

# Stavovi studenata veterinarske medicine u Hrvatskoj o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit farmskih životinja

---

Naletilić, Šimun

Master's thesis / Diplomski rad

2017

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:178:582469>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
VETERINARSKI FAKULTET

Šimun Naletilić

**STAVOVI STUDENATA VETERINARSKJE MEDICINE  
U HRVATSKOJ O ŠTETNOSTI UZGOJNIH PRAKSI  
ZA DOBROBIT FARMSKIH ŽIVOTINJA**

Diplomski rad

Zagreb, 2017.

## II

### ZAVOD ZA HIGIJENU, PONAŠANJE I DOBROBIT ŽIVOTINJA

**Predstojnica:** izv. prof. dr. sc. Kristina Matković

**Mentori:** izv. prof. dr. sc. Kristina Matković

doc. dr. sc. Mario Ostović

**Članovi Povjerenstva za obranu diplomskog rada:**

1. doc. dr. sc. Sven Menčik

2. doc. dr. sc. Mario Ostović

3. izv. prof. dr. sc. Kristina Matković

4. prof. dr. sc. Anamaria Ekert Kabalin (zamjena)

### III

*Zahvaljujem se mentorima, izv. prof. dr. sc. Kristini Matković i doc. dr. sc. Mariu Ostoviću, na nesebičnoj pomoći i savjetima pri izradi ovoga rada. Također, hvala svim kolegama koji su sudjelovali u istraživanju. Velika hvala i doc. dr. sc. Željki Mesić s Agronomskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na pomoći pri analizi podataka.*

*Hvala mojoj obitelji, djevojci i prijateljima na velikoj podršci za vrijeme studija.*

## IV

### SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....                           | 1  |
| 2. OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI RADA ..... | 3  |
| 3. ISPITANICI I METODE .....            | 4  |
| 4. REZULTATI.....                       | 6  |
| 5. RASPRAVA.....                        | 10 |
| 6. ZAKLJUČCI.....                       | 16 |
| 7. LITERATURA.....                      | 17 |
| 8. SAŽETAK.....                         | 20 |
| 9. <i>SUMMARY</i> .....                 | 21 |
| 10. ŽIVOTOPIS .....                     | 22 |

## 1. UVOD

Intenziviranjem stočarske proizvodnje, s ciljem maksimalne proizvodnosti, uvjeti uzgoja farmskih životinja znatno su se promijenili. Intenzivna (industrijska, komercijalna) proizvodnja podrazumijeva držanje velikog broja životinja, od nekoliko stotina pa do nekoliko tisuća, na relativno maloj površini. Pritom se životinje uglavnom uzgajaju u zatvorenim, „ogoljelim“, mehaniziranim nastambama, a ovisi isključivo o brizi, volji i sposobnosti čovjeka (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2013.).

Osiguravajući životinjama hranu, kontroliranu mikroklimu i zaklon od grabežljivaca, intenzivni proizvodni sustavi uklonili su neke od stresora prisutnih u prirodi, ali su im i onemogućili izražavanje mnogih ponašanja, poput istraživanja okoliša i traženja hrane, za koja su farmske životinje izrazito motivirane. Primjerice, divlje ili domaće svinje koje se drže na otvorenom aktivne su dnevno od 8 do 11 sati, pri čemu, između ostalog, 31% vremena u prosjeku provedu u napasivanju, 21% rujući i 14% hodajući. S druge strane, u intenzivnoj proizvodnji, uslijed osiromašenih životnih uvjeta, svinje i do 80% vremena provedu ležeći (MARCHANT-FORDE, 2010.). U takvim prilikama česti su poremećaji u ponašanju životinja, koji mogu rezultirati i fizičkim ozljedama, bilo kroz samozljeđivanje ili ozljeđivanje drugih jedinki (BROOM i FRASER, 2007.).

Da bi se spriječila moguća pojava nepoželjnih, nenormalnih ponašanja u intenzivnoj proizvodnji (npr. grizenje repova u svinja, kljucanje perja u peradi), na životinjama se uobičajeno provode različiti zahvati (npr. skraćivanje repova svinja, skraćivanje kljunova peradi). Međutim, upravo svi zootehnički zahvati kojima se podvrgavaju farmske životinje u intenzivnom uzgoju, i to obično u prvim danima života bez primjene anestezije i analgezije, uzrokuju bol (VIÑUELA-FERNÁNDEZ i sur., 2011.). Također, intenzivna proizvodnja uključuje i prisilne uzgojne prakse. Primjerice, dok majke i mladunčad sisavaca zadržavaju dugoročne društvene veze u prirodi, u intenzivnom stočarstvu mladunčad se tipično naglo i trajno odvaja od majki u ranoj dobi, prije vremena prirodnog odbića (PAVIČIĆ i sur., 2012.).

Dobrobit se može definirati kao stanje ukupnog fizičkog i mentalnog zdravlja u kojem je životinja u skladnom odnosu s uvjetima u kojima se nalazi ili živi (SENČIĆ i ANTUNOVIĆ, 2003.). Pojam dobrobiti odnosi se izričito na jedinku, a ne na populaciju kao što je stado ili jato. Osnovne postavke pri osiguranju dobrobiti životinja sadržane su u načelu „Pet sloboda“: 1. sloboda od gladi i žeđi, 2. sloboda od neudobnosti, 3. sloboda od boli, ozljeda i bolesti, 4. sloboda izražavanja ponašanja svojstvenog vrsti i 5. sloboda od straha i

stresa (FAWC, 1993.), koje je podloga svim zakonima vezanim uz zaštitu životinja. Od stupanja na snagu Lisabonskog ugovora 2009. godine (ANONIMNO, 2007.), životinje se u Europskoj Uniji zakonski smatraju osjećajnim bićima. Takvo poimanje nije posljedica samo osviještenosti javnosti o životinjama kao osjećajnim bićima, već i dokazanih činjenica prema kojima čovjek životinju iskorištava na odgovarajući način ukoliko ona živi u skladu s njezinom dobrobiti (SUŠIĆ i PAVIČIĆ, 2012.).

Stavovi ljudi prema dobrobiti životinja važni su jer utječu na to kako se životinje tretiraju (HAZEL i sur., 2011.) i najveća pokretačka sila za poboljšanje dobrobiti životinja upravo je stav javnosti (MOYNAGH, 2000.). Dok kvalitetu proizvoda izravno umanjuje narušena dobrobit farmskih životinja, poimanje potrošača o dobrobiti pogađa je neizravno (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2013.). U današnje vrijeme potrošači više nisu zadovoljni jamstvima da je farmskim životinjama osigurana dobrobit, nego proizvođač i prodavač moraju kontinuirano pratiti njihovu dobrobit te potrošačima podastri dokaze da je zajamčeno doista i provedeno (BUKOVIĆ-ŠOŠIĆ i MATKOVIĆ, 2012.).

Prema rezultatima Eurobarometra (EC, 2007.b), hrvatski građani na ljestvici od 1 do 10 dali su prosječnu ocjenu važnosti zaštite farmskih životinja 7,9, što je u suglasju s utvrđenim prosjekom zemalja Europske unije (7,8). Ipak, više od polovice ispitanih hrvatskih potrošača ne razmišlja o dobrobiti farmskih životinja pri kupnji mesa ili mesnih proizvoda (EC, 2007.a; CERJAK i sur., 2011.) te smatra da se stupanj dobrobiti farmskih životinja u našoj zemlji nije značajno promijenio u zadnjih deset godina (MIJATOVIĆ i sur., 2012.). Osim toga, istraživanje stavova (EC, 2007.b) pokazalo je da hrvatski, kao i drugi europski građani, doktore veterinarske medicine, uz stočare, smatraju najboljim stručnjacima za osiguranje dobrobiti farmskih životinja.

Doktori veterinarske medicine trebali bi biti glavni zagovaratelji dobrobiti životinja, prepoznajući ključnu ulogu koju životinje imaju u proizvodnji hrane, biomedicinskim istraživanjima i obrazovanju te kao kućni ljubimci. Pritom je od iznimnog značaja obrazovanje budućih doktora veterinarske medicine (OIE, 2012.). Iako se kolegiji o dobrobiti životinja predaju na veterinarskim fakultetima diljem Europe, za sada ne postoji jedinstveni nastavni plan i program u području dobrobiti životinja, što može, uz razlike u osviještenosti javnosti između zemalja (EC, 2007.b; MARTELLI, 2009.), utjecati na to da se znanja i vještine, a time i stavovi budućih doktora veterinarske medicine razlikuju, uključujući i stavove prema dobrobiti farmskih životinja.

## **2. OPĆI I SPECIFIČNI CILJEVI RADA**

Opći ciljevi rada bili su utvrditi stavove studenata veterinarske medicine u Hrvatskoj o štetnosti pojedinih uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi te ispitati postoje li razlike u mišljenjima studenata po godinama studija. Specifični cilj rada odnosio se na mogućnost unaprjeđenja nastavnog plana i programa iz područja dobrobiti farmskih životinja rezultatima istraživanja.



### 3. ISPITANICI I METODE

Anketno ispitivanje provedeno je na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, jedinom ovakve vrste u Hrvatskoj, u zimskom semestru akademske godine 2013./2014. Na anketni upitnik (pisani oblik) odgovarali su studenti svih godina integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, od prve do šeste. Studenti prve godine na upitnik su odgovarali nakon odslušanog 40-satnog kolegija „Okoliš, ponašanje i dobrobit životinja“. Svi studenti slušali su i polagali isti nastavni plan i program iz dobrobiti životinja. Prije početka ispitivanja studenti su bili upoznati s ciljevima istraživanja. Sudjelovanje studenata u istraživanju bilo je volonterski i anonimno. Istraživanje je bilo odobreno od strane Povjerenstva za upravljanje kvalitetom Veterinarskog fakulteta. Broj studenata po godinama, njihov ukupan broj i stopa odaziva prikazani su u tablici 1. S ciljem izrade anketnog upitnika koji će biti jasan i razumljiv studentima provedeno je pretestiranje upitnika na uzorku od 55 ispitanika.

**Tablica 1.** Broj studenata u istraživanju i stopa odaziva

|  | Godina studija |       |       |         |      |       | Ukupno |
|--|----------------|-------|-------|---------|------|-------|--------|
|  | Prva           | Druga | Treća | Četvrta | Peta | Šesta |        |
| <b>Ukupan broj studenata po godini (n)</b> | 149            | 113   | 82    | 84      | 65   | 60    | 553    |
| <b>Broj ispitanih studenata (n)</b>        | 135            | 108   | 74    | 73      | 55   | 60    | 505    |
| <b>Stopa odaziva (%)</b>                   | 91             | 96    | 90    | 87      | 85   | 100   | 91     |

Anketni upitnik sastojao se od dva dijela. Prva skupina pitanja uključivala je informacije o ispitanicima, o njihovom spolu, dobi, srednjoj školi, mjestu odrastanja te jesu li posjedovali ili se brinuli o farmskim životinjama. Drugi dio upitnika odnosio se na serije pitanja o štetnosti različitih uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi 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), preuzetih iz literature (HELESKI i sur., 2004.; LEVINE i sur., 2005.) i modificiranih za ovo istraživanje. Veće ocjene podrazumijevale su veći stupanj suosjećajnosti studenata prema farmskim životinjama, tj. da uzgojne prakse smatraju manje humanima/prihvatljivima.

Podaci prikupljeni istraživanjem analizirani su uporabom SPSS v.17.0 statističkog programa. Frekvencije odgovora studenata utvrđene su pomoću jednovarijantne analize. Stavovi studenata utvrđeni su na temelju izračuna srednjih ocjena odgovora prema Likertovoj mjernoj ljestvici, a razlike između pojedinih godina studija te razlike u ukupnim srednjim vrijednostima odgovora (zbroy srednjih vrijednosti svih godina studija) testirane su Kruskal-

Wallisovom analizom varijance i Mann-Whitney U-testom. Statistički značajnom smatrana je razlika na razini  $p < 0,05$ .

## 4. REZULTATI

Opis istraživanog uzorka studenata prikazan je u tablici 2, a srednje vrijednosti odgovora studenata prema Likertovoj mjernoj ljestvici s obzirom na njihovo mišljenje o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi u tablicama 3-6.

Prema spolnoj strukturi, na svim godinama studija prevladavaju ženski studenti, oko 2/3 ispitanika svake godine. Studij u 97% slučajeva upisuju studenti u dobi od 18-21 godine. U odnosu na pohađanu srednju školu, više od 2/3 ispitanika svake godine završilo je gimnaziju. Nasuprot tome, vrlo mali postotak studenata dolazi iz strukovnih škola, uključujući i srednju veterinarsku školu ( $\leq 20\%$ ). Većina studenata odrasla je u gradu i njih manje od polovice nije imalo interakcije s farmskim životinjama.

**Tablica 2.** Opis ispitanog uzorka studenata

| Ukupno<br>(n=505)  | Godina studija  |                  |                 |                   |                |                 |
|--|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------------|
|  | Prva<br>(n=135) | Druga<br>(n=108) | Treća<br>(n=74) | Četvrta<br>(n=73) | Peta<br>(n=55) | Šesta<br>(n=60) |
| %  |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| <b>Spol</b>  |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| Muški  | 22,2            | 20,4             | 21,6            | 35,6              | 30,9           | 26,7            |
| Ženski   | 77,8            | 79,6             | 78,4            | 64,4              | 69,1           | 73,3            |
| <b>Dob (godina)</b>  |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| 18-21  | 97,0            | 96,3             | 64,9            | 20,5              | -              | -               |
| 22-24  | 3,0             | 3,7              | 23,0            | 72,6              | 87,3           | 46,7            |
| > 24   | -               | -                | 12,1            | 6,9               | 12,7           | 53,3            |
| <b>Srednja škola</b>   |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| Gimnazija  | 90,4            | 87,0             | 74,3            | 76,7              | 80,0           | 70,0            |
| Veterinarska škola   | 3,0             | 9,3              | 13,5            | 16,4              | 9,1            | 20,0            |
| Poljoprivredna škola   | 1,5             | -                | 2,7             | -                 | 1,8            | -               |
| Medicinska škola   | 3,7             | 2,8              | 9,5             | 6,9               | 7,3            | 8,3             |
| Druga škola  | 1,4             | 0,9              | -               | -                 | 1,8            | 1,7             |
| <b>Mjesto odrastanja</b>   |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| Selo   | 25,2            | 20,4             | 24,3            | 32,9              | 18,2           | 31,7            |
| Grad   | 74,8            | 79,6             | 75,7            | 67,1              | 81,8           | 68,3            |
| <b>Jeste li ikada posjedovali ili se brinuli o farmskim životinjama?</b> |                 |                  |                 |                   |                |                 |
| Da   | 31,1            | 38,9             | 39,2            | 53,4              | 34,5           | 50,0            |
| Ne   | 68,9            | 61,1             | 60,8            | 46,6              | 65,5           | 50,0            |

Kao što je vidljivo iz tablice 3, među najhumanijim praksama u intenzivnom svinjogojstvu studenti smatraju kastraciju i skraćivanje zubi prasadi, a najnehumanijima držanje svinja na rešetkastom podu i prisilno odbiće prasadi ( $p < 0,05$ ). Srednje vrijednosti odgovora studenata za sve promatrane prakse u svinjogojskoj proizvodnji, dakle i skraćivanje

repova prasadi te pojedinačno držanje gravidnih krmača i nazimica, bile su značajno niže ( $p < 0,05$ ) na višim u odnosu na niže godine, naročito prvu godinu studija.

U kojoj se mjeri studenti slažu s izjavom da su ispitivane uzgojne prakse štetne za dobrobit goveda prikazuje tablica 4. Od svih promatranih praksi u govedarskoj proizvodnji, odrožnjavanje goveda studenti smatraju najprihvatljivijom, a prisilno odbiće teladi i držanje mliječnih krava na vezu najmanje prihvatljivim praksama ( $p < 0,05$ ). Za uzgojne prakse odrožnjavanja goveda i držanja mliječnih krava na vezu zabilježene su značajno niže ( $p < 0,05$ ) srednje vrijednosti odgovora studenata na višim, nego na nižim godinama studija, za praksu pojedinačnog držanja teladi nisu utvrđene značajne razlike ( $p > 0,05$ ) između godina studija, dok su za ostale prakse u govedarskoj proizvodnji, prisilno odbiće teladi i držanje toвне junadi na rešetkastom podu, značajnosti razlika između srednjih vrijednosti odgovora studenata varirale između godina studija.

Najprihvatljivijom praksom u peradarskoj proizvodnji ocijenjeno je skraćivanje kljunova peradi, a najnehumanijima držanje kokoši nesilica u konvencionalnim kavezima i šopanje gusaka ( $p < 0,05$ ). Studenti svih godina jednoglasno se slažu ( $p > 0,05$ ) da je šopanje gusaka nehumano. Izuzev za šopanje gusaka, za ostale promatrane prakse u peradarstvu, uključujući i prisilno mitarenje peradi, utvrđene su značajno niže ( $p < 0,05$ ) srednje vrijednosti odgovora studenata na višim u usporedbi s nižim godinama studija (tablica 5).

**Tablica 3.** Stavovi studenata o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja prema Likertovoj mjernoj ljestvici od 5 stupnjeva (1- u potpunosti se ne slažem, 5- u potpunosti se slažem)

| Praksa  | Godina studija                      |                                 |                             |                             |                             |                                 | Ukupno                          |
|---|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|   | Prva<br>(n=135)                     | Druga<br>(n=108)                | Treća<br>(n=74)             | Četvrta<br>(n=73)           | Peta<br>(n=55)              | Šesta<br>(n=60)                 |                                 |
|   | Aritmetička sredina ( $\pm$ SE)     |                                 |                             |                             |                             |                                 |                                 |
| Kastracija prasadi                              | 3,73 <sup>a,b,c,d,e</sup><br>(0,08) | 3,20 <sup>a</sup><br>(0,12)     | 3,11 <sup>b</sup><br>(0,14) | 3,14 <sup>c</sup><br>(0,14) | 3,11 <sup>d</sup><br>(0,15) | 3,02 <sup>e</sup><br>(0,16)     | 3,29 <sup>s</sup><br>(0,05)     |
| Skraćivanje zubi prasadi                        | 3,90 <sup>a,b,c,d,e</sup><br>(0,09) | 3,45 <sup>a</sup><br>(0,11)     | 3,18 <sup>b</sup><br>(0,15) | 3,19 <sup>c</sup><br>(0,14) | 3,11 <sup>d</sup><br>(0,15) | 3,08 <sup>e</sup><br>(0,15)     | 3,41 <sup>s,w,x</sup><br>(0,05) |
| Skraćivanje repova prasadi                      | 3,82 <sup>a,b,c,d</sup><br>(0,09)   | 3,47<br>(0,12)                  | 3,27 <sup>a</sup><br>(0,15) | 3,33 <sup>b</sup><br>(0,15) | 3,20 <sup>c</sup><br>(0,14) | 3,23 <sup>d</sup><br>(0,16)     | 3,46 <sup>w,y</sup><br>(0,05)   |
| Prisilno odbiće prasadi od majke                | 4,11 <sup>a</sup><br>(0,07)         | 4,24 <sup>b,c,d</sup><br>(0,09) | 4,11 <sup>e</sup><br>(0,13) | 3,96 <sup>b</sup><br>(0,12) | 3,84 <sup>c</sup><br>(0,13) | 3,58 <sup>a,d,e</sup><br>(0,15) | 4,02 <sup>z</sup><br>(0,04)     |
| Pojedinačno držanje gravidnih krmača i nazimica | 3,85 <sup>a,b,c,d,e</sup><br>(0,09) | 3,53 <sup>a</sup><br>(0,11)     | 3,46 <sup>b</sup><br>(0,12) | 3,37 <sup>c</sup><br>(0,13) | 3,33 <sup>d</sup><br>(0,14) | 3,27 <sup>e</sup><br>(0,14)     | 3,53 <sup>x,y</sup><br>(0,05)   |
| Držanje svinja na rešetkastom podu              | 4,17 <sup>a</sup><br>(0,07)         | 4,31 <sup>b,c,d</sup><br>(0,09) | 4,16 <sup>e</sup><br>(0,12) | 3,97 <sup>b</sup><br>(0,12) | 3,89 <sup>c</sup><br>(0,14) | 3,65 <sup>a,d,e</sup><br>(0,15) | 4,08 <sup>z</sup><br>(0,04)     |

<sup>a,b,c,d,e</sup> Srednje vrijednosti u istom redu označene istim slovom statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$

<sup>s,w,x,y,z</sup> Sve ukupne srednje vrijednosti statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$ , izuzev onih označenih istim slovom

**Tablica 4.** Stavovi studenata o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit goveda prema Likertovoj mjernoj ljestvici od 5 stupnjeva (1- u potpunosti se ne slažem, 5- u potpunosti se slažem)

| Praksa                                   | Godina studija                      |                                 |                               |                             |                                     |                               | Ukupno                      |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|  | Prva<br>(n=135)                     | Druga<br>(n=108)                | Treća<br>(n=74)               | Četvrta<br>(n=73)           | Peta<br>(n=55)                      | Šesta<br>(n=60)               |                             |
|  | Aritmetička sredina ( $\pm$ SE)     |                                 |                               |                             |                                     |                               |                             |
| Odrožnjavanje goveda                     | 3,82 <sup>a,b,c,d,e</sup><br>(0,08) | 3,37 <sup>a,f</sup><br>(0,11)   | 3,28 <sup>b</sup><br>(0,14)   | 3,30 <sup>c</sup><br>(0,14) | 3,11 <sup>d</sup><br>(0,15)         | 2,95 <sup>e,f</sup><br>(0,17) | 3,39<br>(0,05)              |
| Prisilno odbiće teladi od majke          | 4,29 <sup>a,b</sup><br>(0,07)       | 4,43 <sup>c</sup><br>(0,08)     | 4,54 <sup>a,d</sup><br>(0,09) | 4,32 <sup>e</sup><br>(0,10) | 3,98 <sup>b,c,d,e,f</sup><br>(0,13) | 4,35 <sup>f</sup><br>(0,11)   | 4,33 <sup>y</sup><br>(0,04) |
| Pojedinačno držanje teladi               | 4,02<br>(0,08)                      | 4,09<br>(0,09)                  | 4,00<br>(0,13)                | 3,90<br>(0,11)              | 4,00<br>(0,12)                      | 3,78<br>(0,14)                | 3,99 <sup>x</sup><br>(0,04) |
| Držanje mliječnih krava na vezu          | 4,52 <sup>a,b,c</sup><br>(0,06)     | 4,46 <sup>d</sup><br>(0,07)     | 4,24 <sup>a</sup><br>(0,11)   | 4,25<br>(0,12)              | 4,22 <sup>b</sup><br>(0,12)         | 4,20 <sup>c,d</sup><br>(0,11) | 4,36 <sup>y</sup><br>(0,04) |
| Držanje tovne junadi na rešetkastom podu | 4,01 <sup>a</sup><br>(0,08)         | 3,72 <sup>a,b,c</sup><br>(0,09) | 3,89<br>(0,11)                | 3,85 <sup>d</sup><br>(0,09) | 4,11 <sup>b</sup><br>(0,12)         | 4,12 <sup>c,d</sup><br>(0,13) | 3,93 <sup>x</sup><br>(0,04) |

<sup>a,b,c,d,e,f</sup> Srednje vrijednosti u istom redu označene istim slovom statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$   
<sup>x,y</sup> Sve ukupne srednje vrijednosti statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$ , izuzev onih označenih istim slovom

**Tablica 5.** Stavovi studenata o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit peradi prema Likertovoj mjernoj ljestvici od 5 stupnjeva (1- u potpunosti se ne slažem, 5- u potpunosti se slažem)

| Praksa   | Godina studija                    |                                 |                               |                             |                               |                                 | Ukupno                      |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|  | Prva<br>(n=135)                   | Druga<br>(n=108)                | Treća<br>(n=74)               | Četvrta<br>(n=73)           | Peta<br>(n=55)                | Šesta<br>(n=60)                 |                             |
|  | Aritmetička sredina ( $\pm$ SE)   |                                 |                               |                             |                               |                                 |                             |
| Skraćivanje kljunova peradi                        | 4,14 <sup>a,b,c,d</sup><br>(0,08) | 3,90 <sup>e,f</sup><br>(0,11)   | 3,53 <sup>a</sup><br>(0,15)   | 3,64 <sup>b</sup><br>(0,14) | 3,33 <sup>c,e</sup><br>(0,14) | 3,33 <sup>d,f</sup><br>(0,16)   | 3,74<br>(0,05)              |
| Prisilno mitarenje peradi                          | 4,10 <sup>a</sup><br>(0,08)       | 4,14 <sup>b,c,d</sup><br>(0,10) | 4,12 <sup>e,f</sup><br>(0,12) | 3,82 <sup>b</sup><br>(0,13) | 3,81 <sup>c,e</sup><br>(0,13) | 3,53 <sup>a,d,f</sup><br>(0,15) | 3,97<br>(0,05)              |
| Držanje kokoši nesilica u konvencionalnim kavezima | 4,25<br>(0,08)                    | 4,34 <sup>a,b</sup><br>(0,09)   | 4,14<br>(0,13)                | 4,11<br>(0,14)              | 3,96 <sup>a</sup><br>(0,15)   | 4,05 <sup>b</sup><br>(0,13)     | 4,18 <sup>x</sup><br>(0,05) |
| Šopanje gusaka                                     | 4,14<br>(0,08)                    | 4,16<br>(0,10)                  | 4,28<br>(0,13)                | 4,12<br>(0,13)              | 4,23<br>(0,15)                | 4,08<br>(0,15)                  | 4,17 <sup>x</sup><br>(0,05) |

<sup>a,b,c,d,e,f</sup> Srednje vrijednosti u istom redu označene istim slovom statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$   
<sup>x</sup> Sve ukupne srednje vrijednosti statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$ , izuzev onih označenih istim slovom

**Tablica 6.** Ukupni stavovi studenata o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi prema Likertovoj mjernoj ljestvici od 5 stupnjeva (1- u potpunosti se ne slažem, 5- u potpunosti se slažem)

|   | Ukupno<br>Aritmetička sredina ( $\pm$ SE) |
|---|---|
| <b>Prakse u svinjogojskoj proizvodnji</b> | 3,63 <sup>x,y</sup> (0,02)                |
| <b>Prakse u govedarskoj proizvodnji</b>   | 4,00 <sup>x</sup> (0,02)                  |
| <b>Prakse u peradarskoj proizvodnji</b>   | 4,02 <sup>y</sup> (0,02)                  |

<sup>x,y</sup> Vrijednosti označene istim slovom statistički se značajno razlikuju na razini  $p < 0,05$

S obzirom na ukupne stavove studenata o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi (tablica 6), studenti prakse u svinjogojstvu nalaze značajno humanijima ( $p < 0,05$ ) u usporedbi s govedarskom i peradarskom proizvodnjom, između kojih nije utvrđena značajna razlika ( $p > 0,05$ ) u srednjim vrijednostima odgovora studenata.

## 5. RASPRAVA

Okoliš u kojem se uzgajaju farmske životinje utječe na njihovo zdravlje i proizvodnost, a mnogi problemi dobrobiti životinja u intenzivnoj proizvodnji uzrokovani su upravo uzgojnim praksama (PAVIČIĆ i OSTOVIĆ, 2013.). U ovom upitniku istraživani su stavovi hrvatskih studenata veterinarske medicine o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi. Uzgojne prakse odnosile su se na uobičajene zahvate koji se provode na farmskim životinjama, uobičajeni način njihova smještaja i držanja te uobičajene prisilne prakse u intenzivnoj stočarskoj proizvodnji.

Uobičajeni zootehnički zahvati na farmskim životinjama podrazumijevaju amputaciju dijela njihova tijela, a ovisno o vrsti životinje i njezinoj proizvodnoj namjeni, provode se u različite svrhe. Tako se odrožnjavanje goveda provodi zbog boljeg iskorištavanja stajskog prostora i mogućnosti uzgoja većeg broja životinja, lakšeg prijevoza i obuzdavanja goveda, odnosno sprječavanja ozljeđivanja drugih životinja i ljudi te sprječavanja materijalnih šteta; kastracija muške prasadi da bi bila mirnija tijekom tova i bez neugodnog mirisa mesa „po nerastu“ nakon klanja; skraćivanje zubi prasadi kako ne bi oštetila sise krmače za vrijeme sisanja niti se međusobno ozlijedila prilikom borbe za sise; skraćivanje repova prasadi i kljunova peradi (u našoj zemlji kokošima nesilicama i puranima) da bi se spriječilo grizenje repova od strane druge prasadi, odnosno kljucanje perja druge peradi i kanibalizam (GREGORY, 2007.; STAFFORD i MELLOR, 2010.).

Svi navedeni zahvati uzrokuju bol u životinja (VIÑUELA-FERNÁNDEZ i sur., 2011.) i izuzev odrožnjavanja goveda mogu se provoditi u prvim danima života životinja bez primjene anestezije i/ili analgezije (NARODNE NOVINE 77/10.; 119/10.). Ipak, sve amputacije dijela tijela životinja u intenzivnoj proizvodnji studenti su ocijenili prihvatljivijima u odnosu na način njihova smještaja i držanja ili pak prisilne prakse kojima se podvrgavaju (tablice 3-5). Čak i skraćivanje repova prasadi studenti smatraju manje humanom praksom od kastracije prasadi, iako je skraćivanje repova manje bolan zahvat (GREGORY, 2007.). Tome je tako vjerojatno zato što im je kastracija i otprije poznata kao zahvat koji se provodi na životinjama. Osim toga, od svih promatranih zahvata u istraživanju, odnosno svih uzgojnih praksi, najniža ukupna srednja ocjena studenata utvrđena je upravo za kastraciju prasadi (3,29).

U uvjetima intenzivne proizvodnje svinje se uglavnom drže na rešetkastom i polurešetkastom betonskom podu, koji ne zahtijeva/omogućuje steljenje. Takav način držanja ima prednosti u smislu dugotrajnosti, smanjenja utroška ljudskog rada i boljeg održavanja

higijene. Međutim, upitan je s obzirom na dobrobit svinja, jer stelja povećava fizičku i toplinsku udobnost te im omogućuje izražavanje vrsno svojstvenog ponašanja, kao što je rovanje i gradnja gnijezda u krmača prije prasnja (TUYTTENS, 2005.; O'CONNELL, 2010.), odnosno smanjuje pojavu nenormalnog ponašanja, poput stereotipija (BAGARIĆ i sur., 2013.).

U intenzivnom svinjogojstvu prasadi se također prisilno odbija od krmače odvajanjem. Prema Pravilniku o minimalnim uvjetima za zaštitu svinja (NARODNE NOVINE 119/10.), prasadi se smije odbiti od krmače u dobi od 28 dana, osim ako zbog dobrobiti krmače i prasadi nije potreban raniji prestanak dojenja. Prema istom Pravilniku, gravidne krmače i nazimice moraju se držati u skupinama u razdoblju od četvrtog tjedna nakon osjemenjivanja do tjedan dana prije prasnja. Dakle, više se ne smiju držati pojedinačno tijekom cijelog razdoblja graviditeta (u prosjeku 114 dana).

Pojedinačni način držanja plotkinja u intenzivnoj proizvodnji podrazumijeva smještaj u odjeljcima prosječne veličine 2,1×0,6 m, u kojima se ne mogu ni okrenuti. Međutim, kretanje je ključni element aktivnosti životinje, jer joj omogućuje kontrolu nad okolišem i izražavanje ponašanja specifičnog za vrstu (METZ i BRACKE, 2005.). Kako navodi MARCHANT-FORDE (2010.), pojedinačnim držanjem plotkinja, sagledanom kroz „Pet sloboda“, narušavaju se tri temeljne slobode životinja: sloboda od neudobnosti, sloboda izražavanja vrsno karakterističnog ponašanja te sloboda od mentalne patnje i stresa. Ipak, studenti praksu pojedinačnog držanja gravidnih plotkinja u svinjogojskoj proizvodnji nalaze prihvatljivijom u odnosu na prisilno odbiće prasadi i držanje svinja na rešetkastom podu (tablica 3). Razlog takvom razmišljanju može biti taj da studenti pojedinačno držanje krmača na farmama za intenzivnu proizvodnju poistovjećuju s onim na obiteljskim gospodarstvima, gdje se krmače obično drže na većoj površini i punom podu sa steljom. Međutim, studenti svih godina trebali bi poznavati način držanja plotkinja u intenzivnoj svinjogojskoj proizvodnji, no očito tome ne pridaju dovoljno pozornosti. Tome u prilog ide i činjenica da zbog pooštrenih biosigurnosnih mjera i zabrane ulaska na komercijalne farme, studenti tijekom studija sve manje imaju priliku praktično se upoznati s tehnologijom proizvodnje u intenzivnom svinjogojstvu.

Za razliku od prirodnih uvjeta, u intenzivnoj stočarskoj proizvodnji drže se skupine životinja ujednačene dobi i uglavnom spola. Pritom postoje dva osnovna načina držanja mliječnih krava, na vezu i slobodno, od kojih svaki ima svoje prednosti i nedostatke. Prednosti držanja na vezu su bolja preglednost, pojedinačna kontrola i hranidba, lakša njega i rad s kravama. Nedostaci ovakvog načina držanja su nemogućnost kretanja i smanjeni



društveni kontakt među kravama, veća učestalost ozljeda nogu, upala vimena, izvala rodnice i maternice te teških telenja. S druge strane, slobodan način držanja pozitivno utječe na krave kroz njihovo bolje zdravlje i reprodukciju, životinje se osjećaju prirodnije te je i njihov proizvodni vijek dulji u odnosu na vezani način držanja. Međutim, pri slobodnom je držanju teži rad s kravama, posvećuje im se manje pozornosti i to obično prilikom pregleda na bređost, korekcije papaka, liječenja i dr. (OSTOVIĆ i sur., 2008.). Isto tako, svoje prednosti i nedostatke u intenzivnoj govedarskoj proizvodnji ima i držanje tovne junadi na rešetkastom u usporedbi s držanjem na punom podu sa steljom (UREMOVIĆ, 2004.), slično kao što je ranije navedeno kod svinja.

Pojedinačno držanje teladi jedan je od najupitnijih postupaka glede dobrobiti životinja u intenzivnom stočarstvu (KEELING i sur., 2011.). Prema Pravilniku o minimalnim uvjetima za zaštitu teladi (NARODNE NOVINE 110/10.), tele starije od osam tjedana ne smije se držati u zasebnom odjeljku, osim ako doktor veterinarske medicine odluči da ga je zbog njegovog zdravlja ili ponašanja potrebno odvojiti u svrhu liječenja. U goveda koja se uzgajaju za meso telad ostaje s majkom sve dok ne prestane sisati, do dobi od oko šest mjeseci. Nasuprot tome, telad mliječnih krava u intenzivnoj se proizvodnji najčešće odvaja od majke već unutar nekoliko sati nakon rođenja, obično nakon što posiše kolostrum. Međutim, istraživanja pokazuju da prekidanje veze majka-mladunče utječe na pojavu straha u teleta te njegovog slabijeg budućeg društvenog i majčinskog ponašanja dok tele pozitivno utječe na zdravlje i proizvodnost krave (RUSHEN i sur., 2008.). Telad je izrazito motivirana za sisanje. Tako se u skupinama teladi koja je odvojena od majki može zapaziti nenormalno ponašanje pri kojem životinje jedna drugoj sišu pojedine dijelove tijela, primjerice uši, pupak, prepucij i dr. (TUCKER, 2014.).

Studenti također vjeruju da je prisilno odvajanje teladi od majke manje humano, kao i praksa držanja mliječnih krava na vezu, u usporedbi s pojedinačnim držanjem teladi i držanjem tovne junadi na rešetkastom podu (tablica 4). S obzirom da su studenti i prisilno odbiće prasadi ocijenili manje prihvatljivom praksom u svinjogojskoj proizvodnji (tablica 3), kao i prisilno odbiće teladi u govedarskoj (tablica 4), za zaključiti je da prakse prisilnog odbića mladunčadi od majke u intenzivnom stočarstvu studenti smatraju štetnima za dobrobit životinja.

Iako su sve farmske životinje izrazito društvene životinje, očito studenti njihovo pojedinačno držanje ne smatraju toliko narušavajućim za njihovu dobrobit s obzirom da su, izuzev držanja tovne junadi na rešetkastom podu, pojedinačni način držanja teladi, ali i gravidnih krmača i nazimica, ocijenili prihvatljivijima u odnosu na ostale promatrane prakse u

govedarskoj i svinjogojskoj proizvodnji koje se odnose na smještaj i držanje životinja (tablice 3 i 4). Kao što je već opisano, držanje svinja na rešetkastom podu bez stelje studenti smatraju jednom od nehumanijih praksi u svinjogojskoj proizvodnji, no ne nalaze da je to slučaj i s držanjem tovne junadi na rešetkastom podu u govedarskoj proizvodnji. Dakle, ili smatraju da je osiguranje stelje u intenzivnom uzgoju važnije za svinje ili ne vrednuju isto različite vrste, odnosno kategorije životinja.

S obzirom da je držanje tovne junadi na rešetkastom podu, prema mišljenju studenata, jedna od prihvatljivijih praksi u intenzivnom govedarstvu, takav nalaz može se objasniti i time: da se tijekom studija više pozornosti pridaje mliječnom govedarstvu, a manje mesnom, uključujući i dobrobit tovne junadi i/ili da su studenti već otprije više upoznati s držanjem mliječnih krava, nego tovnih goveda (na obiteljskim gospodarstvima uglavnom se drže mliječne krave i pojedinačna telad/junad za vlastite potrebe, dok se junad skupno tovi obično na velikim farmama) i/ili da se studenti u svakodnevnom životu više susreću s idiličnim prikazom života mliječnih krava na osunčanim zelenim pašnjacima putem različitih reklama pa im je, primjerice, manje prihvatljivo vezanje krava i/ili da su im mliječne krave „simpatičnije“ od tovne junadi i/ili da su mliječne krave dulje u uzgoju od tovne junadi (... jer junad će i tako ubrzo na klanje ...).

U našoj zemlji od 1. srpnja 2014. godine u potpunosti je zabranjeno držanje kokoši nesilica u konvencionalnim kavezima (NARODNE NOVINE 77/10.; 99/10.; 51/11.). Omogućavajući maksimalno iskorištenje prostora, konvencionalni kavezi podrazumijevali su držanje 4-5 kokoši u strogo ograničenim prostornim uvjetima sa žičanim podom i bez ikakvog dodatnog sadržaja, koji bi zadovoljio njihove osnovne ponašajne potrebe, kao što su nesenje jaja u gnijezdu, kljucanje, čeprkanje i prpošenje ili boravak na povišenom tijekom noći. Pritom je smještajna površina po kokoši iznosila 450-550 cm<sup>2</sup>, dakle čak manje od površine A4 papira, a k tome čak često nisu bile u mogućnosti ni raširiti krila (BROOM i FRASER, 2007.). U takvim uvjetima provodile su godinu dana, koliko uobičajeno traje proizvodni život kokoši nesilica za proizvodnju konzumnih jaja u komercijalnoj proizvodnji.

Danas se kokoši nesilice u Hrvatskoj smiju držati ili u obogaćenim kavezima koji su primjereniji njihovim potrebama, imaju veću površinu po jedinki, gnijezdo, stelju koja omogućava kljucanje i čeprkanje, prečke, ili pak u nekom od alternativnih načina držanja (NARODNE NOVINE 77/10.; 99/10.; 51/11.), kao što su slobodno držanje na otvorenom ili na stelji u staji ili stajsko višeetažno slobodno držanje.

Studenti se također slažu s izjavom da je držanje kokoši nesilica u konvencionalnim kavezima bilo štetno za njihovu dobrobit (od svih promatranih praksi, najviša ukupna srednja

ocjena studenata – 4,18), kao što je štetno i šopanje gusaka, i ocijenili su ih manje prihvatljivim uzgojnim praksama u peradarstvu u odnosu na praksu prisilnog mitarenja peradi (tablica 5).

Mitarenje je naziv za proces odbacivanja perja i rasta novoga. Praksa mitarenja uobičajeno se provodi ukoliko želimo kokoši nesilice zadržati u proizvodnji više od jednog proizvodnog ciklusa, zbog ekonomskih razloga ili u vrijeme smanjene potražnje za konzumnim jajima, jer prilikom mitarenja dolazi do odmora i obnove reproduktivnog sustava. Mitarenje se provodi na način da kokoši nesilice podvrgnemo iznenadnom i jakom stresu, koji se može izazvati potpunom restrikcijom hrane i vode, potpunim ili djelomičnim ukinućem svjetla te primjenom kemijskih preparata (VUČEMILO, 2008.).

Šopanje gusaka za proizvodnju jetara „Foie gras“ tradicionalno se provodi u nekim krajevima naše zemlje, naročito u Slavoniji. To je specifična vrsta tova koja zahtijeva posebnu tehnologiju pripreme gusaka za šopanje. Guske se drže na malom prostoru da bi im se ograničilo kretanje, prisilno se hrane velikom neprirodnom količinom ugljikohidratne hrane (tijekom tova od oko mjesec dana guska može pojesti i do 30 kg kukuruza), koja uzrokuje pojavu bolesti, tj. dolazi do masne infiltracije i degeneracije jetre, što je i cilj šopanja. Jetra gusaka mogu se povećati i do nekoliko puta, dosežući masu i do 1 kg. U literaturi je poznat i primjer landske guske čija su jetra dosegla masu od 2,12 kg. Utovljene guske slabo se kreću, mnogo sjede i teško dišu. Šopanje gusaka može biti strojno ili ručno. Kod strojnog šopanja česte su mehaničke ozljede jednjaka. Ručno šopanje je manje agresivan postupak, no ipak su česta gušenja životinja i prisilna klanja (SENČIĆ, 1994.; VUČEMILO, 2008.).

Iz rezultata istraživanja (tablice 3-5), može se uočiti da jedino za uzgojne prakse šopanja gusaka i pojedinačnog držanja teladi između srednjih vrijednosti odgovora studenata nisu utvrđene značajne razlike s obzirom na godine studija, što ukazuje na to da svi studenti ove prakse smatraju jednako neprihvatljivima za dobrobit životinja.

Prethodna istraživanja (PAUL i PODBERSCEK, 2000.; POLLARD-WILLIAMS i sur., 2014.) pokazala su da studenti veterinarske medicine u Velikoj Britaniji i Australiji na višim godinama studija iskazuju manje suosjećajnosti za farmske životinje. Isto potvrđuju i rezultati ovog istraživanja. Dakle, za većinu promatranih izjava (tablice 3-5), srednje vrijednosti odgovora studenata bile su značajno niže na višim u odnosu na niže godine studija, što ukazuje na to da studenti viših godina studija smatraju prakse koje se provode u intenzivnoj stočarskoj proizvodnji humanijima, nego studenti na nižim godinama, odnosno manje su empatični prema farmskim životinjama.

Jedna od osnovnih zadaća veterinarske struke je zaštita dobrobiti životinja. Dužnost je doktora veterinarske medicine da, među ostalima, uvažava načelo poštovanja integriteta životinje. Pritom ima obvezu štititi životinje i pružiti im prvu pomoć kada je ugroženo njihovo zdravlje, odnosno dobrobit. Načelo poštovanja jednakosti odnosi se na obvezu doktora veterinarske medicine da jednako tretira i pristupa svim tretmanima koje provodi na kralježnjacima, jer se smatra da su svi kralježnjaci sposobni osjetiti bol. Isto načelo vrijedi i kada je u pitanju ekonomska ili druga vrijednost životinje, primjerice, bez obzira radi li se o tovnim svinjama koje idu na klanje ili visokovrijednom trkaćem konju (VUČINIĆ, 2006.). Međutim, prema rezultatima ovog istraživanja, studenti veterinarske medicine u Hrvatskoj ne vrednuju jednako sve prakse (tablice 3-5), odnosno životinjske vrste (tablica 6), što je u suglasju i s drugim istraživanjima u svijetu (LEVINE i sur., 2005.). Tome razlog može biti veći kontakt studenata tijekom studija s jednim u odnosu na druge vrste i kategorije farmskih životinja.

## 6. ZAKLJUČCI

Iz svega navedenog, može se zaključiti da:

1. studenti smatraju humanijima amputacijske zahvate koji se provode na svinjama, govedima i peradi u intenzivnoj proizvodnji od načina njihova smještaja i držanja te prisilnih praksi kojima se podvrgavaju, dakle različite uzgojne prakse smatraju i različito štetnima za dobrobit farmskih životinja,

2. studenti manje vrednuju svinje od goveda i peradi, iz čega proizlazi da ne vrednuju isto različite vrste životinja,

3. studenti viših godina studija u odnosu na niže godine imaju manje suosjećajnosti prema farmskim životinjama,

4. rezultati istraživanja mogu pomoći u unaprjeđenju nastavnog plana i programa iz područja dobrobiti farmskih životinja.

## 7. LITERATURA

- ANONIMNO (2007): Treaty of Lisbon amending the Treaty on European Union and the Treaty establishing the European Community. O. J. C 306.
- BAGARIĆ, I., M. OSTOVIĆ, Ž. PAVIČIĆ (2013): Osobitosti smještaja i držanja nerasta u intenzivnom uzgoju. Vet. stn. 44, 35-38.
- BROOM, D. M., A. F. FRASER (2007): Domestic animal behaviour and welfare. 4<sup>th</sup> ed., CAB International, Cambridge University Press, Cambridge.
- BUKOVIĆ-ŠOŠIĆ, B., K. MATKOVIĆ (2012): Dobrobit životinja: dobrobit životinja koje se drže zbog proizvodnje. U: Veterinarski priručnik, 6. izdanje (Herak-Perković, V., Ž. Grabarević, J. Kos, ur.). Medicinska naklada, Zagreb, str. 146-158.
- CERJAK, M., D. KAROLYI, Ž. MESIĆ (2011): Consumers' attitudes towards farm animal welfare and their influence on meat consumption. Agric. Conspec. Sci. 76, 283-286.
- EUROPEAN COMMISSION – EC (2007a): Attitudes of consumers towards the welfare of farmed animals. Wave 2. Special Eurobarometer. 229th (2) Report. Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION – EC (2007b): Attitudes of EU citizens towards animal welfare. Special Eurobarometer. 270th Report. Brussels.
- FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL – FAWC (1993): Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. DEFRA, London.
- GREGORY, N. G. (2007): Animal welfare and meat production. 2<sup>nd</sup> ed., N. G. Gregory, Cromwell, Trowbridge.
- 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.
- HELESKI, C. R., A. G. MERTIG, A. J. ZANELLA (2004): Assessing attitudes toward farm animal welfare: a national survey of animal science faculty members. J. Anim. Sci. 82, 2806-2814.
- KEELING, L. J., J. RUSHEN, I. J. H. DUNCAN (2011): Understanding animal welfare. U: Animal welfare, 2<sup>nd</sup> ed. (Appleby, M. C., J. A. Mench, I. A. S. Olsson, B. O. Hughes, ur.). CAB International, Cambridge University Press, Cambridge, str. 13-26.
- 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.

- MARCHANT-FORDE, J. N. (2010): Welfare of dry sows. U: The welfare of pigs (Marchant-Forde, J. N., ur.). Springer Science+Business Media B. V., str. 95-139.
- MARTELLI, G. (2009): Consumers' perception of farm animal welfare: an Italian and European perspective. Ital. J. Anim. Sci. 8, 31-41.
- METZ, J. H. M., M. B. M. BRACKE (2005): Assessment of the impact of locomotion on animal welfare. Stočarstvo 59, 31-38.
- MIJATOVIĆ, D., T. MIKUŠ, Ž. MESIĆ, B. NJARI, Ž. CVRTILA FLECK, L. KOZAČINSKI (2012): Consumer opinion on influence of animal welfare to meat quality during processing. Meso 14, 355-360.
- MOYNAGH, J. (2000): EU regulation and consumer demand for animal welfare. AgBioForum 3, 107-114.
- O'CONNELL, N. E. (2010): Housing the fattening pigs. U: The welfare of pigs (Marchant-Forde, J. N., ur.). Springer Science+Business Media B. V., str. 189-210.
- OSTOVIĆ, M., Ž. PAVIČIĆ, T. BALENOVIĆ, V. SUŠIĆ, A. EKERT KABALIN (2008): Dobrobit mliječnih krava. Stočarstvo 62, 479-494.
- PAUL, E. S., A. I. PODBERSCEK (2000): Veterinary education and students' attitudes towards animal welfare. Vet. Rec. 146, 269-272.
- PAVIČIĆ, Ž., A. TOFANT, M. VUČEMILO (2012): Animalna higijena, okoliš i etologija: Dobrobit ekonomski iskoristivih životinja za proizvodnju hrane. U: Veterinarsko javno zdravstvo i sigurnost hrane (Kožačinski, L., B. Njari, Ž. Cvrtila Fleck, ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 35-37.
- PAVIČIĆ, Ž., M. OSTOVIĆ (2013): Dobrobit farmskih životinja. Hrv. vet. vjes. 21, 55-59.
- POLLARD-WILLIAMS, S., R. E. DOYLE, R. FREIRE (2014): The influence of workplace learning on attitudes toward animal welfare in veterinary students. J. Vet. Med. Educ. 41, 253-257.
- PRAVILNIK O MINIMALNIM UVJETIMA ZA ZAŠTITU KOKOŠI NESILICA (Narodne novine 77/10., 99/10., 51/11.)
- PRAVILNIK O MINIMALNIM UVJETIMA ZA ZAŠTITU SVINJA (Narodne novine 119/10.)
- PRAVILNIK O MINIMALNIM UVJETIMA ZA ZAŠTITU TELADI (Narodne novine 110/10.)
- RUSHEN, J., A. M. DE PASSILÉ, M. A. G. VON KEYSERLINGK, D. M. WEARY (2008): The welfare of cattle. Springer, Dordrecht.
- SENČIĆ, Đ. (1994): Peradarstvo. Gospodarski list d.d., Zagreb.

- SENČIĆ, Đ., Z. ANTUNOVIĆ (2003): Ekološko stočarstvo. „Katava“ d. o. o., Osijek.
- STAFFORD, K. J., D. J. MELLOR (2010): Painful husbandry procedures in livestock and poultry. U: Improving animal welfare: a practical approach (Grandin, T., ur.). CAB International, Cambridge University Press, Cambridge, str. 88-114.
- SUŠIĆ, V., Ž. PAVIČIĆ (2012): Zaštita dobrobiti u održavanju proizvodnosti ovaca i koza. Zbornik predavanja 14. savjetovanja uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj, 13. izložbe hrvatskih ovčjih i kozjih sireva, 18.-19. listopada, Trogir, str. 43-47.
- TUCKER, C. B. (2014): Ponašanje goveda. U: Ponašanje domaćih životinja, prema 2. engleskom izdanju: uvodni tekst (Pavičić, Ž., K. Matković, ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 151-160.
- TUYTTENS, F. A. M. (2005): The importance of straw for pig and cattle welfare: A review. Appl. Anim. Behav. Sci. 92, 261-282.
- UREMOVIĆ, Z. (2004): Govedarstvo. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
- VIÑUELA-FERNÁNDEZ, I., D. M. WEARY, P. FLECKNELL (2011): Pain. U: Animal welfare, 2<sup>nd</sup> ed. (Appleby, M. C., J. A. Mench, I. A. S. Olsson, B. O. Hughes, ur.). CAB International, Cambridge University Press, Cambridge, str. 64-77.
- VUČEMILO, M. (2008): Higijena i bioekologija u peradarstvu. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- VUČINIĆ, M. (2006): Ponašanje, zaštita i dobrobit životinja. Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Beograd.
- WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH – OIE (2012): OIE recommendations on the competencies of graduating veterinarians (‘Day 1 graduates’) to assure National Veterinary Services of Quality. Paris.



## 8. SAŽETAK

U ovom radu istraživani su stavovi studenata veterinarske medicine u našoj zemlji o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit svinja, goveda i peradi. Uzgojne prakse odnosile su se na uobičajene amputacijske zahvate koji se provode na ovim vrstama farmskih životinja, uobičajeni način na koji su smještene i držane te uobičajene prisilne prakse kojima se podvrgavaju u intenzivnoj proizvodnji. Istraživanjem su obuhvaćeni studenti svih godina integriranog preddiplomskog i diplomskog studija (n=505, 91%) Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Stavovi studenata utvrđeni su na temelju izračuna srednjih ocjena odgovora na pojedine izjave prema Likertovoj mjernoj ljestvici u anketnom upitniku, pri čemu su veće vrijednosti značile i veći stupanj njihove suosjećajnosti prema farmskim životinjama. Rezultati istraživanja pokazali su da su studentima značajno humaniji ( $p < 0,05$ ) amputacijski zahvati koji se provode na svinjama, govedima i peradi u intenzivnom stočarstvu od načina njihova smještaja i držanja te pojedinih prisilnih uzgojnih praksi. Također, studenti značajno prihvatljivijima ( $p < 0,05$ ) smatraju uzgojne prakse u intenzivnoj svinjogojskoj proizvodnji u usporedbi s govedarskom i peradarskom, između kojih nije ustanovljena značajna razlika ( $p > 0,05$ ) s obzirom na srednje vrijednosti odgovora studenata. Nadalje, studenti viših godina studija ocijenili su većinu izjava značajno nižim ( $p < 0,05$ ) ocjenama u odnosu na one na nižim godinama. Može se zaključiti da studenti različite uzgojne prakse u intenzivnom stočarstvu smatraju i različito štetnima za dobrobit svinja, goveda i peradi, ali i da ne vrednuju jednako ove, odnosno različite životinjske vrste. Osim toga, nameće se i zaključak da studenti viših godina studija imaju manje suosjećajnosti prema farmskim životinjama. Konačno, rezultati ovog istraživanja mogu poslužiti u svrhu unaprjeđenja nastavnog plana i programa iz područja dobrobiti farmskih životinja.

Ključne riječi: farmske životinje, dobrobit, studenti veterinarske medicine, upitnik, stavovi

## 9. SUMMARY

### ATTITUDES OF VETERINARY STUDENTS IN CROATIA TOWARD MANAGEMENT PRACTICES COMPROMISING FARM ANIMAL WELFARE

In this study, attitudes of veterinary students in Croatia toward management practices detrimental for pig, cattle and poultry welfare were investigated. Management practices referred to usual amputation procedures performed on these farm animals, usual accommodation and housing conditions and usual compulsory practices performed in intensive production. The study included students of all integrated undergraduate and graduate study years (N=505; 91%) at the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb. Student attitudes were assessed by calculating mean students' responses to particular statements in the questionnaire according to Likert scale, with higher values indicating higher level of sentience for farm animals. Study results showed that veterinary students considered amputation procedures performed on pigs, cattle and poultry in intensive production significantly more humane ( $P<0.05$ ) than accommodation and housing practices, and particular compulsory management practices. In addition, students perceived management practices in intensive pig production significantly more acceptable ( $P<0.05$ ) in comparison with the respective practices in cattle and poultry production; there was no statistically significant difference ( $P>0.05$ ) in the mean students' response score between the latter two animal species. Furthermore, students at higher study years ranked most of the statements significantly lower ( $P<0.05$ ) as compared to lower year students. It is concluded that veterinary students consider various management practices in intensive husbandry variedly detrimental for pig, cattle and poultry welfare, while also suggesting that not all these i.e. different animal species are perceived equally. This also leads to a conclusion that higher year students are less sentient toward farm animals. Finally, these results can contribute to appropriate modifications in the curriculum in the field of farm animal welfare.

Key words: farm animals, welfare, veterinary students, questionnaire, attitudes

## 10. ŽIVOTOPIS

Rođen sam 12. travnja 1992. godine u Imotskom. Odrastao sam u Širokom Brijegu gdje sam pohađao osnovnu i srednju školu. Studij na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisao sam 2011. godine. Tijekom studija sudjelovao sam na 6. međunarodnom kongresu „Veterinarska znanost i struka“ održanom 2015. godine u Zagrebu. Pod vodstvom djelatnika Zavoda za higijenu, ponašanje i dobrobit životinja izradio sam tri rada od kojih je rad „Stavovi studenata veterinarske medicine u Hrvatskoj o štetnosti uzgojnih praksi za dobrobit farmskih životinja“ nagrađen Rektorovom nagradom u akademskoj godini 2014./2015.