Mogu se prilagoditi ekstremnim klimatskim uvjetima. Zbog toga su vijetnamske minijaturne svinje križane sa svinjama s komercijalnih farmi u Europi da bi se dobile određene pasmine i linije, kao što su minijaturna svinja *Göttingen*, berlinska minijaturna svinja, Münchenska minijaturna svinja i *Bergsträsser Knirps*. Ostale poznate minijaturne svinje uključuju pasmine i linije



*Kunekune* (slika 2), *Juliana* (slika 3), *Minnesota*, *Nebraska*, *Pitman-Moore*, *Hanford*, *Minisib*, *Ohmini*, *Clawn*, *Banna*, *Chinese Dwarf*, *Meishan*, *Panepinto* i dr. (AMALRAJ i sur., 2018.).

**Tablica 1.** Općeniti opis minijaturnih pasmina svinja prema porodnoj masi, tjelesnoj masi pri spolnoj zrelosti i tjelesnoj masi nakon jedne godine starosti te boji čekinja

pasmina	prosječna porodna masa (g)	tjelesna masa pri spolnoj zrelosti (kg)	prosječna tjelesna masa odrasle jedinke nakon jedne godine (kg)	boja čekinja
vijetnamska trbušasta svinja ( <i>Vietnamese pot-bellied pig</i> )	400 – 600	15 – 20	50 – 60	crna ili crna s bijelim oznakama
<i>Kunekune</i>	800 – 900	-	50 – 80	crna dlaka s bijelim, crvenim, smeđim ili oznakama druge boje, često primjese tri boje
<i>Göttingen</i>	450	10 – 14	30 – 45	bijela nepigmentirana
<i>Sinclair S-1</i>	590	16 – 22	55 – 70	crna, crvena, bijela i crvenkastosiva
<i>Juliana</i> , pjegava minijaturna svinja	-	-	6 – 20	crvena, crvena i crna, crvena i bijela, bijela i crna, crna, srebrna, srebrna i bijela
<i>African Pygmy</i> ili <i>Guinea Hogs</i>	-	-	10 – 20	crvena
<i>Miniature Yucatan</i>	500 – 900	20 – 30	70 – 80	siva do crna
<i>Micro Yucatan</i>	600 – 700	14 – 20	55 – 70	siva do crna
<i>Wuzhistan</i>	1.000	12 – 14	25	leđni dio prekriven crnim čekinjama, bijelo ventralno područje tijela
<i>Hanford</i>	730	20 – 40	80 – 95	bijela
<i>Panepinto</i>	500 – 800	-	25 – 30	tamno siva ili crna
<i>Münich</i>	600 – 900	-	60 – 100	bijela, crna, crvena, tamno smeđa ili pjegava
<i>Clawn</i>	500	-	40	bijela, rijetko crna i pjegava

Izvor: AMALRAJ i sur., 2018.



**Slika 1.** Vijetnamska trbušasta svinja (*Vietnamese pot-bellied pig*).

Izvor: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vietnamese\\_Pot-bellied](https://en.wikipedia.org/wiki/Vietnamese_Pot-bellied)



**Slika 2.** Minijaturna pasmina svinja *Kunekune*.

Izvor: <https://www.ecofarmingdaily.com/raise-healthy-livestock/pigs/kunekune-pigs-perfect-for-small-farms/>



**Slika 3.** Minijaturna pasmina svinja *Juliana*.

Izvor: <https://americanminipigassociation.com/mini-pig-breeds/juliana-breed/>

**Tablica 2.** Općeniti opis vijetnamskih minijaturnih pasmina svinja prema dobi pri spolnoj zrelosti, veličini legla, tjelesnoj masi nakon jedne godine starosti te karakteristikama i boji čekinja

pasmina	dob pri spolnoj zrelosti (mjeseci)	prosječna veličina legla	tjelesna masa odrasle jedinke nakon jedne godine (kg)	karakteristika čekinja	boja čekinja
vijetnamska trbušasta svinja ( <i>Vietnamese pot-bellied pig</i> )	1 – 2	8 – 11	50 – 60	kratke čekinje s mogućim bijelim oznakama (distalni dijelovi nogu)	crna
<i>Mong Cai</i>	2	10 – 14	75 – 80	tanka dlaka	bijela
<i>Muong Khuong</i>	6 – 7	5	90	tanka i meka	crna ili crna s bijelim točkama
<i>Soc</i>	6 – 9	6 – 10	50 – 55	tanka koža, duga dlaka	crna
<i>Meo</i>	8 – 9	6 – 7	100	duga crna dlaka	žuta koža
<i>Co</i>	2 – 3	6 – 7	30 – 35	bijela i crna dlaka	mješovite crne i bijele čekinje

Izvor: AMALRAJ i sur., 2018.

Cilj diplomskog rada bio je utvrditi stavove hrvatskih studenata veterinarske medicine prema dobrobiti minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca. Cilj rada također je bio ispitati postoje li razlike u stavovima studenata između godina studija te između stavova prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja na prvoj godini studija.

## 2. ISPITANICI I METODE

Anketno ispitivanje provedeno je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, u zimskom semestru akademske godine 2019./2020. U istraživanju su sudjelovali studenti svih šest godina integriranog preddiplomskog i diplomskog studija na hrvatskom jeziku. Studenti prve godine na anketni upitnik odgovarali su dva puta, prije i nakon odslušanog 40-satnog predmeta „Okoliš, ponašanje i dobrobit životinja“. Iz tog razloga bile su dvije ukupne stope odaziva, 88% (n=596) i 87% (n=589). Svi studenti imali su isti nastavni plan i program iz dobrobiti životinja, a znanje o kućnim ljubimcima stjecali su i na drugim predmetima tijekom studija. Prije ispunjavanja upitnika studenti su bili upoznati s time da će se rezultati istraživanja koristiti u znanstvene i nastavne svrhe. Istraživanje je bilo dobrovoljno i anonimno, odobreno od Povjerenstva za upravljanje kvalitetom Veterinarskog fakulteta.

Anketni upitnik, u pisanom obliku, sastojao se od dva dijela. Prvi dio upitnika odnosio se na socio-demografske podatke studenata, spol, dob, mjesto odrastanja, srednjoškolsko obrazovanje te jesu li imali kućne ljubimce, uključujući egzotične kućne ljubimce (tablica 3). Drugi dio sastojao se od 10 pitanja prema Likertovoj mjernoj ljestvici od 5 stupnjeva (1 - u potpunosti se ne slažem, 2 - ne slažem se, 3- niti se ne slažem niti se slažem, 4 - slažem se, 5 - u potpunosti se slažem) koja su se odnosila na minijature svinje kao kućne ljubimce i njihovu dobrobit.

**Tablica 3.** Socio-demografske karakteristike studenata (n=589)

	%		%
<b>godina studija</b>		<b>mjesto odrastanja</b>	
prva	20,9	selo	30,1
druga	18,3	grad	69,9
treća	17,8	<b>srednja škola</b>	
četvrta	15,3	gimnazija	88,8
peta	11,5	veterinarska	7,8
šesta	16,2	druga škola	3,4
<b>spol</b>		<b>jeste li ikada imali kućnog ljubimca?</b>	
muški	21,2	da	97,3
ženski	78,8	ne	2,7
<b>dob (godina)</b>		<b>jeste li ikada imali egzotičnog kućnog ljubimca*?</b>	
18 – 21	54		
22 – 24	24,1	da	51,6
> 24	21,9	ne	48,4

\* sve vrste kućnih ljubimaca, osim pasa i mačaka

Analiza podataka provedena je SPSS v. 21.0 statističkim programom. Frekvencije odgovora studenata utvrđene su jednovarijantnom analizom. Stavovi studenata utvrđeni su na temelju izračuna srednjih ocjena odgovora prema Likertovoj mjernoj ljestvici, pri čemu su za izračun srednje vrijednosti odgovora svih godina studija na pojedine izjave u obzir uzeti odgovori studenata prve godine nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja. Razlike između odgovora studenata prve godine studija prije i nakon predmeta o dobrobiti životinja testirane su Wilcoxonovim testom ekvivalentnih parova, a razlike u odgovorima između pojedinih godina studija Kruskal-Wallisovom analizom varijance i Mann-Whitney *U*-testom. Statistički značajnom smatrala se razlika na razini  $p < 0,05$ .

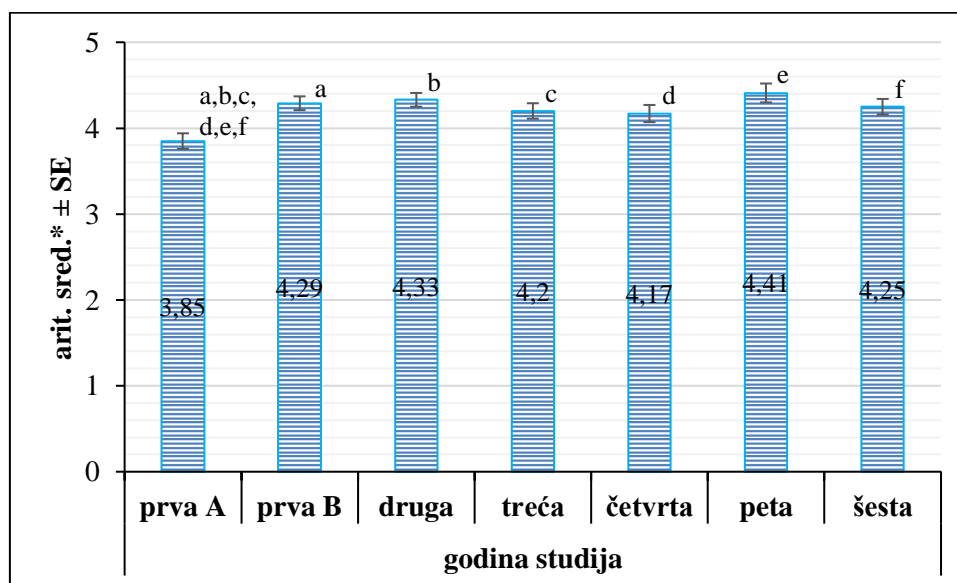
### 3. REZULTATI

Rezultati istraživanja prikazani su u tablici 4 i na slikama 4 – 13.

**Tablica 4.** Srednje vrijednosti odgovora studenata svih godina studija (n=589) na izjave koje su se odnosile na minijaturne svinje – kućne ljubimce

izjava	arit. sred.* ± SE
razvijenost kognitivnih sposobnosti	4,27 ± 0,04
razvijenost osjećaja	4,22 ± 0,04
biološko funkcioniranje je važno za njihovu dobrobit	4,77 ± 0,03
osjećajna stanja su važna za njihovu dobrobit	4,50 ± 0,04
izražavanje vrsno specifičnog ponašanja je važno za njihovu dobrobit	4,72 ± 0,03
narušenost dobrobiti	3,53 ± 0,04
prihvatljiv kućni ljubimac	3,36 ± 0,05
informiranost vlasnika	3,23 ± 0,05
rizik koji predstavljaju za zdravlje i sigurnost drugih životinja	2,21 ± 0,05
rizik koji predstavljaju za zdravlje i sigurnost ljudi	2,12 ± 0,04

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem; arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)



**Slika 4.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o razini kognitivnih sposobnosti u minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

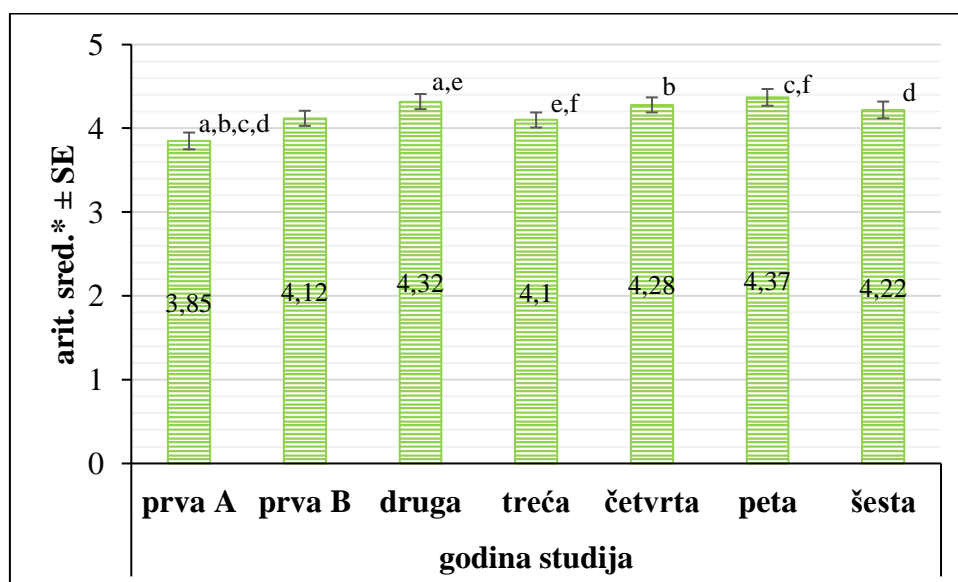
arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

Studenti se slažu da su kognitivne sposobnosti razvijene u minijaturnih svinja (tablica 4); no, značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata utvrđene su na svim višim godinama studija, uključujući odgovore studenata prve godine nakon predmeta o dobrobiti životinja, u usporedbi s prvom godinom prije odslušanog predmeta o dobrobiti životinja (slika 4).

Studenti se također slažu da su osjećaji razvijeni u minijaturnih svinja (tablica 4), a značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata utvrđene su na svim višim godinama studija, izuzev treće, u usporedbi s prvom godinom prije odslušanog predmeta o dobrobiti životinja. U usporedbi s trećom godinom, značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata utvrđene su na drugoj i petoj godini studija (slika 5).



**Slika 5.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o razvijenosti osjećaja u minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

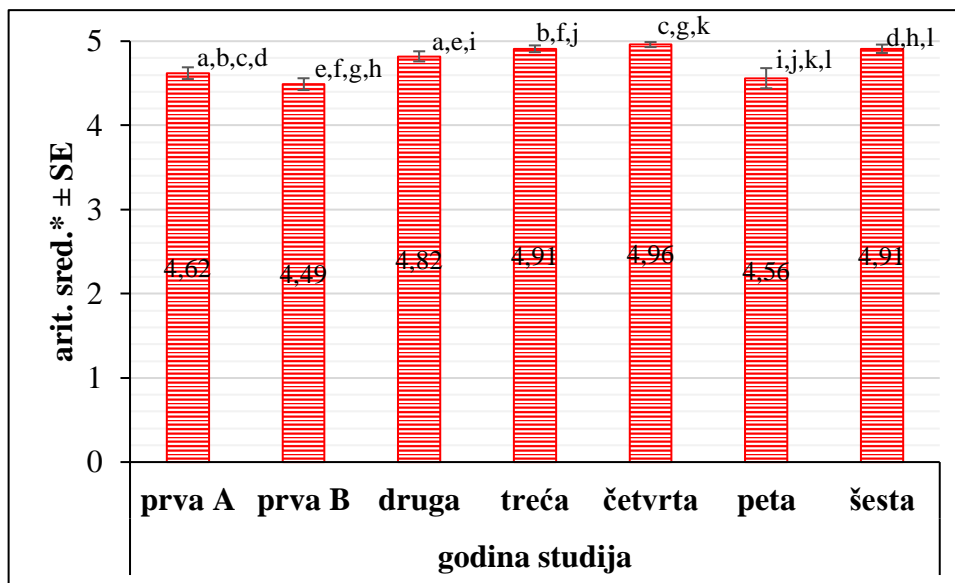
arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

Studenti se u potpunosti slažu da je biološko funkcioniranje važno za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca (tablica 4), s time da su značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata utvrđene na višim godinama studija, u usporedbi s prvom godinom prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja te petom godinom studija (slika 6).





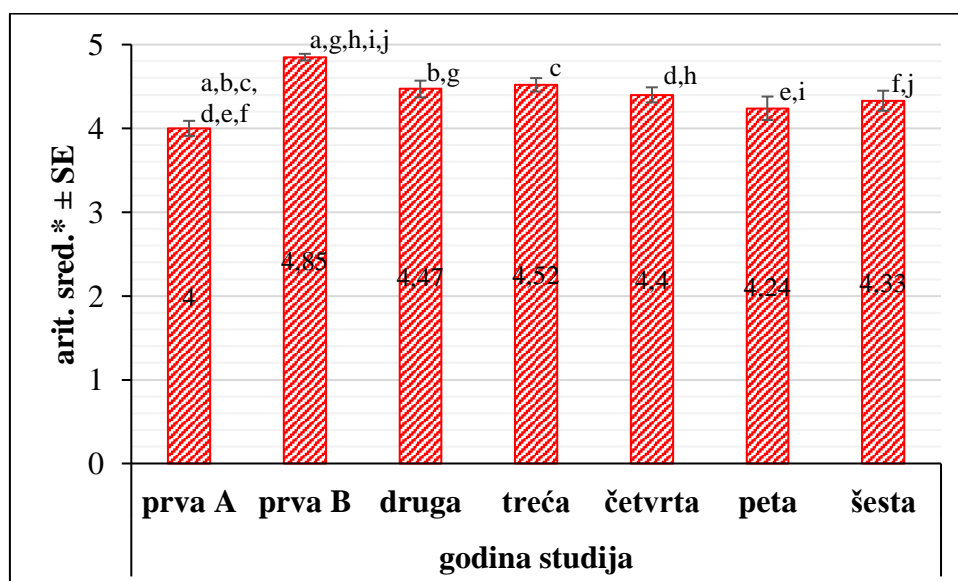
**Slika 6.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti biološkog funkcioniranja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$



**Slika 7.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti osjećajnih stanja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

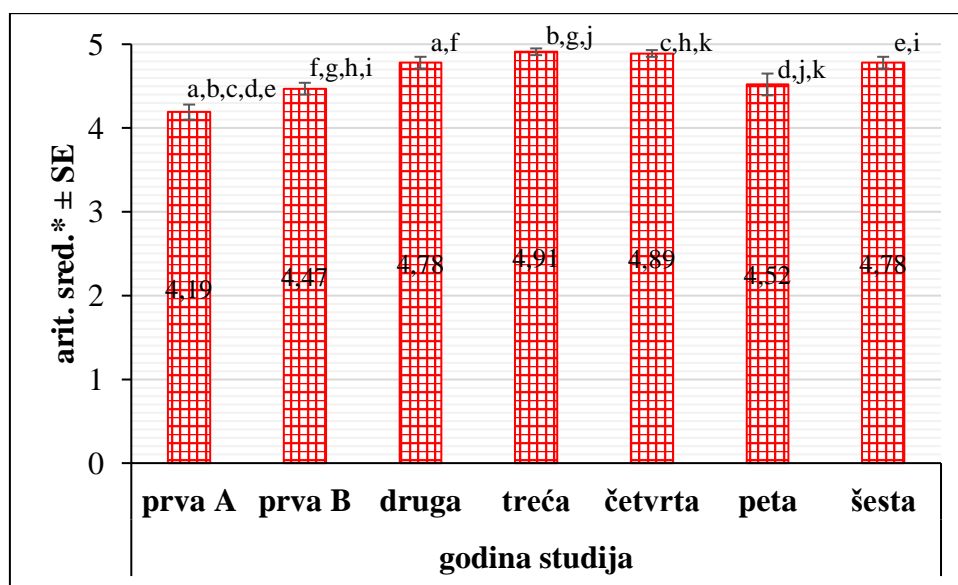
arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

Sagledavajući srednju vrijednost odgovora studenata svih godina studija, studenti se u potpunosti slažu da su osjećajna stanja važna za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca (tablica 4), s time da su značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata utvrđene na svim višim godinama studija, uključujući odgovore studenata prve godine nakon predmeta o dobrobiti životinja, u usporedbi s prvom godinom prije odslušanog predmeta. Značajno viša vrijednost ( $p < 0,05$ ) odgovora studenata također je utvrđena na prvoj godini nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja, u usporedbi sa svim višim godinama studija, osim treće (slika 7).

S obzirom na srednju vrijednost odgovora studenata svih godina studija, studenti se također u potpunosti slažu da je mogućnost izražavanja vrsno specifičnog ponašanja važna za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca (tablica 4), s time da su značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata u pravilu utvrđene na višim godinama studija, u usporedbi s prvom godinom prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja (slika 8).



**Slika 8.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o važnosti izražavanja vrsno specifičnog ponašanja za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

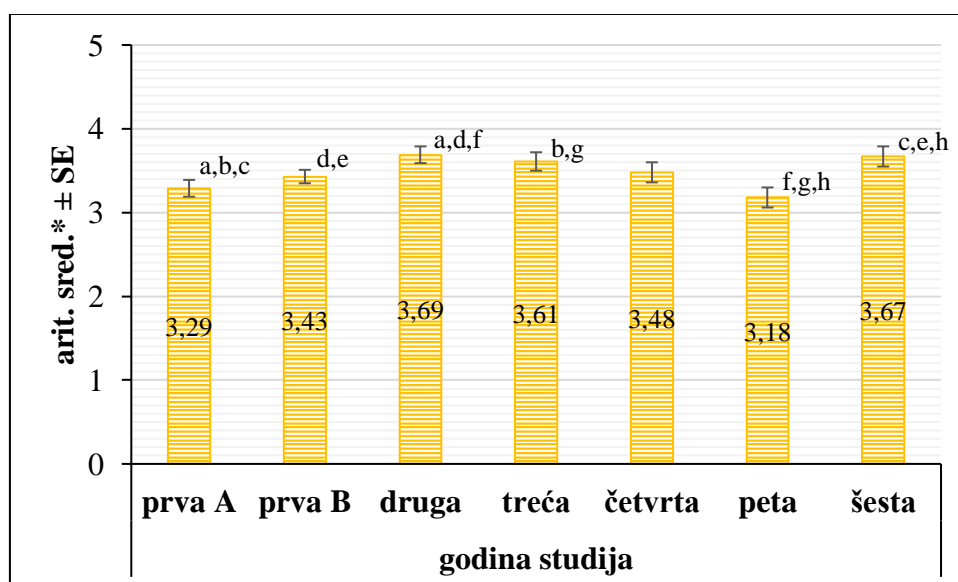
a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

Studenti dovode u upit dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca (tablica 4), a značajno više vrijednosti ( $p < 0,05$ ) odgovora studenata utvrđene su na drugoj i šestoj godini studija, u usporedbi s prvom godinom prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

te petom godinom studija; značajno više vrijednosti ( $p < 0,05$ ) odgovora studenata također su utvrđene na trećoj godini, u usporedbi s prvom godinom prije odslušanog predmeta o dobrobiti životinja i petom godinom studija (slika 9).

Studenti svih godina nisu sigurni da li je prihvatljivo držanje minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca (tablica 4), bez utvrđenih značajnih razlika između godina studija, uključujući razlike između odgovora studenata prve godine prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja (slika 10).

Uzimajući u obzir srednju vrijednost odgovora studenata svih godina studija, studenti su također neodlučni po pitanju dovoljne informiranosti vlasnika o minijaturnim svinjama kao kućnim ljubimcima (tablica 4), s time da su značajno niže vrijednosti ( $p < 0,05$ ) odgovora studenata utvrđene na svim godinama studija, uključujući prvu godinu nakon predmeta o dobrobiti životinja, u usporedbi s prvom godinom nakon odslušanog predmeta (slika 11).



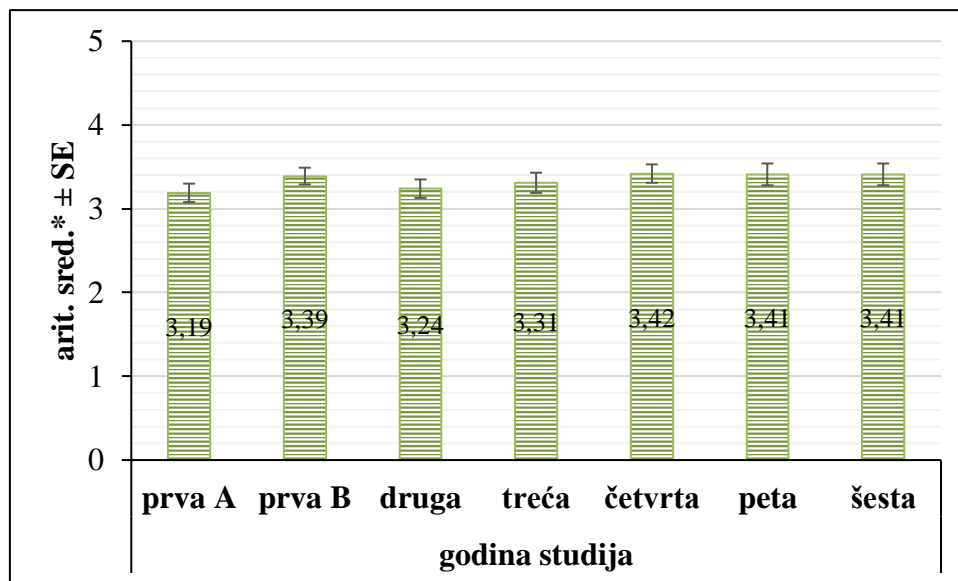
**Slika 9.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o narušenosti dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f,g,h vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

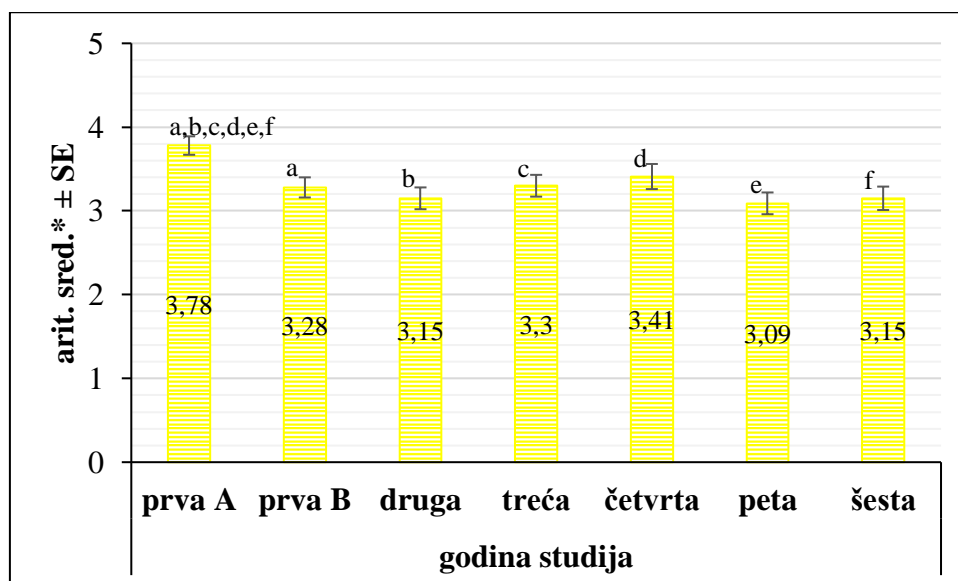


**Slika 10.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o prihvatljivosti držanja minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja



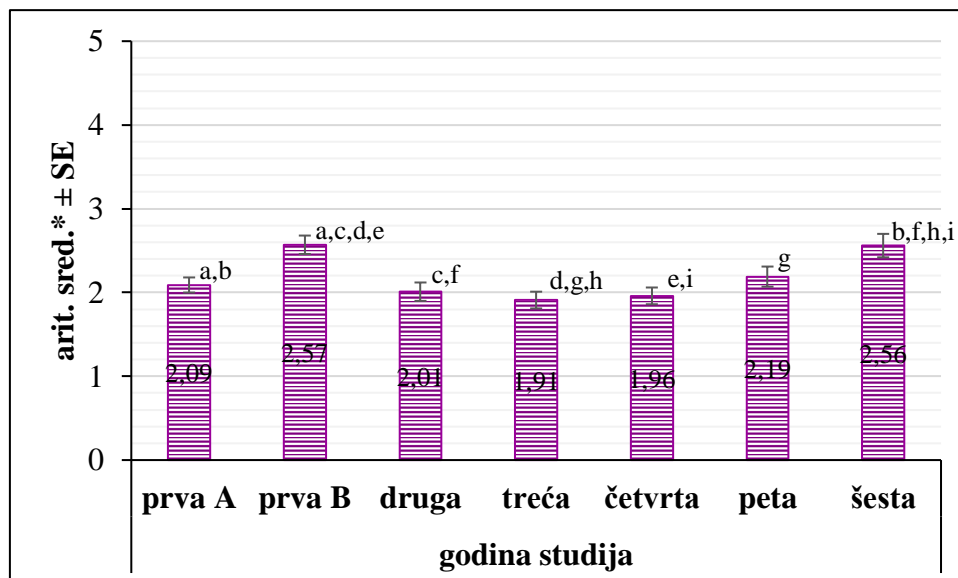
**Slika 11.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o informiranosti vlasnika o minijaturnim svinjama – kućnim ljubimcima prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$



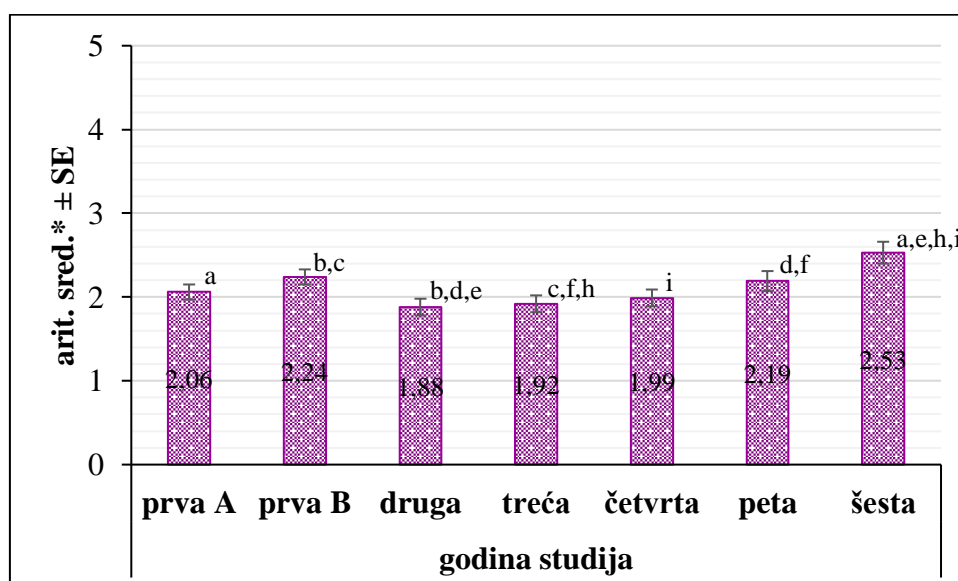
**Slika 12.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o riziku koje minijaturne svinje – kućni ljubimci predstavljaju za zdravlje i sigurnost drugih životinja prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f,g,h,i vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$



**Slika 13.** Srednje vrijednosti odgovora studenata o riziku koje minijaturne svinje – kućni ljubimci predstavljaju za zdravlje i sigurnost ljudi prema godinama studija.

\*1 - u potpunosti se ne slažem, 5 - u potpunosti se slažem

arit. sred. - aritmetička sredina, SE - standardna pogreška aritmetičke sredine (engl. Standard Error)

A - studenti su odgovarali na početku predmeta o dobrobiti životinja, B - odgovarali nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja

a,b,c,d,e,f,g,h,i vrijednosti označene istim slovom značajno se razlikuju na razini  $p < 0,05$

Studenti općenito ne smatraju da minijaturne svinje kao kućni ljubimci predstavljaju opasnost za zdravlje i sigurnost drugih životinja (tablica 4), iako su značajno više ( $p < 0,05$ ) vrijednosti odgovora studenata u pravilu utvrđene na prvoj godini nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja i šestoj godini studija, u usporedbi s drugim godinama studija (slika 12). Slični rezultati utvrđeni su i u slučaju odgovora studenata na pitanje o opasnosti koju minijaturne svinje kao kućni ljubimci predstavljaju za zdravlje i sigurnost ljudi (tablica 4, slika 13).

#### 4. RASPRAVA

Povjerenstvo iz Velike Britanije, na čelu s prof. Brambellom (BRAMBELL, 1965.), još 1965. godine predložilo je 5 temeljnih „sloboda“ koje moraju osigurati životinji da može leći i ustati se, okrenuti se, protegnuti i njegovati, neovisno o njezinoj namjeni ili načinu držanja. „Slobode“ su kasnije revidirane (FAWC, 1993.) i odnose se na: 1. Slobodu od gladi i žeđi te pothranjenosti izravnim pristupom svježoj hrani i vodi, 2. Slobodu od neudobnosti osiguravanjem odgovarajućeg okoliša (smještaja), uključujući zaklon i udobno područje za odmor, 3. Slobodu od boli, ozljeda i bolesti njihovim sprječavanjem ili brzom dijagnozom te liječenjem, 4. Slobodu izražavanja vrsti specifičnog ponašanja osiguravanjem dovoljnog prostora, odgovarajućih nastambi i društvenog kontakta sa životinjama iste vrste, i 5. Slobodu od straha i stresa osiguravanjem uvjeta koji ne uzrokuju mentalnu patnju.

Brojna su poimanja dobrobiti životinja, no mogu se sažeti u tri osnovna koncepta. Jedan koncept naglašava biološko funkcioniranje, pri čemu BROOM (1986.) navodi „Dobrobit jedinke je njezino stanje u smislu pokušaja snalaženja u okolišu“, što se temelji na postavci da je dobrobit životinja primarno u svezi s njihovim adaptivnim odgovorom na stres i mogućim učinkom koji on ima na biološko funkcioniranje. Drugi koncept ističe osjećajna stanja životinje, iz čega proizlazi da je dobrobit u svezi s emocionalnim stanjem životinje i njezinom patnjom (DUNCAN, 1993.). Treći koncept odnosi se na mogućnost da izrazi vrsti svojstveno ponašanje (ROLLIN, 1995.). Međutim, treba uzeti u obzir da ovi koncepti nisu zasnovani samo na rezultatima znanstvenih spoznaja, već i na subjektivnom poimanju ljudi o kvaliteti života za životinje. Tako, primjerice, doktori veterinarske medicine obično daju prednost konceptu biološkog funkcioniranja životinja. No, u svrhu procjene i poboljšanja dobrobiti životinja različiti koncepti trebali bi se uzeti u obzir barem u nekoj mjeri (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2019.). Rezultati ovog istraživanja pokazali su da se studenti veterinarske medicine u Hrvatskoj u potpunosti slažu da su sva tri koncepta važna za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. Unatoč različitim poimanjima dobrobiti životinja, može se sažeti da se dobrobit odnosi isključivo na jedinku, na njezino fizičko i mentalno zdravlje te da može varirati od narušene do očuvane (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2013.).

Svjesnost se odnosi na mentalno djelovanje ili procese kojima životinje percipiraju, obrađuju i pohranjuju informacije. Osjećajnost, s druge strane, odnosi se na kapacitet životinje da ima osjećaje i da je svjesna različitih stanja i osjećaja kao što su ugodna i patnja (PROCTOR, 2012). Studenti se također slažu s izjavama da minijaturne svinje imaju razvijene kognitivne sposobnosti te osjećaje. Rezultati prethodnog istraživanja o stavovima hrvatskih studenata

veterinarske medicine prema dobrobiti farmskih životinja (OSTOVIĆ i sur., 2016.) pokazali su da studenti svinje i kao farmske životinje smatraju životinjama s razvijenim kognitivnim sposobnostima i osjećajima, razvijenijima nego u goveda i peradi, iz čega proizlazi da studenti kognitivne sposobnosti i osjećaje povezuju s biološkim karakteristikama životinje, radije nego s njezinom namjenom. Osim toga, rezultati tog istraživanja pokazali su da studenti nalaze narušenom dobrobit svinja na farmama, no ipak manje, u usporedbi s govedima i peradi. Prema rezultatima ovog istraživanja, studenti također dovode u upit dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. Tako nisu sigurni da li je prihvatljivo držanje minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca te da li se vlasnici dovoljno informiraju o njima i njihovim potrebama prije nabavke. Kako objašnjavaju MIKUŠ i sur. (2020.), to u konačnici može voditi ne ispunjavanju očekivanja vlasnika od strane kućnog ljubimca, narušenoj dobrobiti kućnog ljubimca i neodgovornom vlasništvu, ali i prekidu odnosa vlasnika i životinje, njezinom predajom u sklonište ili drugom vlasniku. Rezultati istraživanja MIKUŠA i sur. (2020.) o mišljenjima studenata veterinarske medicine u Hrvatskoj o kućnim ljubimcima pokazali su da su studenti neodlučni po pitanju narušenosti dobrobiti pasa i mačaka, što autori potencijalno objašnjavaju sve većim brojem problema dobrobiti tih vrsta s kojima se studenti susreću. To je vjerojatno bio slučaj i u ovom istraživanju. SCHUPPLI i sur. (2014.) i GRANT i sur. (2017.) navode da je, osim uobičajenih izazova dobrobiti u držanju tradicionalnih vrsta kućnih ljubimaca, poput pasa i mačaka, osiguranje dobrobiti netradicionalnih kućnih ljubimaca, poput minijaturnih svinja, komplicirano čimbenicima kao što su nedostatak znanja, poteškoće u ispunjavanju zahtjeva u domu te gdje su i na koji način životinje uzgojene. Minijaturne svinje, iako manje po veličini i poslušnije po prirodi, su i dalje svinje, sa svojim vrsno svojstvenim potrebama. Tako je poznato da su svinje izrazito društvene životinje, osjetljive na toplinski stres, da su svejedi, da ruju, da se kaljužaju, da velik dio vremena provode u kretanju istražujući okoliš i tražeći hranu, da kožu i dlačni pokrivač ponajprije održavaju čistim trljanjem o čvrste predmete, da odvajaju mjesta za obavljanje nužde, hranjenje i odmor (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2019.), što svakako treba imati na umu prije njihove nabavke. Osim toga, pri držanju minijaturnih svinja treba uzeti u obzir da one mogu živjeti 15 – 25 godina (AMALRAJ i sur., 2018.) i da postoje individualne razlike u emocionalnim i kognitivnim reakcijama te ponašanju unutar i između različitih pasmina minijaturnih svinja, između spolova i s obzirom na stadij rasta (SALAUN i VAL-LAILLET, 2013.). Nadalje, zdravstvena zaštita svinja kućnih ljubimaca različita je, u usporedbi s, primjerice, zdravstvenom zaštitom pasa i mačaka (AMALRAJ i sur., 2018.).

Studenti su u anketnom upitniku također pitani smatraju li minijaturne svinje kao kućne ljubimce rizikom za zdravlje i sigurnost drugih životinja te ljudi, s čime se nisu složili. Ipak,



treba uzeti u obzir da minijaturne svinje mogu narasti do impozantnih veličina, često iznad očekivanja, da kao takve mogu ozlijediti druge životinje i ljude, te da mogu ugroziti njihovo zdravlje i prijenosom bolesti (GRAHOFER i sur., 2018.). Minijaturne svinje mogu pokazivati agresivno ponašanje u nepoznatom okolišu i prema nepoznatim ljudima, što je uobičajeno slučaj u vrijeme društvenog dozrijevanja (šest mjeseci do tri godine), zbog čega ih vlasnici često više ne žele držati kao kućne ljubimce. Neovisno o vremenu odbiću, spolu, kastriranosti i obogaćivanju okoliša, agresivno ponašanje češće je u svinja, nego u drugih domaćih životinja. Tako svinje mogu iskazivati dominacijsku agresiju i prema poznatim osobama. Svinje koje su pojedinačni ljubimci sklonije su agresiji jer izolacija može rezultirati dosadom, frustracijom, stresom, promjenama i poremećajima u ponašanju, kao što je žvakanje u prazno, u konačnici grizenjem i uništavanjem predmeta. Do agresije može doći i između vrsta, ako se, primjerice, pas i svinja ostave bez nadzora. Iako te dvije vrste imaju drugačije načine komunikacije, rizik od agresije manji je u slučaju držanja neagresivne pasmina pasa, kao što je labrador, i minijaturne svinje slične veličine, jer ne treba zaboraviti da pas po prirodi spada u grabežljivce, a svinje u vrste koje su plijen. Svinja će vjerojatno iskazivati dominaciju nakon dostizanja zrelosti, ali sa psom blage ćudi malo je vjerojatno da će doći do ozbiljnih borbi. Još jedna meta za minijaturne svinje – kućne ljubimce mogu biti djeca jer ih zastrašuju svojom pojavom, iako istraživanja pokazuju da se mogu držati u društvu djece i starijih osoba ako se dobro istreniraju (AMALRAJ i sur., 2018.).

Uspoređujući razlike između odgovora studenata prve godine studija prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja, nakon odslušanog predmeta studenti su značajno više smatrali da su kognitivne sposobnosti razvijene u minijaturnih svinja, da su osjećajna stanja važna za njihovu dobrobit kao kućnih ljubimaca te da predstavljaju opasnost za zdravlje i sigurnost drugih životinja, dok su značajno manje smatrali da se vlasnici informiraju dovoljno o njima i njihovim potrebama prije nabavke. Štoviše, za većinu drugih izjava također su utvrđene veće ocjene odgovora studenata nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja, iako razlike nisu bile značajne. To pokazuje da je edukacija imala pozitivan utjecaj na stavove studenata prema dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. Kako raspravljaju MIKUŠ i sur. (2020.), podučavanje studenata veterinarske medicine nije samo edukativnog karaktera, već ono ima važnu ulogu u formiranju i učenju ovih profesionalaca kako se nositi s emocionalno teškim aspektima veterinarskog rada, kao i u razvoju njihovih stavova i mišljenja o dobrobiti životinja kao najvažnijeg zadatka svakog doktora veterinarske medicine u praksi. Tako je zanimljiv nalaz da su studenti svih godina studija, uključujući studente prve godine nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja, značajno manje smatrali da su vlasnici informirani

o minijaturnim svinjama kao kućnim ljubimcima, u usporedbi sa studentima prve godine prije odslušanog predmeta. Tome u prilog govori i nalaz da su stavovi studenata prema prihvatljivosti držanja minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca bili neutralni od početka do kraja studija, bez značajnih razlika između pojedinih godina, niti prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja na prvoj godini studija.

Uspoređujući odgovore studenata prve godine nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja i šeste godine studija, studenti na šestoj godini značajno su više smatrali da su biološko funkcioniranje i mogućnost izražavanja vrsno specifičnog ponašanja važni za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca, da im je značajno više narušena dobrobit, no značajno manje da su osjećajna stanja važna za njihovu dobrobit. Dobiveni rezultati upućuju na to da studenti emocionalno jačaju tijekom studija i da znanje i iskustvo stječu kroz cijeli studij.

## 5. ZAKLJUČCI

Iz rezultata istraživanja može se zaključiti da studenti veterinarske medicine u Hrvatskoj imaju pozitivne stavove prema dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca, da minijaturne svinje smatraju životinjama s razvijenim kognitivnim sposobnostima i osjećajima te da biološko funkcioniranje, osjećajna stanja i mogućnost izražavanja vrsno svojstvenog ponašanja nalaze važnima za njihovu dobrobit. No, dovode u upit dobrobit minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca, što se može dovesti u svezu s njihovim neutralnim stavovima po pitanju prihvatljivosti minijaturnih svinja kao kućnih ljubimaca i informiranosti vlasnika o njima i njihovim potrebama prije nabavke. Rezultati istraživanja također upućuju na zaključak da je edukacija imala pozitivan utjecaj na stavove studenata prema dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca.

## 6. LITERATURA

- ALLPORT, G. W. (1935): Attitudes. U: Handbook of Social Psychology. (Murchison, C., Ed.), Clark University Press, Worcester, str. 798-844.
- AMALRAJ, A., A. MATTHIJS, A. SCHOOS, W. NEIRYNCK, E. DE COENSEL, E. BERNAERDT, A. VAN SOOM, D. MAES (2018): Health and management of hobby pigs: a review. *Vlaams Diergen. Tijds.* 87, 347-358.
- BORGI, M., F. CIRULLI (2015): Attitudes toward animals among kindergarten children: species preferences. *Anthrozoös* 28, 45-59.
- BRAMBELL, F. W. R. (1965): Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. Her Majesty's Stationery Office, London.
- BROOM, D. M. (1986): Indicators of poor welfare. *Brit. Vet. J.* 142, 524-526.
- DUNCAN, I. J. H. (1993): Welfare is to do what animal feels. *J. Agric. Environ. Ethics* 6, Suppl. 2, 8-14.
- EC (2016): Attitudes of Europeans towards animal welfare. Special Eurobarometer 442 Report. European Commission, Brussels.
- ENDERS-SLEGERS, M.-J., K. HEDIGER (2019): Pet ownership and human-animal interaction in an aging population: rewards and challenges. *Anthrozoös* 32, 255-265.
- FAWC (1993): Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. Farm Animal Welfare Council, DEFRA, London.
- GERENCSÉR, L., P. PÉREZ FRAGA, M. LOVAS, D. ÚJVÁRY, A. ANDICS (2019): Comparing interspecific socio-communicative skills of socialized juvenile dogs and miniature pigs. *Anim. Cogn.* 22, 917-929.
- GRAHOFER, A., J. BANNOEHR, H. NATHUES, P. ROOSJE (2018): Sarcoptes infestation in two miniature pigs with zoonotic transmission – a case report. *BMC Vet. Res.* 14, 91.
- GRANT, R. A., V. T. MONTROSE, A. P. WILLS (2017): ExNOTic: should we be keeping exotic pets? *Animals* 7, 47.
- GUTIERREZ, K., N. DICKS, W. G. GLANZNER, L. B. AGELLON, V. BORDIGNON (2015): Efficacy of the porcine species in biomedical research. *Front. Genet.* 6, 293.
- HAZEL, S. J., T. D. SIGNAL, N. TAYLOR (2011): Can teaching veterinary and animal-science students about animal welfare affect their attitude toward animals and human-related empathy?. *J. Vet. Med. Educ.* 38, 74-83.

- HERNANDEZ, E., A. FAWCETT, E. BROUWER, J. RAU, P. V. TURNER (2018): Speaking up: veterinary ethical responsibilities and animal welfare issues in everyday practice. *Animals* 8, 15.
- LEVINE, E. D., D. S. MILLS, K. A. HOUP (2005): Attitudes of veterinary students at one US college toward factors relating to farm animal welfare. *J. Vet. Med. Educ.* 32, 481-490.
- MAGNANI, D., N. FERRI, A. DALMAU, S. MESSORI (2017): Knowledge and opinions of veterinary students in Italy toward animal welfare science and law. *Vet. Rec.* 180, 225.
- MARITI, C., F. PIRRONE, M. ALBERTINI, A. GAZZANO, S. DIVERIO (2018): Familiarity and interest in working with livestock decreases the odds of having positive attitudes towards non-human animals and their welfare among veterinary students in Italy. *Animals* 8, 150.
- MENOR-CAMPOS, D. J., S. DIVERIO, C. SÁNCHEZ-MUÑOZ, R. LÓPEZ-RODRÍGUEZ, A. GAZZANO, L. PALANDRI, C. MARITI (2019a): Attitudes toward animals of students at three European veterinary medicine schools in Italy and Spain. *Anthrozoös* 32, 375-385.
- MENOR-CAMPOS, D. J., S. KNIGHT, C. SÁNCHEZ-MUÑOZ, R. LÓPEZ-RODRÍGUEZ (2019b): Human-directed empathy and attitudes toward animal use: a survey of Spanish veterinary students. *Anthrozoös* 32, 471-487.
- MIKUŠ, T., M. OSTOVIĆ, I. SABOLEK, K. MATKOVIĆ, Ž. PAVIČIĆ, O. MIKUŠ, Ž. MESIĆ (2020): Opinions towards companion animals and their welfare: a survey of Croatian veterinary students. *Animals* 10, 199.
- MILLS, D. S., J. N. MARCHANT-FORDE, P. D. McGREEVY, D. B. MORTON, C. J. NICOL, C. J. C. PHILLIPS, P. SANDØE, R. R. SWAISGOOD, ur. (2010): *The Encyclopedia of Applied Animal Behaviour and Welfare*. CAB International, Cambridge University Press, Cambridge.
- NAKIĆ, S. (2014): Područja primjene stavova potrošača. *Praktični menadžment* 5, 14-21.
- NEW ZEALAND COMPANION ANIMAL COUNCIL INC. (2016): *Companion Animals in New Zealand 2016*. Auckland, New Zealand.
- NUNOYA, T., K. SHIBUYA, T. SAITOH, H. YAZAWA, K. NAKAMURA, Y. BABA, T. HIRAI (2007): Use of miniature pig for biomedical research, with reference to toxicologic studies. *J. Toxicol. Pathol.* 20, 125-132.
- ORMANDY, E. H., C. A. SCHUPPLI (2014): Public attitudes toward animal research: a review. *Animals* 4, 391-408.

- OSTOVIC, M., T. MIKUS, Z. PAVICIC, K. MATKOVIC, Z. MESIC (2017): Influence of socio-demographic and experiential factors on the attitudes of Croatian veterinary students towards farm animal welfare. *Vet. Med.-Czech* 62, 417-428.
- OSTOVIĆ, M., Ž. MESIĆ, T. MIKUŠ, K. MATKOVIĆ, Ž. PAVIČIĆ (2016): Attitudes of veterinary students in Croatia toward farm animal welfare. *Anim. Welf.* 25, 21-28.
- PAVIČIĆ, Ž., M. OSTOVIĆ (2013): Dobrobit farmskih životinja. *Hrv. vet. vjesn.* 21, 55-59.
- PAVIČIĆ, Ž., M. OSTOVIĆ, ur. (2019): Dobrobit životinja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
- PIRRONE, F., C. MARITI, A. GAZZANO, M. ALBERTINI, C. SIGHIERI, S. DIVERIO (2019): Attitudes toward animals and their welfare among Italian veterinary students. *Vet. Sci.* 6, 19.
- PROCTOR, H. (2012): Animal sentience: where are we and where are we heading? *Animals* 2, 628-639.
- ROLLIN, B. E. (1995): *Farm Animal Welfare: Social, Bioethical and Research Issues*. Iowa State University Press, Blackwell Publishing Company, Ames.
- SALAUN, M.-C., D. VAL-LAILLET (2013): Study of animal behavior and welfare of miniature pigs in France. *Proceedings of the Bilateral Symposium on Miniature Pigs for Biomedical Research in Taiwan and France, 22-23 October, Tainan, Taiwan*, str. 15-21.
- SCHUPPLI, C. A., D. FRASER, H. J. BACON (2014): Welfare of non-traditional pets. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* 33, 221-231.
- SERPELL, J. A. (2004): Factors influencing human attitudes to animals and their welfare. *Anim. Welf.* 13, 145-151.
- SIPOS, W., F. SCHMOLL, I. STUMPF (2007): Minipigs and potbellied pigs as pets in the veterinary practice – a retrospective study. *J. Vet. Med. A Physiol. Pathol. Clin. Med.* 54, 504-511.
- SUNKO, E. (2008): Utjecaj provedbe programa za roditelje na njihove stavove o odgoju. *Odgojne znanosti* 10, 383-401.
- ŠURBEK, M., A. ZUPČIĆ, M. OSTOVIĆ, A. EKERT KABALIN, J. DRAGOVIĆ, T. MIKUŠ, K. MATKOVIĆ, Ž. PAVIČIĆ (2015): Obilježja koja utječu na pronalazak izgubljenih pasa. *Hrv. vet. vjes.* 23, 54-58.
- VODICKA, P., K. SMETANA, JR., B. DVORÁNKOVÁ, T. EMERICK, Y. Z. XU, J. OUREDNIK, V. OUREDNIK, J. MOTLÍK (2005): The miniature pig as an animal model in biomedical research. *Ann. NY. Acad. Sci.* 1049, 161-171.

## 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja bio je utvrditi stavove studenata veterinarske medicine u Hrvatskoj prema dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. U istraživanju su sudjelovali studenti svih godina integriranog preddiplomskog i diplomskog studija Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, s time da su studenti prve godine na anketni upitnik odgovarali dva puta, prije i nakon odslušanog predmeta o dobrobiti životinja. Ukupne stopa odazive tako su iznosile 88% (n=596) i 87% (n=589). Stavovi studenata utvrđeni su na temelju izračuna srednjih ocjena odgovora na pojedine izjave prema Likertovoj mjernoj ljestvici od pet stupnjeva. Rezultati istraživanja pokazali su da studenti smatraju minijaturne svinje životinjama s razvijenim kognitivnim sposobnostima i osjećajima. Studenti također smatraju da su biološko funkcioniranje, osjećajna stanja i mogućnost izražavanja vrsno specifičnog ponašanja važni za dobrobit minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. No, nalaze upitnom njihovu dobrobit te nisu sigurni da li su minijaturne svinje prihvatljive kao kućni ljubimci i da li se vlasnici dovoljno informiraju o njima i njihovim potrebama prije nabavke. Može se zaključiti da hrvatski studenti veterinarske medicine imaju pozitivne stavove prema dobrobiti minijaturnih svinja – kućnih ljubimaca. Iz rezultata istraživanja također se može zaključiti da je edukacija imala pozitivan utjecaj na takve stavove studenata.

Ključne riječi: upitnik, stavovi, studenti veterinarske medicine, Hrvatska, minijaturne svinje, kućni ljubimci, dobrobit životinja

## **8. SUMMARY**

### ATTITUDES OF VETERINARY STUDENTS TOWARDS WELFARE OF MINIATURE PET PIGS

The aim of the study was to assess the attitudes of veterinary students in Croatia towards welfare of miniature pet pigs. Students of all years of the integrated undergraduate and graduate study at the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, participated in the study, with first-year students answering the survey questionnaire twice, before and after the course on animal welfare. This yielded overall response rates of 88% (n=596) and 87% (n=589), respectively. Students' attitudes were assessed by calculating the mean responses to particular statements according to five-point Likert scale. Study results showed that students considered miniature pigs capable to think and have emotions. Students also considered biological functioning, emotional states and ability to express natural behaviour important for the welfare of miniature pet pigs. However, they found their welfare compromised and were not sure whether miniature pigs were acceptable as pets and whether their owners were sufficiently informed about them and their needs before purchasing. It can be concluded that Croatian veterinary students have positive attitudes towards the welfare of miniature pet pigs. Study results also suggest that education had a positive impact on these attitudes.

Key words: survey, attitudes, veterinary students, Croatia, miniature pigs, pet animals, animal welfare



## 9. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 30. lipnja 1992. godine u Osijeku, gdje sam pohađala osnovnu školu i Opću gimnaziju. Na Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisala sam se 2012. godine. U razdoblju od 2017. do 2019. godine bila sam članica Studentskog zbora Veterinarskog fakulteta. Također sam bila članica studentske udruge „IVSA“ (2012. – 2013.) te „Slavonske udruge studenata“ (2012. – 2013.). Članica sam ženske odbojkaške ekipe Veterinarskog fakulteta (od 2016.) u sklopu koje sam predstavljala Fakultet na Sveučilišnoj ligi i na sportskom edukacijskom druženju studenata biomedicinskih fakulteta Hrvatske i Bosne i Hercegovine „Humanijada“. Sudjelovala sam u njezinoj organizaciji 2016. godine u Makarskoj. Godine 2019. prisustvovala sam 8. međunarodnom kongresu „Veterinarska znanost i struka“.