



Dragi čitatelji,

s ponosom Vam predstavljam novi broj znanstveno-stručnog časopisa studenata veterinarske medicine *Veterinar* te Vam se ujedno obraćam i posljednji put u ulozi glavne urednice.

U novom broju časopisa objavljen je izvorni znanstveni rad te tri stručna rada različite tematike. Svi su radovi recenzirani od strane dvaju recenzenata. Također možete pročitati zanimljive popularizacijske članke na hrvatskom ili engleskom jeziku o mobilnosti studenata u okviru programa Erasmus i CEEPUS, zatim o različitim kongresima na kojima su sudjelovali naši studenti i asistenti te o individualnoj razmjeni u Gani. U ovom broju uvodimo novu rubriku *Projekti* koju upotpunjava nekoliko članaka o projektima našega Fakulteta u koje su uključeni i studenti. Uz navedeno nastavljamo serijal *Jedan dan u životu veterinara* u kojem donosimo izvještaje doktora veterinarske medicine zaposlenih u Institutu *Ruđer Bošković* te u britanskoj farmaceutskoj kompaniji *GlaxoSmithKline*. Objavljeno je također nekoliko zanimljivih intervjuja, jedan s volonterkom na Klinici za zarazne bolesti Veterinarskoga fakulteta, zatim s predsjednicom Studentskoga zbora našega Fakulteta te s Mašom Efendić, dr. med. vet., polaznicom nedavno pokrenutog programa *Internship* na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Časopis završava još jednom novom rubrikom, *Promo*, u kojoj je objavljen intervju s Ivanom Radićem, jednim od pokretača Apipeta. Nadam se da ćete uživati čitajući raznovrstan sadržaj ovoga broja te ga pronaći korisnim.

Ovim putem pozivam sve zainteresirane autore da se pridruže stvaranju nadolazećih brojeva časopisa tako da nam dostavljaju svoje radove ili popularizacijske članke. Upute autorima na hrvatskom i engleskom možete pronaći na zadnjoj stranici časopisa.

Zahvaljujem svim dosadašnjim oglašivačima koji su pronašli interes za oglašavanje u *Veterinaru* te pozivam sve potencijalne oglašivače da podrže časopis u idućem razdoblju i odaberu oglašavanje u njemu kao jedan od načina promocije proizvoda, usluga ili tvrtke.

Na kraju, želim zahvaliti svim autorima koji su ovaj časopis odabrali kao mjesto gdje će predstaviti svoje radove te spoznaje i iskustva iz veterinarske medicine te recenzentima na izdvojenom vremenu i trudu s ciljem da povećaju znanstvenu vrijednost objavljenih radova. Velika hvala grafičkom uredniku na izdvojenom vremenu za grafičku pripremu i prijelom svakoga broja časopisa i što nam je uvijek na raspolaganju za pitanja i pomoći. Zahvaljujem i našoj lektorici, čije su primjedbe i komentari uvelike poboljšali kvalitetu časopisa. Posebno zahvaljujem našem dekanu prof. dr. sc. Nenadu Turku koji nam pruža veliku potporu te nam je ove godine omogućio tiskanje tri broja časopisa u više primjeraka.

Kvaliteta i ugled časopisa obvezuju nas i potiču na to da ga i dalje unapređujemo. Svaki novi objavljeni broj ujedno čini i njegovu budućnost jer se održavanjem kontinuiteta izlaženja časopis podiže na sve više razine. Ovo je posljednji broj kojemu sam glavna urednica te ovom prilikom želim zahvaliti svim suradnicima i dobronamjernim savjetodavcima na suradnji i podršci koju su mi pružali. S obzirom na izmjene članova uredništva želim zahvaliti svim dosadašnjim članovima Uredničkog kolegija na sudjelovanju u stvaranju dosadašnjih brojeva i na svemu čime su pridonijeli da se kvaliteta časopisa podigne na sadašnju razinu. Također, trenutačnim članovima uredništva *Veterinara* želim zahvaliti na ugodnoj suradnji u stvaranju ovoga broja zbog čega sam sigurna da ćete svaki budući broj časopisa učiniti još kvalitetnijim i originalnijim. Nadam se da će vas dosadašnji rezultat i trud te duga tradicija časopisa motivirati da održite kontinuitet izlaženja te da *Veterinar* postane još prepoznatljiviji i podignut na najvišu moguću razinu.

Iva Benvin, glavna urednica

Koliko risova živi na Velebitu?

How many lynxes live on Velebit?

Blašković, S.^{1*}, L. Hucika^{1*}, M. Sindičić², I. Topličanec³, I. Selanec⁴, I. Budinski⁴, V. Slijepčević⁵, J. Tomić⁶, T. Rukavina⁶, F. Špalj⁷, T. Gomerčić⁸



Sažetak

Euroazijski ris (*Lynx lynx*) jedna je od najugroženijih vrsta sisavaca u Hrvatskoj, a populacija je danas pred izumiranjem zbog posljedica parenja u srodstvu. Cilj je našega istraživanja bio utvrditi minimalan broj risova prisutnih na području Velebita jer je taj podatak nužan za učinkovito upravljanje i zaštitu populacije. Istraživanje je provedeno na području Parka prirode Velebit i Nacionalnog parka Paklenica, gdje su od 20. ožujka 2018. do 21. ožujka 2019. postavljene 54 fotozamke. Tijekom 6141 dana aktivnosti zabilježeno je 85 događaja na kojima je ris. Dobivene fotografije međusobno su uspoređene i identificirano je 16 jedinki, od kojih su u njih šest poznate obje strane tijela, u pet samo lijeva, a u pet samo desna strana tijela. Prema dobivenim rezultatima u Parku prirode Velebit i Nacionalnom parku Paklenica obitava minimalno 13 do 18 odraslih risova.

Abstract

The Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) is one of the most endangered mammals in Croatia. Today the population is on the brink of extinction due to the severe inbreeding. The aim of our research was to determine the minimal number of lynxes in Velebit Nature park and Paklenica National Park, since this information is necessary for the effective management and protection of the species. In the period from 20.03.2018 until 21.03.2019 a total of 54 camera traps were active in the research area. Over 6141 days, lynxes were recorded in 85 events. The photographs were compared to each other and individual lynxes were identified. We identified 16 individuals, of which for six lynxes we had photos of both sides of the body, for five individuals of the left side only and for five individuals only photos of the right side. According to the data collected, the estimated minimal number of lynxes in the area of Velebit Nature Park and Paklenica National Park is between 13 and 18 individuals.

UVOD

Fotozamke su neinvazivna metoda praćenja divljih životinja, pogodna za istraživanje životinja koje žive na nepristupačnim područjima i povučeno od ljudi (Cutler i Swann, 1999.; Swann i sur., 2004.; Rovero i sur., 2010.; Meek i sur., 2012.; Rovero i sur., 2013.; Fleming i sur., 2014.). Posebno su pogodne za praćenje vrsta čije pripadnike možemo razlikovati na temelju tjelesnih obilježja (Kawanishi, 2002.; Henschel i Ray, 2003.; Braczkowski i sur., 2016.), a jedna

je od takvih i euroazijski ris (*Lynx lynx*, Linneus 1758.) (Heilbrun i sur., 2006.; Zimmermann i Breitenmoser, 2007.; Kelly i Holub, 2008.; Garrote i sur., 2011.).

Euroazijski ris najveći je od danas postojeće četiri vrste risova te je, uz iberijskog risa (*Lynx pardinus*, Temminck 1872.), koji živi isključivo na Pirinejskom poluotoku, jedina vrsta risa koja nastanjuje šume Staroga svijeta. Nekad rasprostranjen diljem kontinenta, danas ga se u Europi može pronaći na području Fenoskandinavije,

¹Silvia Blašković, Lucija Hucika, studentice, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

²doc. dr. sc. Magda Sindičić, Zavod za lovstvo i divlje životinje, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

³Ira Topličanec, dr. med. vet., Projekt LIFE Lynx, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

⁴Ivana Selanec, mag. oecol. et prot. nat., Ivan Budinski, dipl. ing. šum., Udruga BIOM, Područni ured Sinj

⁵Vedran Slijepčević dr. med. vet., Odjel lovstva i zaštite prirode, Veleučilište u Karlovcu

⁶Josip Tomić, bacc. ing. agr., Tomislav Rukavina, bacc. ing. agr., Služba čuvara prirode, Park prirode Velebit

⁷Franjo Špalj, dipl. oec., Služba čuvara prirode, Nacionalni park Paklenica

⁸izv. prof. dr. sc. Tomislav Gomerčić, Zavod za veterinarsku biologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*e-mail:
sblaskovic9@gmail.com
lucija.hucika2511@gmail.com

Ključne riječi: *Lynx lynx*, fotozamke, fotoidentifikacija, brojnost populacije

Key words: *Lynx lynx*, photo traps, photoidentification, population size

Baltika, Karpata te u još nekoliko izoliranih populacija u zapadnoj i jugozapadnoj Europi, koje su uglavnom nastale kao posljedica reintrodukcije (Linnell i sur., 2007.). Dok su autohtone populacije risa u Europi uglavnom stabilne, u Hrvatskoj to nije slučaj, te je stoga ris zaštićen Pravilnikom o proglašavanju divljih svojstva zaštićenim i strogo zaštićenim (NN 144/13) te mnogim drugim međunarodnim ugovorima i konvencijama (Konvencija o biološkoj raznolikosti, Bernska konvencija, CITES itd.).

Na području Dinarida autohtona populacija risa preživjela je na izoliranim područjima Albanije, Makedonije, Kosova i Crne Gore (Von Arx i sur., 2004.), dok je u Sloveniji, Hrvatskoj te Bosni i Hercegovini ta populacija potpuno nestala krajem 19. stoljeća. Smatra se da je u Hrvatskoj posljednja jedinka iz autohtone populacije odstranjena 1903. godine (Koritnik, 1974.). Populacija je ponovno uspostavljena 1973. godine reintrodukcijom šest jedinki iz Slovačke u Sloveniju (Frković, 1998.). Potomci naseljenih životinja proširili su se preko Hrvatske sve do Bosne i Hercegovine i danas čine dinarsku populaciju. U Hrvatskoj se staništem risa smatraju šumovita područja Dinarida od hrvatsko-slovenske granice na sjeverozapadu do hrvatsko-bosanskohercegovačke granice na jugoistoku, što čini oko 10 000 km² (Sindičić i sur., 2010.). Procjenjuje se da u Hrvatskoj živi 40 do 60 jedinki te da uključujući Sloveniju i Bosnu i Hercegovinu taj broj ne prelazi 130 životinja. Smatra se da je brojnost reintroducirane populacije bila u porastu do osamdesetih godina prošloga stoljeća, no da je od devedesetih populacija u padu. Najvažnijim uzrokom smatra se gubitak genske raznolikosti što je posljedica parenja u srodstvu jer su sve današnje jedinke potekle od šest naseljenih životinja među kojima su već bila dva para bliskih srodnika (Sindičić i sur., 2013.). Na pad brojnosti utjecala je i visoka smrtnost uzrokovanu ljudskim djelovanjem (Sindičić i sur., 2016.).

Od 2017. godine u Hrvatskoj i Sloveniji provodi se međunarodni projekt *LIFE Lynx* koji za glavni cilj ima obnoviti genski bazen ove ugrožene populacije naseljavanjem risova iz Slovačke i Rumunjske. Kako bi se odabrale lokacije pogodne za ispuštanje novih životinja, u sklopu projekta postavljena je mreža fotozamki s ciljem praćenja rasprostranjenosti individualnih jedin-

ki. Naime, na temelju pjegaste pigmentacije krzna risa, koja je brojem i rasporedom specifična za svaku životinju, jedinke možemo razlikovati. Uvezši u obzir da je ris teritorijalna životinja, možemo utvrditi područje rasprostranjenosti svake pojedine jedinke, a ako je mreža postavljenih fotozamki dovoljno gusta, možemo pratiti i gustoću risje populacije. No fotozamkama se može pratiti i uspješnost razmnožavanja što je vrijedan podatak kad se radi o ugroženim populacijama kakva je ova populacija euroazijskog risa u Dinaridima i jugoistočnim Alpama.

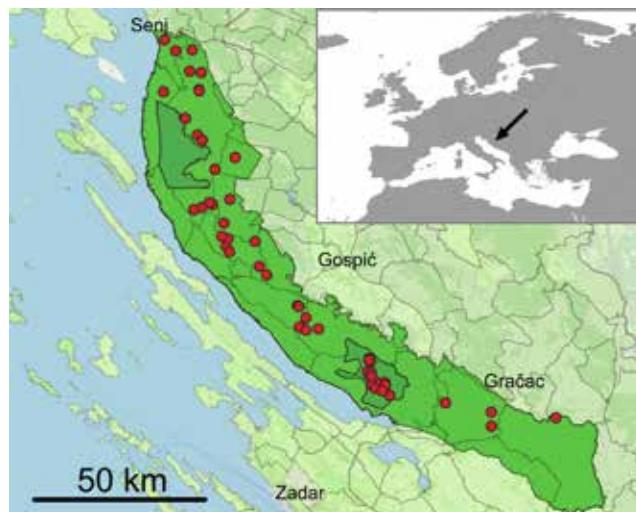
Cilj našega istraživanja bio je utvrditi minimalan broj risova prisutnih na području Parka prirode Velebit i Nacionalnog parka Paklenica. Pritom se radila identifikacija pojedinih životinja na fotografijama i videozapisima dobivenima pomoću fotozamki.

MATERIJALI I METODE

Ovo je istraživanje provedeno u sklopu projekta LIFE16 NAT/SI/000634 *Spašavanje dinarske i jugoistočno alpske populacije risa od izumiranja (LIFE Lynx)*. U suradnji s Javnom ustanovom Park prirode Velebit i Nacionalnim parkom Paklenica postavljene su 54 fotozamke na površini od ukupno 2131 km² (slika 1), koje su bile aktivne od 20. ožujka 2018. do 21. ožujka 2019. godine, ukupno 6141 dan.

Izbor lokacije za postavljanje fotozamki od presudne je važnosti za uspjeh istraživanja risa. U suradnji s djelatnicima javnih ustanova za zaštićena područja i lovoovlaštenicima pronađene su lokacije prikladne za postavljanje fotozamki, a to su ponajprije šumske ceste, životinske staze te mjesta koja ris koristi za markiranje svoga teritorija. Risovi za svoja markirališta često odabiru velike uočljive objekte poput starih šumskih kuća ili staja, cisterni, uočljivih stijena i slično.

Korištene su fotozamke marke Cuddeback Long Range, IR, Silver series, model 1224 sa sljedećim tehničkim postavkama: brzina aktivacije 0,25 s, rezolucija kamere 5 MP, kvaliteta memorijске SD kartice klase 10, bljeskalica s infracrvenim svjetlom (valna duljina IR, 850 nm), širokokutni raspon. Upotrijebljene su postavke za snimanje jedne fotografije i 30 sekundi videozapisa prilikom svake aktivacije senzora.



Slika 1. Karta s lokacijama postavljenih fotozamki (crvene točke) u Parku prirode Velebit i Nacionalnom parku Paklenica (zeleno područje)

Fotozamke su se obilazile prosječno jednom mjesечно. Pritom bi se preuzimali podaci s memorijske kartice te zamijenile baterije ako je to bilo potrebno. Sve fotografije i videozapisi su se pregledavali, prazne snimke su se brisale, a ostale pohranjivale u program Camelot (Hendry i Mann, 2017.), gdje se za svaki događaj, odnosno posjet tijekom kojega može biti snimljeno i više fotografija, može definirati o kojoj se vrsti, dobi i spolu životinje radi. Fotografije na kojima je zabilježen ris dodatno su se unosile u elektroničku bazu <http://lynx.vef.hr>, koja objedinjuje podatke o prisutnosti risa u Hrvatskoj. U analizu su uključene i fotografije iz istog razdoblja prikupljene pomoću fotozamki u vlasništvu lovačkih društava, javnih ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i privatnih osoba, te su te fotozamke bile različitih modela od 54 fotozamke postavljene u sklopu ovoga istraživanja.

Fotoidentifikacija risa temelji se na usporedbi uzorka pjegaste pigmentacije krvna na fotografijama iste strane tijela. Identifikacija se izvodi postavljanjem dviju fotografija jednu uz drugu te traženjem podudarnosti (slike 2 i 3).

REZULTATI

Tijekom godine dana, koliko je ovo istraživanje trajalo, na području Parka prirode Velebit i Nacionalnog parka Paklenica 54 fotozamke bile su aktivne 6141 dan te je ukupno zabilježeno 85 pojavljivanja risa. Kao događaji loše kvaliteće, odnosno oni na kojima se zbog loše osvjetljenosti ili prebrzog kretanja životinje ne može



Slika 2. Fotoidentifikacija risa prema specifičnom pjegastom uzorku (lijeva strana)



Slika 3. Fotoidentifikacija risa prema specifičnom pjegastom uzorku (desna i prednja strana)

jasno razlučiti pjegasti uzorak krvna, ocijenjeno je 14 događaja. Na snimkama ukupno 13 događaja vide se samo određeni dijelovi udova te kao takvi trenutačno sadržavaju premalo informacija za identifikaciju. Stoga je iz analize isključeno ukupno 27 fotografija.

Usporedbom uzorka krvna na snimkama s 58 događaja identificirali smo 16 odraslih risova (tablica 1), od čega je njih 14 zabilježeno u Parku prirode Velebit, a dva u Nacionalnom parku Paklenica. Pojedine životinje dobile su oznaku „L“ (prema latinskom *lynx*) u nastavku s rednim brojem ili su imenovane prema oznaci lokacije na kojoj je fotozamka postavljena (CROXYZ). Jedinke s rozetastim uzorkom krvna označene su slovom „R“, također u nastavku s brojem. Na temelju snimki identificiran je spol četiri životinje – dvije ženke i dva mužjaka, dok za ostale jedinke određivanje spola nije bilo moguće. Jedna od ženki (oznake L1) snimljena je s dvoje mlađunača. Ženke s mlađuncima zabilježene su u još dva događaja, no zbog slabije kvalitete fotografija ne možemo sa sigurnošću potvrditi radi li se o ženki oznake L1 ili o različitim životnjama. No budući da su lokacije snimanja znatno udaljene

od područja na kojemu se kreće ženka L1, ipak prepostavljamo da se radi o dvjema dodatnim različitim jedinkama, što potencijalno povećava broj odraslih risova na istraživanom području na 18 jedinki.

Kako bi se zaključilo da fotografije lijeve i desne strane tijela pripadaju istoj životinji, ris prilikom jednog događaja mora biti snimljen s obje strane tijela. Od 16 identificiranih životinja za njih šest imamo fotografije obje strane tijela, dok za pet imamo snimljenu samo lijevu stranu i za pet samo desnu stranu tijela. U nekim od ovih slučajeva moguće je da se radi o istoj životinji, no za sigurnu tvrdnju nemamo pouzdanih dokaza za povezivanje lijeve i desne strane. Stoga, pod prepostavkom da je svaka od životinja fotografirana samo s lijeve ili samo s desne strane različita jedinka, ukupan broj različitih ri-

Tablica 1. Risovi identificirani na području Parka prirode Velebit i Nacionalnog parka Paklenica (sve su fotografije dostupne u bazi <http://lynx.vef.hr>).

Oznaka životinje	Spol	Snimljena strana tijela	Broj snimki
L1	ženka	lijeva	5
L2	mužjak	desna, lijeva	13
L3	nepoznato	desna, lijeva	3
L4	nepoznato	desna	2
L5	ženka	desna, lijeva	2
L6	nepoznato	desna, lijeva	7
L7	nepoznato	lijeva	1
L8	nepoznato	desna	3
L9	mužjak	lijeva	2
L10	nepoznato	desna	2
R1	nepoznato	lijeva	3
R3	nepoznato	lijeva	3
R4	nepoznato	desna	2
R5	nepoznato	desna, lijeva	2
CRO583	nepoznato	desna, lijeva	7
CRO584	nepoznato	desna	2



Slika 4. Risovi fotoidentificirani na području Velebita, s lijeve na desnu stranu – L10, CRO583, L4, L2, L3, L1, L7, R5, CRO584, R1, L8, R3, L5, R4, L9 i L6

sova je 16. No na temelju pojavljivanja na istim lokacijama za risove L7 (snimljen s lijeve strane) i L8 (snimljen s desne strane) smatramo da bi se moglo raditi o istoj životinji, kao i za risove L4 (snimljen s desne strane) i L9 (snimljen s lijeve strane). Također, ris oznake R4, snimljen samo s desne strane, potencijalno bi mogao biti ista životinja kao risovi R1 ili R3, koji su slikani samo s lijeve strane. Stoga smatramo da je raspon minimalne brojnosti odraslih risova na istraživanom području od 13 (ako su L7 i L8, L4 i L9, te R4 i R1/R3 ista životinja) do 18 (ako su dvije majke s mладuncima na fotografijama loše kvalitete različite jedinke).

RASPRAVA

Dosad su objavljeni rezultati procjene brojnosti populacije euroazijskog risa pomoću fotozamki tek za nekoliko populacija. Najviše je objavljenih podataka za Švicarsku, gdje su istraživanja pomoću fotozamki počela još 1999. godine (Pesenti i Zimmermann, 2013.). Weingarth i suradnici (2012.) koristili su se fotozamkama za procjenu brojnosti risova u njemačkom Nacionalnom parku Bavarska šuma, Blanc i suradnici (2013.) objavili su podatke istraživanja provedenog u francuskim planinama Jura, dok su

Gimenez i suradnici (2019.) procijenili brojnost risova u Jura i Voges planinama u Francuskoj od 2011. do 2016. godine. U svim navedenim istraživanjima fotozamke su bile aktivne 2 do 4 mjeseca godišnje, uglavnom tijekom zimskih mjeseci (siječanj – travanj), dok su u našem istraživanju fotozamke bile aktivne tijekom cijele godine. Weingarth i suradnici (2015.) proveli su istraživanje u graničnom području Njemačke i Slovačke kako bi ustvrdili optimalne parametre za praćenje populacije risa pomoću fotozamki u šumskom planinskom staništu. Također savjetuju minimalno trajanje istraživanja od 80 dana, a kao najpogodnije razdoblje za praćenje predlažu od rujna do sredine studenoga. No savjetuju i da se pri uspostavljanju istraživanja na novom području proveđe praćenje tijekom što duljeg razdoblja te zatim na temelju prikupljenih podataka optimizira metodologija za budućnost. Naime cilj je prikupiti što više bilježenja iste životinje, kako bi procjena brojnosti i gustoće populacije metodologijom *hvatanja i ponovnog hvatanja* (engl. *capture – recapture*) bila što pouzdanija.

Naše je istraživanje rezultiralo prvom procjenom minimalne brojnosti risova na području Velebita temeljenoj na pouzdanim znanstvenim podacima dobivenim pomoću fotozamki. Ovo je

ujedno i prvo objavljeno istraživanje procjene brojnost risa u Hrvatskoj pomoću fotozamki. Na temelju prikupljenih podataka naša procjena minimalne brojnosti risova na istraživanom području u rasponu je od 13 do 18 odraslih jedinki, te smo zabilježili 2 do 6 mладunaca. Budući da je ris u Hrvatskoj ugrožena vrsta, kojoj zbog parenja u srodstvu prijeti izumiranje (Sindičić i sur., 2013.), podaci o brojnosti populacije nužni su za učinkovito upravljanje i zaštitu. No, iako je među ciljevima Plana upravljanja risom u Republici Hrvatskoj navedeno da je nužno uspostaviti sustav praćenja populacije (Sindičić i sur., 2010.), to je postignuto tek u sklopu projekta LIFE Lynx 2018. godine (Sindičić i sur., 2018.). Naime, ris je skrovita vrsta, svaka jedinka živi na vlastitom teritoriju prosječne veličine oko 200 km² (Sljepčević i sur., 2009.), a za učinkovito praćenje nužno je na teritorij svake jedinke postaviti minimalno jednu fotozamku (Weingarth i sur., 2012.). Budući da je ris u Hrvatskoj prisutan na gotovo 10 000 km² (Sindičić i sur., 2010.), uspostava nacionalnog monitoringa pomoću fotozamki iznimno je zahtjevna, stoga je naše istraživanje vrlo važan korak u uspostavi ovog sustava.

Budući da smo mi na istraživanom području imali niži udio opetovanog zabilježavanja istih jedinki (ponovno hvatanje) nego što je preporučljivo za pouzdanost metodologije, smatramo da je na području Velebita preporučljivo i dalje provoditi praćenje tijekom cijele godine. Niži udio opetovanog bilježenja istih životinja može biti posljedica konfiguracije terena i niske gustoće populacije (Weingarth i sur., 2015.), stoga će cjelogodišnje praćenje dati pouzdanije rezultate.

LITERATURA

- ANONIMUS (2013): Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine broj 144.
- BRACZKOWSKI, A. R., G. A. BALME, A. DICKMAN, J. FATTEBERT, P. JOHNSON, T. DICKERSON, D. W. MACDONALD, L. HUNTER (2016): Scent lure effect on camera-trap based leopard density estimates. PLoS ONE 11, e0151033.
- CUTLER, T. L., D. E. SWANN (1999): Using remote photography in wildlife ecology: a review. Wildl. Soc. Bull. 27, 571-581.
- BLANC, L., E. MARBOUTIN, S. GATTI, O. GIMENEZ (2013): Abundance of rare and elusive species: empirical investigation of closed versus spatially explicit capture-recapture models with lynx as a case study. J. Wildlife Manage. 77, 372-378.
- FLEMING, P., P. MEEK, P. BANKS, G. BALLARD, A. CLARIDGE, J. SANDERSON, D. SWANN (2014): Camera trapping: wildlife management and research. Csiro Publishing, Clayton. str. 14-35.
- FRKOVIĆ, A. (1998): Ponovo naseljavanje i ulov risa (*Lynx lynx* L.) u Županiji Primorsko-goranskoj u razdoblju od 1974.-1996. godine. Zbornik radova Prirodoslovna istraživanja Riječkog područja, Prirodoslovni muzej Rijeka. str. 493-500.
- GARROTE, G., R. PEREZ DE AYALA, P. PEREIRA, F. ROBLES, N. GUZMAN, F.J. GARCÍA, M.C. IGLESIAS, J. HERVÁS, I. FAJARDO, M. SIMÓN, J.L. BARROSO (2011): Estimation of the Iberian lynx (*Lynx pardinus*) population in the Doñana area, SW Spain, using capture-recapture analysis of camera-trapping data. Eur. J. Wildl. Res. 57, 355-362.
- GIMENEZ, O., S. GATTI, C. DUCHAMP, E. GERMAIN, A. LAURENT, F. ZIMMERMANN, E. MARBOUTIN (2019): Spatial density estimates of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the French Jura and Vosges Mountains. Ecology and Evolution. doi: 10.1002/ece3.5668.
- HEILBRUN, R. D., N. J. SILVY, M. J. PETERSON, M.E. TEWES (2006): Estimating bobcat abundance using automatically triggered cameras. Wildl. Soc. Bull. 34, 69-73.
- HENDRY, H., C. MANN (2017): Camelot - intuitive software for camera trap data management. Oryx. doi: 10.1101/203216.
- HENSCHEL, P., J. RAY (2003): Leopards in African rainforests: survey and monitoring techniques. Wildlife Conservation Society Global Carnivore Program, Washington DC. str. 54. Preuzeto s https://www.panthera.org/cms/sites/default/files/documents/LeopardManual_English_lowres.pdf (01.10.2019.)
- KAWANISHI, K. (2002): Population status of tigers (*Panthera tigris*) in a primary rainforest of Peninsular Malaysia. Doktorski rad, Sveučilište u Floridi, Gainesville, Florida.

- KELLY, M. J., E. L. HOLUB (2008): Camera trapping of carnivores: trap success among camera types and across species, and habitat selection by species, on Salt Pond Mountain, Giles County, Virginia. *Northeast Nat.* 15, 249-262.
- KORITNIK M. (1974): Še nekaj o risu. *Lovac.* 67, 198-199.
- LINNELL, J., V. SALVATORI, L. BOITANI (2007): Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores. Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE) by contract for EC, Rome. Preuzeto s https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/guidelines_for_population_level_management.pdf (01.10.2019.)
- MEEK, P. D., A. G. BALLARD, P. J. S. FLEMING (2012): An introduction to camera trapping for wildlife surveys in Australia. Invasive Animals Cooperative Research Centre, Canberra. str. 4-83.
- PESENTI, E., F. ZIMMERMANN (2013): Density estimations of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. *J. Mammal.* 94, 73-81.
- ROVERO, F., M. TOBLER., J. SANDERSON (2010): Camera trapping for inventorying terrestrial vertebrates. U: Manual on field recording techniques and protocols for all taxa biodiversity inventories and monitoring. (Eymann J., J. Degreef, C. Degreef, J. C. Monje, Y. Samyn, D. Vanden Spiegel, ur.). Abc Taxa. str. 100-128.
- ROVERO, F., F. ZIMMERMANN, D. BERZI, P. MEEK (2013): "Which camera trap type and how many do I need?" A review of camera features and study designs for a range of wildlife research applications. *Hystrix.* 24, 148-156.
- SINDIČIĆ, M., A. ŠTRBENAC, P. OKOVIĆ (urednici) (2010): Plan upravljanja risom u Republici Hrvatskoj, za razdoblje od 2010. do 2015. Ministarstvo kulture, Zagreb, str. 73.
- SINDIČIĆ, M., P. POLANC, T. GOMERČIĆ, M. JELENČIĆ, Đ. HUBER, P. TRONTELJ, T. SKRBINŠEK (2013): Genetic data confirm critical status of the reintroduced Dinaric population of Eurasian lynx. *Conserv. Genet.* 14, 1009-1018.
- SINDIČIĆ, M., T. GOMERČIĆ, J. KUSAK, V. SLIJEP-ČEVIĆ, Đ. HUBER, A. FRKOVIĆ (2016): Mortality in the Eurasian lynx population in Croatia during the 40 years. *Mammal. Biol.* 81, 290-294.
- SINDIČIĆ, M., J. TOMAIĆ, J. KUSAK, V. SLIJEP-ČEVIĆ, I. SELANEĆ, M. MODRIĆ, I. TOPLIČANEĆ, T. GOMERČIĆ (2018): Uspostava nacionalnog sustava praćenja populacije risa na temelju fotozamki. *Zbornik sažetaka 13. hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 19.-23. rujna, Poreč, Hrvatska.* str. 140-141.
- SLIJEPČEVIĆ, V., T. GOMERČIĆ, M. SINDIČIĆ, J. KUSAK, Đ. HUBER (2009): Telemetry study of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Croatia. *Zbornik sažetaka 10. Hrvatskog biološkog kongresa, 14.-20. rujna, Osijek, Hrvatska.* str. 188-189.
- SWANN, D. E., C. C. HAAS, D. C. DALTON, S. A. WOLF (2004): Infrared-triggered cameras for detecting wildlife: an evaluation and review. *Wildl. Soc. Bull.* 32, 357-365.
- VON ARX, M., C. BREITENMOSER-WÜRSTEN, F. ZIMMERMANN, U. BREITENMOSER (urednici) (2004): Status and conservation of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Europe in 2001, KORA Bericht. Bern, str. 330.
- WEINGARTH, K., C. HEIBL, F. KNAUER, F. ZIMMERMANN, L. BUFKA, M. HEURICH (2012): First estimation of Eurasian lynx (*Lynx lynx*) abundance and density using digital cameras and capture-recapture techniques in a German national park. *Animal Bio. Conserv.* 35, 197-207.
- WEINGARTH, K., T. ZEPPENFELD, C. HEIBL, M. HEURICH, L. BUFKA, K. DANISZOVA, J. MULLER (2015): Hide and seek: extended camera-trap session lengths and autumn provide best parameters for estimating lynx densities in mountainous areas. *Biodivers. Conserv.* 24, 2935-2952.
- ZIMMERMANN, F., U. BREITENMOSER (2007): Potential distribution and population size of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Jura Mountains and possible corridors to adjacent ranges. *Wildl. Biol.* 13, 406-41.



Ostektomija glave i vrata bedrene kosti

Femoral head and neck ostectomy

Arifović, K.^{1*}, R. Dumančić^{1*}, N. Ivkić^{1*}, M. Pećin²



Sažetak

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti (engl. *femoral head ostectomy*, FHO) jest kirurško liječenje traumatskih i kroničnih stanja koja zahvaćaju kukove, kad druge metode liječenja nisu moguće ili ne daju zadovoljavajuće rezultate. Najčešći razlozi za izvođenje operacije jesu displazija kuka, komplikirani lomovi glave i vrata bedrene kosti, kod pasa Perthesova bolest, odnosno skliznuće glave bedrene kosti u mačaka. Izvodi se u općoj anesteziji pri čemu se ukloni promijenjena glava i vrat bedrene kosti. FHO uklanja bol te vraća mobilnost zglobu, indiciran je kod pasa manjih pasmina i svih mačaka, ali zbog niže cijene u odnosu na zamjenu kuka radi se i kod pasmina pasa težih od 20 kilograma. Daje se prednost kraniolateralnom pristupu zato što ne uključuje transekciju glutealnih mišića. Kožni rez započinjemo u ravnini s velikim trohanterom. Površinski i duboki glutealni mišić retraktiraju se dorzalno, bez ekskizije muskulature. Tada je moguće dobiti uvid u zglobnu kapsulu na koju se postavlja rez duž zglobne čašice. Potpuna ekskizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *lig. teres*) omogućuje dezartikulaciju zgloba. Prazan prostor koji je nastao s vremenom popunjava ožiljkasto tkivo koje služi kao lažni zglob. Fizikalna terapija pomaže vraćanju mobilnosti zgloba.

Abstract

Femoral head and neck ostectomy (FHO) is a procedure for surgical treatment of traumatic and chronic conditions affecting the hips, when other methods of treatment have no effect. The most common cause for surgery are hip dysplasia, complicated fractures of the femoral head and neck, Perthes disease in dogs, and slipped capital femoral epiphysis (SCFE) in cats. It is performed under general anesthesia and the femoral head and neck are removed. FHO relieves pain and returns mobility to the hip joint, and it is indicated in small breed dogs and all cats, but because of its lower cost compared to hip replacement it is also used in dog breeds weighing more than 20 kilograms. The craniolateral approach is the preferred method because it does not involve transference of the gluteal muscles. The cut begins at the level of the large trochanter. The surface and deep gluteal muscles are retracted dorsally, without excision of the musculature. It is then possible to see the joint capsule which is to be excised. The complete excision of the thigh bone ligament head allows disarticulation of the hip joint. The empty space created by the surgery is filled over time with scar tissue that serves as a false joint. Physical therapy helps restore hip mobility.

¹ Klara Arifović, Robert Dumančić, Niko Ivkić, studenti, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
² doc. dr. sc. Marko Pećin, Klinika za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*e-mail:
arifovicklara2@gmail.com
robert.dumanovic@gmail.com
ivki.niko@gmail.com

Ključne riječi: ostektomija, glava bedrene kosti, vrat bedrene kosti, male životinje

Key words: ostectomy, femoral head, femoral neck, small animals

UVOD

Bočni zglob (lat. *articulatio coxae*) jest kuglasti zglob između glave bedrene kosti i acetabula. S obzirom na to da je acetabularna jama plitka, na njezin se rub pričvršćuje prsten vezivne hrskavice koja produbljuje acetabul (lat. *acetabulum*) (Liebich i sur., 2009.). Oštećenjem takvoga zgloba, koje dovodi do nepotpunog podudaranja između dviju ploha, uzrokuje bol i smanjenu mobilnost zgloba. Jedna od kirurških metoda uklanjanja bola i vraćanja mobilnosti jest ostektomija glave i vrata bedrene kosti (engl. *femoral head and neck osteotomy*, FHO). Indikacije za izvođenje zahvata na psima i mačkama su lomovi koji zahvaćaju glavu i vrat bedrene kosti, teške frakture acetabula, luksacija bočnog zgloba, neuspjela zamjena kuka (Berzon i sur., 1980.); kod pasa kronične degenerativne bolesti kučnog zgloba, kao što su Perthesova bolest (slika 1) te displazija kuka, a kod mačaka, uz navedeno, čest je razlog i skliznuće glave bedrene kosti. Postotak mačaka koje zahvaća skliznuće glave bedrene kosti (slika 2) iznosi 0,67 %, od toga se 8,17 % odnosi na mačke pasmine Maine Coon (Borak i sur., 2017.). Ova se vrsta zahvata radi kod malih pasmina pasa i mačaka (Lippincott, 1992.); kod pasmina pasa težih od 20 kg preporučuje se zamjena kuka, ali s obzirom na cijenu koja višestruko premašuje FHO i vještina koju kirurg treba posjedovati, radi se ostektomija glave i vrata bedrene kosti. Usporedno sa zamjenom kuka FHO se pokazao kao lošija metoda kod mačaka; fleksija kukova, proširenje kuka i opseg bedra povoljniji su u slučaju zamjene kuka (Liska i sur., 2009.).

PRIKAZ ZAHVATA

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti uključuje uklanjanje femornog dijela zgloba kuka, odnosno glave i vrata bedrene kosti. Osnovna uloga FHO-a jest ublažiti izravan kontakt kost na kost zahvaćenog acetabula i vrata priпадajuće bedrene kosti, odnosno nakon toga omogućiti formiranje pseudoartoze (lažnog zgloba) (Vidović i sur., 2015.). Ova se metoda smatra posljednjom metodom izbora, no ipak poboljšava kvalitetu kretanja i života pasa i mačaka (Brinker i sur., 2016.).

Životinja se u inhalacijskoj anesteziji s dodatkom epiduralne analgezije stavlja u bočni



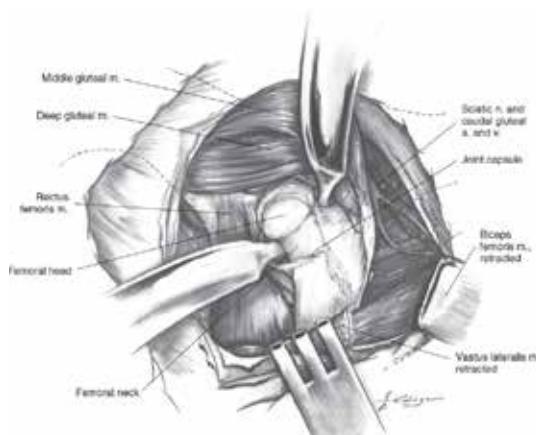
Slika 1. Slika ventrodorsalne projekcije zdjelice u psa s istaknutim znakovima Legg Calve Perthesove bolesti u području glave i vrata lijeve bedrene kosti. Preuzeto s www.veterinairevaudreuil.com (22.10.2019.).



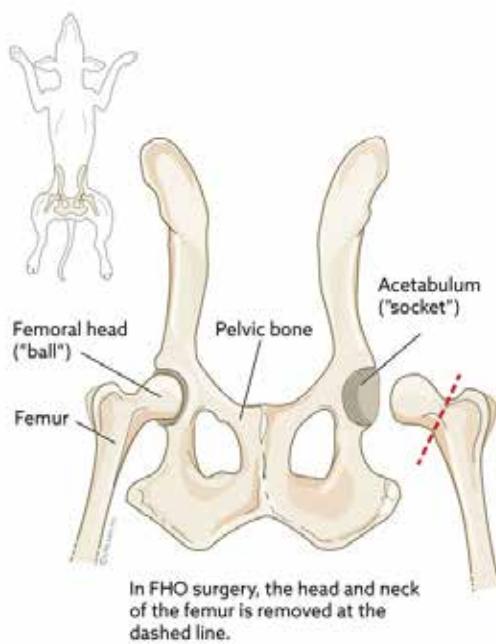
Slika 2. Slika desnog kuka mačke u ventrodorsalnoj projekciji koja prikazuje skliznuće glave bedrene kosti mačke. Lomna linija prikazana je strelicom. Preuzeto s portala www.vetstream.com (22.10.2019.).

polozaj, s bolesnom nogom objesenom i aseptički pripremljenom za operaciju. Najčešće se primjenjuje kraniolateralni pristup kuku jer ne uključuje transekciiju glutealnih mišića kao kod dorzalnog pristupa (Lewis, 1992.). Kožni rez započinjemo u ravnini s velikim trochanterom (lat. *trochanter major*) te ga distalno produljujemo uz kranijalni rub dijafize femura do njegove

Slika 3. Pristup za izvođenje FHO-a te ekskizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *ligamentum teres*). Preuzeto iz Piermattei's Atlas of Surgical Approaches to the Bones and Joints of the Dog and Cat.



Slika 4. Položaj linije osteotomije na vratu bedrene kosti. Preuzeto s www.vcahospitals.com (22.10.2019.).



trećine ili polovice, dok ga proksimalno produžujemo i zakriviljujemo blago kranijalno (Johnson, 2014.). Rez na površinskom sloju široke fascije (lat. *fascia lata*) učini se duž kranijalnog ruba dvoglavog mišića (lat. *m. biceps femoris*), koji se nakon toga kaudalno povlači kako bismo dopustili pristup rezu na dubokom sloju široke fascije (lat. *fascia lata*) koji će u konačnici osloboditi zatezača široke fascije (*m. tensor fasciae latae*). Rez se nastavlja proksimalno kroz intermuskularni septum između kranijalnog ruba površinskog glutealnog mišića (lat. *m. gluteus superficialis*) i zatezača široke fascije (lat. *m. tensor fasciae latae*) (Johnson, 2014.). Površin-

ski i duboki glutealni mišić (lat. *m. gluteus superficialis et profundus*) tada se uočavaju te se retraktiraju dorzalno, bez ekskizije muskulature (Johnson, 2014.). U ovom je trenutku moguće dobiti uvid u zglobnu kapsulu na koju se postavlja rez duž zglobne čašice do vrata femura. Glava femura oslobodi se od ostatka zglobne kapsule i ligamenta sa zakrvljenim Mayo-škarama (slika 3). Potpuna ekskizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *ligamentum teres*) omogućuje disartikulaciju zgloba.

Orientiri na epifizi femura sada su vidljivi i uključuju medialni dio velikog i malog trohantera (lat. *trochanter major et minor*), koji se nalazi distalno od vrata femura na medialnom kortexu femura (Brikner i sur., 2016.).

Osteotom bi trebao biti postavljen tako da se osteotomija usmjeri u kaudomedijalnom smjeru između velikog i malog trohantera (lat. *trochanter major et minor*) (slika 4).

Takov pristup osigurava adekvatno uklanjanje koštanog tkiva u što kaudalnijem i medialnijem dijelu femura. Jednom kad se rez završi, ukloni se odstranjeno koštano tkivo te se ostatak femura pažljivo palpira na rezidualne koštane nepravilnosti. Temeljitom provjerom opsega pokreta (engl. *range of motion, ROM*) doznajemo ima li koštanog kontakta između femura i acetabula, svaka krepitacija ili struganje smatraju se nepoželjnima (Brikner i sur., 2016.). Krepitaciju i struganje možemo umanjiti turpianjem oštrih površina ili uklanjanjem ostataka koštanog tkiva nastalih osteotomijom. Nakon što je osjet opsega pokreta gladak, može se pristupiti zatvaranju operacijskog polja. Prije zatvaranja operacijsko bi polje trebalo obilno isprati sterilnom fiziološkom otopinom. Ostatak zglobne kapsule zašije se preko acetabula resorptivnim koncem. Mišići, koža i potkožje šiju se zasebno u tri sloja.

CIJELJENJE NAKON OPERACIJE

Upute za oporavak nakon osteotomije glave i vrata femura vrijede kao i kod ostalih ekskizijskih artroplastika, s posebnim oprezom pri ekstenziji kukova. Uz svakodnevne vježbe pasivnih kretnji, koje će unaprijediti opseg kretnji, posebice ekstenziju kuka, treba postupno uvođiti vježbu na pokretnoj traci ili podvodnoj traci za trčanje (Vidović i sur., 2015.). Ovisno o stanju

životinje, tjedan dana nakon zahvata uvodi se lagana aktivnost radi povratka mišićne snage i mase. Važno je na vrijeme početi s aktivnostima, kako se vezivno tkivo koje se stvara unutar rane ne bi formiralo prečvrsto te na taj način smanjilo mobilnost samoga zgloba. Isto tako, prvih 30 dana nakon operacije bitno je izbjegavati grube i nagle pokrete kako bi se mišići i zglobovi u potpunosti oporavili. S obzirom na bol koju životinja osjeća nakon zahvata preporučljivo je stavljati ledene obloge zajedno s protuupalnim lijekovima, najčešće nesteroidnim protuupalnim lijekovima prvih pet dana nakon operacije. Uz zahvat, kao i uz nepravilnu poslijoperacijsku skrb, vezane su komplikacije poput rotacijske nestabilnosti u području uklonjenog kuka, bočnog zgloba, skraćenje uda, mišićna atrofija, infekcije te naposljetku gubitak funkcije. Nakon zahvata rendgenski se snima područje kuka prilikom kojega se uvjeravamo da su glava i vrat u potpunosti uklonjeni (slika 5).

Ako se zahvat pravilno izvede, u većini se slučajeva očekuje poboljšanje stanja životinje te povratak normalnim aktivnostima šest tjedana nakon kirurškog zahvata.

ZAKLJUČAK

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti jest kirurško liječenje traumatskih i kroničnih stanja koja zahvaćaju kukove, kada druge metode liječena nisu moguće ili ne daju zadovoljavajuće rezultate. Na ishod utječu kirurška tehnika, klinički znakovi, dob pacijenta, težina bolesti, poslijeoperacijska njega i fizičkalna terapija te tjelesna masa. Mačke i psi lakši od 20 kg brže i bolje se oporavljaju. Fizičkalna terapija, ledeni oblozi i analgetska terapija (NSPUL) pospješuju i skraćuju vrijeme cijeljenja i povratka funkcije. Bitno je upozoriti vlasnika da je FHO tehnika kojom uklanjamo bol i time vraćamo funkciju bolesnog uda.

LITERATURA

- BERZON, J. L., P. E. HOWARD, S. J. COVELL, E. J. TROTTER, R. DUELAND (1980): A retrospective study of the efficacy of femoral head and neck excisions in 94 dogs and cats. *Vet. Surg.* 9, 88-92.
- BORAK D., N. WUNDERLIN, M. BRÜCKNER, G. SCHWARZ, A. KLANG (2017): Slipped capital femoral epiphysis in 17 Maine Coon cats. *J. Feline Med. Surg.* 19, 13-20.
- BRINKER, W. O., D. L. PIERMATTEI, G. L. FLO (2016): The Hip Joint, In: *Handbook of Small animal Orthopedics and fracture repair*. W. B. Saunders, Philadelphia. str. 423-467.
- JOHNSON, K. A. (2014): Piermattei's Atlas of Surgical Approches to the Bones and Joints of Dog and Cat, 5th edition, Elsevier, Philadelphia. str. 322-326.
- LEWIS, D. D. (1992): Femoral head and neck excision and the controversy concerning adjunctive soft tissue interposition. *Compend. Contin. Ed. Pract. Vet.* 14, 1463-1473.
- LIEBICH, H-G., H. E. KÖNIG i J. MAIERL (2009): Zdjelični ud (membrum pelvinum). U: *Anatomija domaćih sisavaca*. (Zobundžija, M., K. Babić, V. Gjurčević Kantura, ur.), Naklada Slap, Hrvatska. str. 225-286.
- LIPPINCOTT, C. L. (1992): Femoral head and neck excision in the management of canine hip dysplasia. *Vet. Clin. North Am.* 22, 721-737.
- LISKA W. D., N. DOYLE, D. J. MARCELLIN-LITTLER, J. A. OSBORNE (2009): Total hip replacement in three cats: surgical technique, short-term outcome and comparison to femoral head ostectomy. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 22, 505-510.
- VIDOVIC J., D. CAPAK, H. CAPAK (2015): Aseptična nekroza glave i vrata bedrene kosti u pasa, *Veterinarska stanica*. 46, 503-510.



Slika 5. Ventrodorsalni prikaz zdjelice nakon ostektomije glave bedrene kosti. Preuzeto s portala www.expertvet.com (22.10.2019.).



Tupe traume kod nasilne smrti psa

Blunt force trauma in the violent death of a dog

Palić, M.^{1*}, P. Džaja², A. Gudan Kurilj³, K. Severin²

Sažetak

¹Magdalena Palić, dr. med. vet., Veterinarska ambulanta Kastor i Dar, Zagreb

²prof. dr. sc. Petar Džaja, prof. dr. sc. Krešimir Severin, Zavod za sudska i upravno veterinarstvo, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

³izv. prof. dr. sc. Andrea Gudan Kurilj, Zavod za veterinarsku patologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

*e-mail:
magdalena.palic6@gmail.com

Značajan udio predmeta sudskoveterinarskih vještačenja su ozljede uzrokovane mehaničkim silama, među kojima su najčešće traume glave. Često se radi o teškim ozljedama koje naponsljeku rezultiraju smrću životinje te su uzrokovane nasilnim, a manjim udjelom nesretnim slučajevima zbog čega im se pridaje posebna važnost. Tupe traume glave obilježene su krvarenjima unutar parenhima mozga, između mozgovnih ovojnica, ozljedama moždanog tkiva povezanih s prijelomima lubanje te ozljedama ostalih tkiva glave koje mogu ozbiljno ugroziti život. U prikazanom slučaju određeno je sudskoveterinarsko vještačenje lešine psa za koju se sumnja da je do smrti došlo tijekom borbe pasa. Obdukcijom su nađene ozljede glave, za koje se smatra da su ujedno bile i smrtonosne te grudnog koša uzrokovane tupim silama, što odbacuje činjenicu da je uzrok uginuća bila borba pasa. Stoga je u ovakvim ili sličnim slučajevima nužno ustanoviti dinamiku nastanka i međusobnu povezanost uočenih ozljeda kako bi se razjasnile okolnosti događaja i pomoglo u pronalaženju počinitelja.

Abstract

A significant proportion of forensic veterinary expertise involves injuries caused by mechanical forces, among which the most common is blunt head trauma. Often, these are injuries that lead to death, and are caused by violence, and less often by accidents, which gives them special significance. Blunt force trauma can result in bleeding in the brain parenchyma, between the meninges, brain tissue injuries associated with skull fractures, and other injuries of the head tissues which may be life-threatening. In the case presented, a forensic veterinary expertise panel determined the cause of death of a dog as occurring in a dog fight. During the autopsy, injuries to the head were found, which were lethal, and injuries of the chest caused by blunt force trauma, which refutes the notion that the cause of the death was a dog fight. Therefore, in this or similar cases, it is necessary to establish the dynamics of the origin and interconnection between the injuries observed, in order to be able to shed light on how they occurred, and help find the offender.

Ključne riječi: nasilna smrt, tupe traume glave, sudskoveterinarsko vještačenje, pas

Key words: violent death, blunt force trauma, forensic veterinary expertise, dog

UVOD

Ozljede uzrokovane mehaničkom silom čest su predmet sudskoveterinarskih vještačenja u kojima specijalisti iz patologije, kirurgije i sudskega veterinarstva, u konačnici vještaci, daju mišljenje o mehanizmu njihova nastanka. Dakako, da bi mišljenje bilo vjerodostojno, ozljede moraju biti detaljno pregledane i opisane tako

da se iz njihova opisa lako može raspoznati jesu li nastale poslije smrti ili zaživotno. U veterinarskoj medicini ozljede uzrokovane tupom silom jedne su od najčešćih te im se pridaje posebna važnost. Na temelju ozljede katkad možemo odrediti tip predmeta koji ju se prouzročio, no najčešće uočavamo posljedicu udara, ali ne i oružje (Džaja i Grabarević, 2011.). Koža, kao

najveći organ pokrovnog sustava, odupire se djelovanju tuge sile sve dok ona ne premaši njezinu otpornost što rezultira nastanjem vidljivih oštećenja poput oguljotina/ogrebotina, nagnjećenja ili rana (Ressel i sur., 2016., Munro i Munro, 2010.). Za razliku od ljudske, koža u psa izrazito je pomična i manje podložna ozljedivanju (Reisman, 2018). Tupe traume obično su rezultat udarca tijela o tupu površinu, utjecaja tupog predmeta na tijelo ili kombinacija oboje. Izgled i opseg tupe traume ovise o količini sile koja se isporučuje tijelu, vremenu prijenosa sile, pogodenoj regiji te površini tijela na koju sila djeluje. Kad sila djeluje na objekt, njegovo ubrzanje u prostoru ovisi o njegovoj masi. Energija koju objekt stječe i zadržava dok se kreće, definirana je kao kinetička energija, ta je energija sile koja se prenosi na drugo tijelo kad se dogodi tupa trauma. To objašnjava sposobnost objekta da izazove ozljedu, blago ili teže oštećenje, ovisno o težini i brzini: lagani predmeti koji ubrzavaju do velike brzine ili teški predmeti koji polako udaraju mogu isporučiti istu kinetičku energiju u pogodeno područje, čak i ako pritom nastaju različiti oblici rana. Anatomske osobitosti pojedinih dijelova tijela utječu na težinu i izgled traume što nazivamo plastičnošću tkiva. Na primjer, jednaka sila koja je prouzročena istim predmetom može rezultirati nastankom različitih ozljeda na glavi, gdje su kosti lubanje minimalne plastičnosti, u odnosu na bedro gdje je bedrena kost duboko *ugrađena* ispod mekih tkiva koja osiguravaju plastičnost. Isto tako, izdržljivost tkiva i organa ovisi o građi odnosno pokretljivosti organa unutar neke tjesne šupljine i u međuovisnosti je s nastalom oštećenjima. Nапослјетку, umjereno jaka oštećenja vitalnog organa mogu dovesti do smrti kao što izrazito jaka oštećenja organa koji nisu nužni za održavanje života, poput oka, jajnika, maternice, mokraćnog mjehura, neće bitno utjecati na životne funkcije (Ressel i sur., 2016.).

TRAUMATSKE OZLJEDE GLAVE

Traume glave koje uključuju mehaničke ozljede mozga i lubanje među najbrojnijim su ozljedama tijela. One se nazivaju i kraniocerebralne ozljede te su učestali uzroci nasilnih smrti. Prijelom svoda i baze lubanje, krvarenja u lubanjsku šupljinu i ozljede mozga u najvećem broju

slučajeva predmet su razmatranja u sudskoveterinarskim vještačenjima kojima je cilj ustaviti uzrok i način smrti životinja (Finnie, 2015.). Prema mehanizmu nastanka razlikujemo ozljeđe nastale udarcem i ozljede nastale akceleracijsko-deceleracijskim mehanizmom. U prvom su slučaju tipične ozljede prijelomi lubanje, ekstraduralno krvarenje i nagnjećenje mozga, dok su u drugom intraduralno krvarenje i difuzne ozljede mozga (aksona) kamo spadaju i potres mozga (Zečević i sur., 2004.). Životinju čija je smrt bila iznenadna treba tijekom razudbe podrobno pregledati na prisutnost ozljeda na području glave i vrata, jer minimalne ozljede mogu dovesti do neurogenog šoka i iznenadne smrti. Stupanj oštećenja mozga ovisi o udarnoj sili i načinu na koji ona djeluje, a može prouzročiti ozljeđivanje živčanih vlakana ili difuzne ozljede aksona. Također, ona ovisi o karakteristikama objekta koji udara, površini i količini primijenjene sile (Merck i sur., 2013.). Stoga je iznimno važno objasniti mehanizam nastajanja ozljeda lubanje i mozga prilikom tupe traume glave.

Ozljede lubanje i mozga

Prilikom djelovanja tupe sile koža i mišićje, kao prve barijere, opiru se oštećenju vitalnih dijelova središnjega živčanog sustava. Kako su obje komponente izrazito vaskularizirane, ozljeda uzrokuje krvarenje različita intenziteta (Finnie, 2015.). Prilikom razudbe životinje izostanak promjena boje na koži može upućivati na postmortalne ozljede ili iznenadnu smrt, dok se prisutnost bilateralnih simetričnih modrica može pojaviti kao postmortalni artefakt. Izrazito jake i energične traume dovode do ograničenih ili difuznih intramuskularnih krvarenja u temporalnom mišiću (Merck i sur., 2013.). Kad sile kojima predmet djeluje na glavu premaše snagu otpornosti kože i mišićja, dolazi do oštećenja kostiju lubanje. Nastali prijelomi i njihova težina ovise o dlačnom pokrivaču, debljini kože, debljini i konfiguraciji lubanje i elastičnosti kože na mjestu udarca. Također ovise o obliku predmeta, njegovoj težini i konzistenciji (Merck i sur., 2013.). Prema radiološkoj klasifikaciji frakture lubanje dijele se u jednostavne i složene. Jednostavne frakture obilježavaju jednostrukе linije koje se mogu protezati ravno, nazubljeno ili zakrivljeno, te takvi prijelomi ne prelaze šavove lubanje (lat. *suturae crani*). Za razliku od njih, prilikom nastanka slo-

ženih frakturna prisutno je više linija loma koje mogu biti usitnjene, izdignute ili spuštene (Munro i Munro, 2010.). Pri puknuću kostiju lubanje odlomljeni fragmenti mogu dovesti do ozljede mozga (Merck i sur., 2013.).

U trenutku sudaranja mozga s koštanim brazdama lubanje silina udara i naglo ubrzavanje neurona i aksona mogu dovesti do njihove kompresije, uvijanja, rastezanja, pa čak i rupture. Istodobnim djelovanjem sile koje djeluju mogu uzrokovati ozljede krvnih žila središnjega živčanog sustava i leptomeninga, te rezultirati manjim ili većim krvarenjima unutar parenhima mozga i unutar prostora između meningealnih ovojnica (McGavin i Zachary, 2007.). Lokalizacija lezija uzrokovanih rupturom krvnih žila ovisiće o točki kontakta te o smjeru udara s obzirom na glavu. Zbog rastezanja krvnih žila krvarenja često pronalazimo na suprotnoj strani od točke djelovanja sile te takve ozljede nazivamo protudarnima (McGavin i Zachary, 2007.). Kod 10 % pasa krvarenja se pojavljuju u sklopu blažih trauma te u više od 80 % slučajeva kod snažnih trauma glave (Finnie, 2015). Ozljede glave mogu prouzročiti subduralno, epiduralno, subarahnoidno i intraparenhimsko krvarenje (Merck i sur., 2013.). Subduralno krvarenje uvijek je posljedica traume te nastaje zbog prekida premoščujućih vena, uz mogućnost nastanka i subduralnog higroma, koji označuje izljevanje cerebrospinalne tekućine u subduralni prostor (Merck i sur., 2013.). Obično zbog frakturna lubanje, zbog njezina ventralnog uvijanja i posljedične laceracije dure mater i meningealnih krvnih žila, krv izlazi u ekstraduralni prostor (Merck, 2013.). U trenutku kada dođe do penetrirajuće ozljede mozga, krvarenje se obično očituje u subarahnoidnom prostoru te će traume koje izazovu ekstraduralno i subduralno krvarenje vrlo često dovesti i do subarahnoidnog krvarenja (Munro i Munro, 2010.). Spomenuta krvarenja dovode do kompresije moždanog parenhima uzrokujući neurološke disfunkcije te mogu uzrokovati smrt životinje (Santos i sur., 2018.). Ovisno o svojoj veličini, hematomi se s vremenom mogu potpuno organizirati ili djelomično razgraditi, perzistirajući s cističnim središtem (Finnie, 2015.).

Kada nastupi ozljeda moždanog tkiva, koja je povezana s njegovim nagnjećenjem i rupturom krvnih žila, govorimo o kontuziji mozga (lat.

contusio cerebralis), koja može ozbiljno ugroziti život, osobito ako je povezana s prijelomima lubanje (McGavin i Zachary, 2007.). Unutar takve lezije mogu prevladavati vaskularne ozljede te nekroza i gubitak tkiva, s krvarenjem ili bez nje, kao rezultat laceracije tkiva središnjega živčanog sustava (Finne, 2015.). Lezije mogu biti površne, uključujući cerebralne vijuge ili više centralne i usmjerene na moždano deblo (McGavin i Zachary, 2007.). Kadak je moguće imati teški otvoreni prijelom lubanje s masivnom nekrozom mozga ili evisceracijom bez kontuzije te nekrozu s minimalnim krvarenjem (Merck i sur., 2013.). Prvotna trauma parenhima pokreće biokemijske kaskade koje pogoršavaju ozljedu uzrokujući sekundarnu intrakranijalnu ozljedu posredovanu povećanom aktivnošću ekscitacijskih neurotransmitera (glutamata i aspartata), koji se otpuštaju u velikim količinama. Ubrzavajući metaboličku aktivnost iscrpljuju adenozin-trifosfat (ATP), s posljedičnim ometanjem u radu natrij-kalijeve pumpe te nakupljanjem intracelularnog kalcija i natrija u neuronima. Uzrokvana depolarizacija dovodi do većeg oslobođanja ekscitacijskih neurotransmitera koji posreduju u dalnjem povećanju intracelularnog kalcija, stvarajući osmotski gradijent koji dovodi do difuzije tekućine te nastanka citotoksičnog edema. Ostali faktori odgovorni za generiranju sekundarnih lezija jesu stvaranje reaktivnih spojeva kisika te oslobođanje upalnih citokina (Santos i sur., 2018.).

Tupa trauma glave može rezultirati funkcionalnim oštećenjem mozga bez vidljivih oštećenja tkiva, što nazivamo potresom mozga (lat. *commotio cerebri*). Stoga odsutnost lezije ne isključuje traumu mozga (Ressel i sur., 2016.).

Ozljede oka, uha, nosa i usta

Prvenstveno zatvorene traume oka posljedica su tupih trauma glave (Merck i sur., 2013.). U nekim su slučajevima vidljivi samo prijavljeni vanjski dokazi traume (Ressel i sur., 2016.). Trauma oka može se očitovati krvarenjem na konjunktivama, skleri, periorbitalnom tkivu ili trećem očnom kapku (Merck i sur., 2013.). Skleralna bilateralna krvarenja upućuju na tešku i ozbiljnu ozljedu glave i popratni su nalaz kod subduralnog hematomu. U prikazu slučaja osmogodišnjeg psa (pasmine dalmatinski pas)

s bilateralnim skleralnim krvarenjem (neurološkim ispadima i cervicalnim bolom), magnet-skom rezonancijom ustanovljen je subduralni hematom, što je ujedno i prvi izvještaj o subduralnom hematому otkrivenom na ventralnoj strani moždanog debla u pasa (Adamo i sur., 2005.). Ostali nalazi mogu uključivati traumatsku luksaciju leće, krvarenje u mrežnici te njezino odvajanje (Merck i sur., 2013.). Krvarenja u mrežnici koja su najčešće izražena na stražnjem polu oka, češće se nalaze kod nanesenih ozljeda glave nego kod slučajnih ozljeda ili bolesti (uzrokovanih anemijom i sistemskom hipertenzijom) (Munro i Munro, 2010.). Prilikom dje-lovanja tuge sile često se susreće prolaps očne jabučice (traumatska proptoza) prilikom kojega je bulbus oka pomaknut rostralno iz orbite. Naj-češći problemi uzrokovani traumatskom prop-tozom jesu strabizam, kemoza, keratitis, ulce-racije rožnice i hifema. Prilikom prosuđivanja traume oka važno je učiniti kompletan pregled oka, uključujući pregled rožnice fluorescinskim testom, kako bi se isključila prisutnost ozljeda rožnice, pregled prednje komore oka, fundusa, te je potrebno izmjeriti intraokularni tlak (Merck i sur., 2013.). Za otkrivanje dodatnih promjena, poput odvajanja mrežnice, te za precizniju iden-tifikaciju ležija potrebno je napraviti patohisto-lošku pretragu (Ressel i sur., 2016.).

Na površini uške ili baze uha moguće je pro-naći petehijalna krvarenja uzrokovana tra-umom. Rijetko se može pojaviti ruptura bubenjića s krvarenjem. Zbog konformacije vertikalnog i vodoravnog kanala uha udarac u glavu dovodi do istezanja vodoravnog kanala i rupture kapilara, stvarajući petehijalna krvarenja na po-vršini. To je jedinstven nalaz kod životinja. Krv se može nalaziti u ušnom kanalu te istjecati iz njega što je često povezano s intrakranijalnim krvarenjem u pasa (Merck i sur., 2013.).

Tupa trauma može rezultirati krvarenjem iz nosa, no ono ne mora biti vidljivo jer može doći do aspiracije ili digestije krvi (lat. *epistaxis*). Kao dokaz krvarenja krv je moguće naći u dušniku, donjim dišnim putevima te probavnom traktu s mogućim nalazom probavljenе krvi, ovisno o vremenu proteklom od nastanka ozljede. U usnoj šupljini mogu se pojaviti ozljede poput laceracija gingive, bukalne sluznice, jezika, usana, ozljeda tvrdoga i mekog nepca, frakture

zubi te kontuzija okolne kože usana i sluznice. Prijelomi tvrdog nepca i separacija simfize također mogu uzrokovati krvarenje iz nosa, što treba uzeti u obzir prilikom pregleda životinje (Merck i sur., 2013.).

PODACI O SLUČAJU

U kaznenom predmetu zbog kaznenog djela ubijanja i mučenja životinja iz članka 205., stavka 1. i 2. Kaznenog zakona (Anonymous, 2011.) određeno je sudskoveterinarsko vještačenje lešine psa koja je nađena pri očevidu mjesta za koje se sumnja da je bilo popriše održavanje borbe pasa. Istražitelji mjesta događaja sum-njuju da je životinja sudjelovala u borbama zbog kojih je došlo do uginuća. Lešina, zamotana u najlonsku vreću, pronađena je u napuštenom gospodarskom objektu gdje su se nekad držale životinje. Vanjskim pregledom lešine na mjestu događaja od strane mjesnog veterinara utvrđeni su uznapredovali procesi raspadanja poput neugodna mirisa, raspadanja tkiva i uznapre-dovanih truležnih procesa. Nakon pronalaska lešina je pohranjena kroz dva dana na -20 °C do dostave na Zavod za veterinarsku patologiju gdje je obavljena razudba. Razudbi je prethodilo rendgensko (RTG) snimanje glave i vrata, trupa te prednjih i stražnjih udova lešine, i to u late-ro-lateralnoj i dorzo-ventralnoj projekciji, pri čemu su ustanovljeni višestruki prijelomi kosti glave. Vanjskim i unutarnjim pregledom lešine utvrđena su brojna oštećenja s obzirom na loka-lizaciju, koja možemo podijeliti na oštećenja na glavi i na području prsnoga koša. Na području glave, u njezinu dorzalnom dijelu, na više mje-sta utvrđena su oštećenja kože (neposredno lijevo ili desno od medijane linije). Oštećenja su veličine 1,5 x 1 cm, 0,5 x 0,3 cm, 1,5 x 0,5 cm i promjera 1 cm (od najkranjialnijeg prema najka-udalnjijem). Nakon skidanja kože s glave, osobito nakon skidanja parijetalne muskulature, uo-čeni su višestruki prijelomi parijetalne, okcipi-talne i bazisfenoidne kosti. Prijelomi su praćeni multiplim koštanim fragmentima i otvaranjem lubanske šupljine (osobito opsežno u područ-ju okcipitalne kosti). Također su bila vidljiva krvarenja u okolnoj muskulaturi. Uz prethodna oštećenja na području prsnoga koša, s desne strane trupa u kaudalnoj trećini prsnoga koša, više dorzalno, uočeno je područje tamnije cr-

vene boje, veličine 12 x 6 cm, jače provlaženo (krvni podljev). Osim ozljeda na lešini su uočene postmortalne promjene važne za procjenu vremena smrti (uginuća).

ANALIZA OZLJEDA UTVRĐENIH U LEŠINE PSA

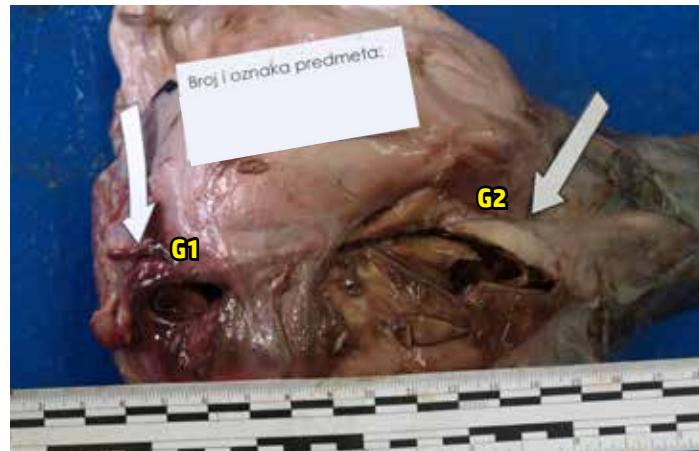
S dorzalne (gornje) strane glave u predjelu moždanog dijela svoda lubanje utvrđena su četiri oštećenja kože koja po svojim obilježjima možemo svrstati u nagnjećenja. Ove rane u pravilu nastaju kao posljedica gnjećenja kože i potkožnog tkiva između tupo-tvrdog sredstva koje udara po koži i kosti (tvrdi podloge) koja se nalazi ispod kože. U konkretnom slučaju veći defekt tkiva kože izraženiji je kod prve rane, ako se broji od prednjega prema stražnjem kraju glave, jer upravo na tome mjestu koža naliježe izravno na kost lubanje za razliku od preostalih oštećenja kože koja su manja i nalaze se prema straga, gdje se između kože i lubanje nalaze površinski mišići i sljepoočni mišić (*musculus temporalis*

poralis) koji ispunjava *fossa temporalis* lubanje (slika 1). Premda su procesi raspadanja lešine utjecali na obilježja, neoštiri rubovi rana jasno se uočavaju što je karakteristično za tu vrstu rana. U središtu prve rane jasno prominiraju koštani fragmenti preolomljene kosti svoda lubanje. Nakon skidanja kože glave jasno se nazire promjena oblika (deformacija) lubanje kao posljedica djelovanja iste one mehaničke sile koja je dovela do stvaranja rana. Deformacije lubanje posljedica su višestrukog prijeloma moždanog dijela svoda i zatiljne površine lubanje, i to čeone (*os frontale*), tjemene (*os parietale*), međutjemene (*os interparietale*) i zatiljne kosti (*os occipitale*). Analizirajući poziciju, oblik i broj koštanih ulomaka preolomljenih kostiju, može se zaključiti da se radi o najmanje dva različita smjera pružanja prijeloma koji su posljedica dva jača djelovanja mehaničke sile na relativno široj površini svoda lubanje, s lokalizacijom udarca na mjestima potpunog „urušavanja“ koštanog svoda, što je prikazano na slici 2. Odnosno, lokalizacije mesta

Slika 1. Tjemena i zatiljna površina glave. Oštećenja kože glave označena su bijelim strelicama. Veći defekt tkiva kože izraženiji je kod prve rane, brojeći od prednjega prema stražnjem kraju glave. U središtu te rane jasno prominiraju koštani fragmenti preolomljene kosti svoda lubanje.



Slika 2. Bijelim strelicama označena su mesta prijeloma lubanje. Prijelom na sredini zatiljne površine lubanje označen je oznakom G1, dok je drugi prijelom, koji je smješten malo postrano od zamisljene srednje linije prednjega dijela moždanog svoda lubanje, označen s oznakom G2. Na oba je mesta došlo do potpunog „urušavanja“ koštanog svoda kao posljedica jačeg djelovanja mehaničke sile tupo-tvrdog predmeta.



udarca na sredini su zatiljne površine lubanje (G1) i malo postrano od zamišljene srednje linije prednjega dijela moždanog svoda lubanje (G2). Isto tako, u okolnom mišiću na mjestu udarca vidljiva su krvarenja (slika 3) što pokazuje kako se radi o zaživotno nastalim promjenama. S obzirom na intenzitet ozljeda na koži, mišiću i lubanju za prepostaviti je da je došlo do krvarenja u lubanjsku šupljinu i nagnječenja mozga, no te promjene nismo mogli utvrditi zbog postmortalnog raspadanja velikog i malog mozga. Osim ozljeda na glavi, na lešini je vidljiva ozljeda trupa u zadnjoj trećini desne strane prsnoga koša, i to u gornjem (dorzalnom) dijelu. Radi se o nagnječenju tkiva koje je rezultiralo krvnim podljevom površine 12 x 6 cm (slika 4). Ta je ozljeda vjerojatno nastala kao posljedica udarca tupo-tvrdog predmeta, no višestruko slabijeg intenziteta od udarca u području glave jer na tom mjestu nije došlo većih oštećenja tkiva kao što su prekid kontinuiteta kože (rana) i/ili prijelom rebara. Istovjetna je ozljeda mogla nastati sputavanjem žrtve od strane počinitelja kako bi zadao više udaraca u području glave. Opisane ozljede gla-



Slika 3. Zatiljna površina lubanje. Bijelom strelicom označeno je mjesto krvarenja u mišiću na mjestu prijeloma što pokazuje da se radi o zaživotno nastalim promjenama.

ve i prsnoga koša jedino su vidljive na lešini te one zasigurno nisu mogle nastati tijekom borbe s drugim psom, koja bi rezultirala smrtnim ishodom jedinke. Razumije se kako ne možemo tvrditi da životinja nije sudjelovala u borbama, bez obzira na to što nismo našli specifične ozljede koje se obično uočavaju u psa korištenog u navedene svrhe. Naime, dobro je poznato da se kod takvih pasa uobičajeno nalaze ozljede u obliku rana, a poslije i ožiljaka na koži, kao posljedica cijeljenja rane, katkad i prijeloma različite sta-



Slika 4. Potkožje desne strane trupa lešine. Bijelom strelicom označeno je mjesto krvnog podljeva površine 12 x 6 cm.



Slika 5. Lešina psa kod koje se jasno uočavaju uznapredovali znakovi truljenja poput stvaranja truležnih plinova (izbočena trbušna stjenka), prljavo zelenkasta prebojena mesta na koži trbuha (pseudomelanoza) te autolitično-truležni procesi razgradnje koje obilježava kripičasto raspadanje tkiva (dlaka i koža su vlažne i dlaka se lako skida prstima s kože, dok se na mekušima i njuški epidermis spontano odvaja od dermis).

rosti procesa. Ozljede su posljedica ugriza zubi te se zapravo radi o kombinaciji kontuzijskih ozljeda kože, potkožja i mišića uz pojavu ubodnih rana i razderotina. U većem broju slučajeva kod životinja ozlijedenih od pasa prevladavaju kontuzijske ozljede bez izraženih promjena na koži u obliku rana. Razlog su tomu relativno tupi zubi pasa koji teže probijaju kožu. Isto tako, kontuzijske ozljede koje se često ne uočavaju do uklanjanja kože odlikuje gnječeњe i drobljenje tkiva s pojmom krvnih podljeva u dubljim tkivima, mišićima, a katkad i organima. S druge strane teže ozljede kože u obliku razderotina i ubodnih rana koreliraju s težinom kontuzijskih ozljeda ispod kože. Vanjskim pregledom, a potom i pregledom potkožja leštine, nismo uočili opisane promjene. Uznapredovale postmortalne promjene kože (slika 5) donekle su mogle sakriti manje ožiljke dužine do 10 mm, koji su mogli nastati u nekoj od prijašnjih borbi ako je životinja u njima sudjelovala. Dakako, takav se događaj morao zbiti prije više od 14 dana kako bi došlo do cijeljenja tako malih oštećenja kože. Vezano uz RTG snimke bitno je izdvojiti da kod leštine nismo utvrdili ozljede kostiju različite starosti koje se katkad nalaze kod zlostavljenih životinja ili onih koje su u borbama pretrpjele teža ozljedivanja.

ZAKLJUČCI

Pri svakoj sumnji na nasilnu smrt potrebno je utvrditi i detaljno popisati sve uočene ozljede i oštećenja organa i tkiva te odrediti jesu li nastali za života ili postmortalno. Sa stanovišta sudskega veterinarstva od posebnog interesa je ustanoviti mehanizam nastanka ozljeda ili skup ozljeda koje su dovele do smrti te, ako je moguće, pretpostaviti sredstvo počinjenja ozljeda. Ozljede glave nastale djelovanjem tuge sile među najčešćim su uzrocima nasilnih smrти kod pasa. U većini slučajeva kao posljedica djelovanja tupo-tvrde sile na području glave, pri kojemu dolazi do prijeloma kostiju lubanje, dolazi do trenutnog gubitka svijesti, a posljedično i smrti. U prikazanom slučaju osim ozljeda glave koje su bile smrtonosne, utvrđena je i ozljeđa na području prsnoga koša. Pretpostavlja se da je ona mogla nastati kao posljedica udarca tupo-tvrdog predmeta, no višestruko slabijeg intenziteta od udarca u području glave ili sputavanjem žrtve od strane počinitelja kako bi

zadao više udaraca u području glave. Stoga je u ovakvim ili sličnim slučajevima nužno ustanoviti dinamiku nastanka i međusobnu povezanost uočenih ozljeda kako bi se razjasnile okolnosti događaja i pomoglo u pronalaženju počinitelja.

LITERATURA

- ADAMO, P. F., J. T. CRAWFORD, R. L. STEPIEN (2005): Subdural Hematoma of the Brain-stem in a Dog: Magnetic Resonance Findings and Treatment. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 41, 400-405.
- ANONYMOUS (2011): Kazneni zakon. Narodne novine br. 125/2011, 144/2012, 56/2015, 61/2015, 101/2017, 118/2018.
- DŽAJA, P., Ž. GRABAREVIĆ (2011); Sudsko veterinarstvo - opći dio. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
- FINNIE, J. W. (2015): Forensic Pathology of Traumatic Brain Injury. *Vet. Pathol.* 53, 962-978.
- MCGAVIN, M. D., J. F. ZACHARY (2008): Živčani sustav. U: Specijalna veterinarska patologija (Grabarević, Ž., ur. prevedenog izdanja). Stanek, Varaždin. str. 638-644.
- MERCK, M. D., D. M. MILLER, R. T. W. REISMA, P. C. MAIORKA (2013): Blunt force trauma. U: *Veterinary Forensics: Animal Cruelty Investigations*, 2nd ed. (Merck, M., ur.) John Wiley & Sons. Chichester, UK. str. 97-109.
- MUNRO, R., H. M. C. MUNRO (2008): Animal Abuse and Unlawful Killing: Forensic veterinary pathology. Elsevier Saunders, Edinburgh, New York.
- REISMAN, R. (2018): Blunt Force Trauma. U: *Veterinary Forensic Pathology 1*. (Brooks, J. W.). Springer International Publishing AG, Pennsylvania, USA. str. 65-94.
- RESSEL, L., U. HETZEL, E. RICCI (2016): Blunt Force Trauma in Veterinary Forensic Pathology. *Vet. Pathol.* 53, 941-961.
- SANTOS, L. O., G. G. CALDAS, C. R. O. SANTOS, D. B. JUNIOR (2018): Traumatic brain injury in dogs and cats: a systematic review. *Vet. Medicina* 63, 345-357.
- ŽEĆEVIĆ, D. (2004): Sudska medicina i deontologija. 4. izd. Medicinska naklada, Zagreb.

Prva četiri su najvažnija: o važnosti pravilne rane socijalizacije štenaca

The first four are the most important: About the importance of proper early socialization in puppies



Jambrović, M.*

Sažetak

Svjetska istraživanja o razvoju štenaca pokazuju da je pravilna rana socijalizacija ključna za pravilan psihofizički razvoj psa. U Hrvatskoj važnost takve socijalizacije još nije dovoljno osviještena. Stoga je cilj kampanje *Prva četiri su najvažnija*, koju je 2019. godine pod službenim pokroviteljstvom Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pokrenula udruga Kako psi komuniciraju bio podići svijest o pravilnoj ranoj socijalizaciji štenaca. Kako se ključno razdoblje rane socijalizacije preklapa s postupkom primarne imunoprofilakse, u ovom se radu najviše usredotočujemo na tu točku kampanje i zaključno pokazujemo da istraživanja upućuju na to da je opasnost od zaraze pri socijalizaciji štenaca u kontroliranim uvjetima minimalna. Iz toga proizlazi da je, kako bi se dugo-ročno osigurala najveća moguća kvaliteta života psa, potrebno od najranije pseće dobi usporedno provoditi postupak zaštite fizičkoga i psihičkoga zdravlja i razvoja psa. Zajedničkim trudom veterinarske struke, kinoloških stručnjaka i vlasnika pasa, štencima može biti omogućeno da se od najranije dobi pravilno razvijaju i da s pravilnim razvojem nastave i u odrasloj dobi. Od toga bi koristi imalo cijelokupno društvo, koje se prečesto osvrće samo na probleme u ponašanju pasa, pritom ne ističući važnost preventivnog pristupa.

Abstract

International research on puppy development indicates that proper early socialization is crucial for appropriate emotional development of a dog. In Croatia, the importance of such socialization has not been given enough importance. Therefore, one of the aims of the campaign "The first four are the most important", launched in 2019 by the "How Dogs Communicate" association, and under the official patronage of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, was to raise awareness on the issue of proper early puppy socialization. Since this critical, early period of socialization overlaps with that of primary immunoprophylaxis, in this paper we primarily focus on this aspect of the campaign, concluding that the scientific research in this field indicates that the risk of canine infectious diseases in puppies is minimal if they were socialized in controlled environment. It follows that, in order to ensure the best quality of life for the dog in the long run, it is of vital importance to simultaneously protect the dog's physical, as well as emotional health. The combined efforts of veterinarians, dog breeders, and dog owners themselves, would allow puppies to develop properly. This would benefit the entire society, which too often focuses only on dog behaviour problems, without emphasizing the importance of prevention.

Mirta Jambrović, voditeljica
udruge Kako psi komuniciraju

*e-mail:
info@kakopsikomuniciraju.hr

Ključne riječi: psi, štenad,
pravilna rana socijalizacija,
primarna imunoprofilaksa

Key words: dogs, puppies,
proper early socialization,
primary immunoprophylaxis

Uvod

U Hrvatskoj još uvijek nije dovoljno osvijestena važnost pravilne rane socijalizacije štenaca. Kako bismo to promijenili, u travnju 2019. godine putem udruge Kako psi komuniciraju pokrenuli smo kampanju *Prva četiri su najvažnija*, koju provodimo pod službenim pokroviteljstvom Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Slika 1. Psi se od prvoga dana svakodnevno važu kako bi se pratilo njihov fizički napredak



Slika 2. S navikavanjem na ljudski dodir, u kontroliranim uvjetima, kreće se odmah



Slika 3. Štenci u tačkama – upoznavanje s neobičnom podlogom i navikavanje na „vozilo“ u pokretu.



Kad smo kretali u ovu kampanju, posebno nam je važno bilo da dobijemo podršku veterinarske struke upravo zato što su veterinarji ti koji imaju bitnu ulogu u životu novih vlasnika štenaca, jer su oni prvi autoritet s kojim se vlasnici pasa susretnu već pri prvoj cijepljenju psa. Zbog toga nam je pokroviteljstvo Veterinarskoga fakulteta iznimno važno, jer pokazuje da jedina veterinarska visokoobrazovna ustanova u našoj zemlji prepoznae vrijednost naše kampanje.

Kampanja ima dva cilja:

1. obučiti sadašnje i buduće vlasnike pasa, sadašnje i buduće uzgajivače pasa i cjelokupnu javnost o važnosti toga da se štene ne odvoji prerano od majke i legla te da mu se osiguraju kvalitetni uvjeti odrastanja u razdoblju razvoja koje se naziva ključnom socijalizacijom
2. upozoriti na važnost toga da psi u tom osjetljivom razdoblju (prva 3 do 4 mjeseca života) nikako ne bi smjeli živjeti u izolaciji od drugih pasa i ljudi, zato što to može utjecati na pojavu ozbiljnijih problema u ponašanju u odrasloj dobi psa.

Kako se ključno razdoblje rane socijalizacije preklapa s postupkom primarne imunoprofilaksse, u ovom ćemo se tekstu ponajprije usredotočiti na drugu točku kampanje.

Pravilna rana socijalizacija štenaca jednako je važna kao i primarna imunoprofilaksa

Većina vlasnika životinja poslušat će svaki savjet svojega veterinara, pa tako i savjet da štence koji nisu primili sva potrebna cjepliva protiv zaraznih bolesti drže u izolaciji. No premda je činjenica da su štenci koji nisu do kraja cijepljeni mnogo osjetljiviji i izloženiji zarazama od zdravih odraslih jedinki, činjenica je i da psi koji se u ključnom i najosjetljivijem razdoblju socijalizacije drže u potpunoj izolaciji od drugih živih bića te im se uskraćuje mogućnost punog doživljaja vanjskoga svijeta upotrebom svih osjetila, u odrasloj dobi pokazuju mnogo više (ozbilnjih) problema u ponašanju od pasa koji su u tom razdoblju izloženi pravilnoj ranoj socijalizaciji prikladnoj za njihovu dob (Friedman, King i Elliot, 1961; Battaglia, 2009; Howell, King i Bennet, 2015).

Imajući na umu da zaštita od zaraznih bolesti ipak nije potpuna, čak ni nakon što pas primi sva cjepiva, ustrajanjem na tome da se vlasnici pasa savjetuje da psima onemoguće kontakt s drugim psima na otvorenom i upoznavanje s okolinom i onim što se u njoj nalazi, i vlasnicima i njihovim psima dugoročno više odmaže nego pomaže. Dakle, premda je određen rizik od zaraznih bolesti neupitan ako se štene izvodi van, ipak ga treba prihvati jer se izolacijom previše riskira dugoročan razvoj nepoželjnih ponašanja (Jambrović, 2017).

Naravno, fizičko zdravlje štenca iznimno je važno, ali od njega je slaba korist ako ima takve probleme u ponašanju da je s njim, kada odraste, teško živjeti i ako zbog toga završi u azilu, na ulici ili bude eutanaziran. Nevolja je u tome što se zarazna pseća bolest u većini slučajeva vidi ubrzo nakon infekcije, a posljedice nedostatka pravilne socijalizacije i držanja psa u potpunoj izolaciji dok ne primi sva cjepiva vide se tek za koju godinu, pa je ljudima teže pojmiti njihovu povezanost.

Stavovi međunarodnih veterinarskih društava

U zapadnoeuropskim zemljama, SAD-u i Australiji već više desetljeća i sami veterinari vlasnicima štenaca savjetuju da se istodobno s procjepljivanjem posvećuju i socijalizaciji pasa, i u kući i izvan nje. Svjetska veterinarska društva (primjerice njemački Bundesverband Praktizierender Tieraerzte e.V., australski Australian Veterinary Association i međunarodni World Small Animal Veterinary Association) ističu važnost pravilne rane socijalizacije štenaca za razvoj njihova ponašanja i integraciju u društvo. A još je 2008. Američko veterinarsko društvo za zaštitu životinja (AVSAB) izdalo je svoj službeni stav (AVSAB, 2008), u kojemu se navodi sljedeće:

„Prva tri mjeseca štenetova života osnovno su i najvažnije doba u njegovoj socijalizaciji. U tom bi razdoblju štence u sigurnim uvjetima trebalo izložiti što većem broju novih ljudi, životinja i podražaja te ih dovoditi u različitu okolinu, pritom pazeći da ne dođe do prekomjerne stimulacije, koja se očituje kao pretjerani strah, povlačenje ili neko od izbjegavajućih ponašanja. Zbog toga Američko veterinarsko društvo za ponašanje životinja smatra da bi štenicima takvu



Slika 4. Štenci piju iz metalne zdjelice na betonu. Zvuči čudno, ali mnogo pasa u štenećoj dobi nije imalo priliku upoznati se s metalnim zdjelicama i u odrasloj dobi takvi psi često bježe kada vide metalnu zdjelicu i ne žele ni piti ni jesti iz nje.



Slika 5. Prvo zajedničko poziranje



Slika 6. Psi se često boje djece ili pokazuju nesklonost prema njima, međutim ako ih se od najranije dobi nauči da djecu povezuju s pozitivnim iskustvima, u odrasloj dobi ih vole. Interakcija s djecom kroz igru (prikladnu dobi psa) i ugodan fizički kontakt, za pse je temelj pozitivnog budućeg odnosa prema djeci.

socijalizaciju trebalo omogućiti prije nego što prime sva propisana cjepiva.“

Isto veterinarsko društvo navodi kako su problemi u ponašanju, a ne zarazne pseće bolesti, vodeći uzrok smrti pasa mlađih od tri godine! (To se odnosi na činjenicu da statistike pokazuju kako u SAD-u više pasa godišnje bude usmrćeno zbog problema u ponašanju nego što ih ugine od zaraznih bolesti). Držanjem štenaca

Slika 7. Igra šuškavom plastičnom bocom napunjenošljunkom nije dobra samo zbog toga što pas ima mogućnost igrati se i istraživati, nego i zato što se usput navikava i na vrlo glasne (na početku štenetu neugodne) zvukove koje takva boca proizvodi kada je štene dotakne ili ugrize.



Slika 8. Igra s braćom i sestrama od velike je važnosti u procesu ranog učenja štenca o tome kakav je svijet i koje je njegovo mjesto u njemu, a kad je povezana i s (nesvjesnim) navikavanjem na neobične, nepoznate predmete (kao što su ova plastična kadica i stolci položeni na tlo), od još je veće koristi za štene.



Slika 9. Vožnja u automobilu. Mnogi su štenci osjetljivi na vožnju u automobilu, pa što se prije počnu navikavati na automobil (najprije dok nije u pokretu, a potom i kad jest), to će im lakše biti naučiti se na vožnju i zavoljeti je. Posebno ako je povezuju s nečim ugodnim.



u izolaciji do završetka postupka primarne imunoprofilakse pridonosi se budućem (potencijalnom) razvoju problema u ponašanju u odraslih pasa.

Kako do promjena?

Koliko su prve osobe koje se brinu za štence važne za njihov kvalitetan psihofizički razvoj u prva dva mjeseca života, toliko su veterinari (i

ono što vlasnicima pasa savjetuju) važni za sljedeća dva mjeseca života svakoga štenca i, što je još važnije, savjet veterinara može imati dalekosežne posljedice na život psa u odrasloj dobi.

Što veterinari, kao najvažniji kotač u informiranju (zainteresiranih) vlasnika štenaca o mogućim zaraznim bolestima, mogu učiniti kako bi ih upozorili na važnost cijepljenja protiv zaraznih bolesti, pritom im istodobno ne zatvorivši vrata pravilne i pravodobne socijalizacije?

Mogu im, uz informacije o važnosti cjepliva, dati i informaciju kako se potpunim izoliranjem psa u tako ranoj dobi izrazito smanjuje vjerojatnost da će se pas razviti u psihički zdravu, stabilnu, otvorenu i samopouzdanu jedinku te kako bi postupak primarne imunoprofilakse trebala pratiti i pravilna rana socijalizacija. S druge strane, ponašanje i kognitivni razvoj pasa nisu ono čime se veterinari primarno bave, pa vlasnike pasa slobodno mogu uputiti i na druge osobe, stručnjake u tom području.

Istraživanja pokazuju da je opasnost od zaraže pri socijalizaciji štenaca u kontroliranim uvjetima minimalna (Stepita i sur., 2013.). Iz toga proizlazi da, kako bi se zaštitili životi pasa i ojačala njihova povezanost s njihovim obiteljima, od najranije pseće dobi treba usporedno provoditi zaštitu i fizičkoga i psihičkoga zdravlja i razvoja psa (Jambrović, 2017). Ukratko, jedno ne bi smjelo ići bez drugoga.

No što je uopće socijalizacija? Kad se ta riječ spomene u kontekstu pasa, ljudi obično zamišljaju psa koji se na kakvoj livadi ili u parku upoznaje i druži s mnogo različitih pasa. No socijalizacija, a posebno (pravilna) rana socijalizacija, mnogo je više od toga. Pse se gotovo odmah može navikavati na dodir (na početku diranjem šapa, repa, ušiju, njuške, maženjem, držanjem u krilu, nošenjem, a u dobi od nekoliko tjedana već ih se može navikavati na podrezivanje noktiju, češljanje, četkanje, čišćenje ušiju, brisanje šapa i tijela). Prema našem iskustvu, psi koji od malena nauče takav dodir povezivati s ugodom češće su i pri veterinarskom pregledu mirniji, jer su već naučeni na to da ih svatko dodiruje i ne doživljavaju veterinara kao prijetnju, pa ga se i manje boje (ili ga se uopće ne boje).

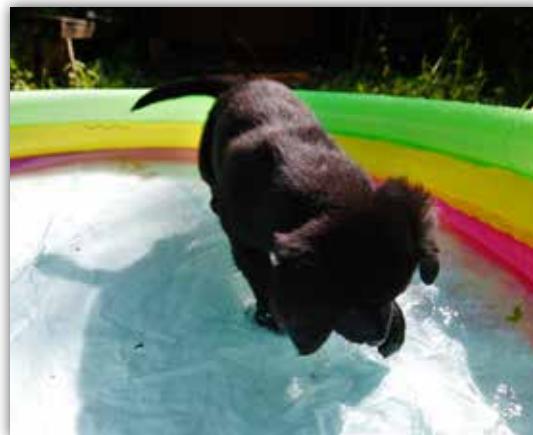
Čim prohodaju, štenci su spremni i za upoznavanje sa svijetom! Budući da su psi prirodno znatiželjni, dovoljno je omogućiti im aktivnu

okolinu koju će moći samostalno (ali bez prisile) istraživati – kad i kako oni to žele (uvijek uz nadzor, naravno). Otkad prohodaju pa do otprilike osmoga tjedna života, štenci se mogu upoznati s brojnim predmetima i situacijama te naučiti kako savladati „probleme“ s kojima se susreću. Neki su od primjera prolazak kroz mali tunnel i igra u njemu, prelaženje preko vrlo niske visinske prepreke, penjanje po preokrenutim stolcima i skrivanje iza, ispod i između njih, hodanje po granama i deblima složenima po podu, hodanje po niskom trampolinu, provlačenje ispod njega. Posebno je zabavna igra bocom napunjenoš šljunkom. Takve ih je igračke na početku strah zbog velike buke koju proizvodi kad je diraju šapama ili grizu, ali ubrzo im postane omiljena. Zatim se posvuda mogu postaviti obješene (prazne ili nečim napunjene) boce i drugi predmeti, koje psi grickaju i povlače. Može ih se početi upoznavati i s vodom: npr. napuniti nisku plastičnu kadicu s onoliko mlake vode da im seže do koljena i pustiti ih da sami, ako to žele, u nju umoće šapu-dvije, ili da uđu u vodu pa po njoj hodaju.

Čim im se otvore uši, štence se može navigavati na glasne i iznenadne zvukove: metalne zdjelice koje lupkaju o pod, vatromet, pucnjevi, grmljavina, zvukovi grada i prometa u gradu, fen, ručni usisavač, veliki usisavač i slično. I u igri s različitim igračkama koje proizvode buku: cvile kad se na njih stane ili ih se ugrize, laju, ržu, glasno se kreću i slično, navikava ih se na nepoznate zvukove.

Tijekom tog razdoblja poželjno je upoznavati ih sa što više različitih odraslih i djece, pazeci na to da svako to iskustvo psu bude pozitivno i da se ne pretjeruje s količinom ljudi koje upoznaju odjednom.

A kad postupak primarne imunoprofilakse počne, štenci su već spremni za odlaske u posjete (pa čak i prijateljima ili obitelji koji imaju pouzdano zdrave, cijepljene pse, jer je važno da se što prije počnu upoznavati s drugim psima), u grad, na vožnju (tramvajem, autobusom, automobilom). U mnogima od tih situacija pas ni ne mora dolaziti u kontakt s podom odnosno potencijalnim izvorom zaraze, primjerice voziti se može sjedeći čovjeku u krilu. Ako ih se u toj dobi izloži i drugim životinjama (npr. mačkama, kunićima, hrčcima itd.) i navikne na njih, najčešće ni u odrasloj dobi neće imati problema s njima.



Slika 10. Mali bazen, za početak napunjen sa samo toliko vode da štenci po njoj mogu bez problema hodati, izvrstan je za upoznavanje s vodom i istraživanje te nove i neobične pojave.

Zajedničkim trudom veterinarske struke, kinoloških stručnjaka i vlasnika pasa štencima se može omogućiti da se od najranije dobi pravilno razvijaju i da s pravilnim razvojem nastave i u odrasloj dobi. Od toga bi koristi imalo cijelokupno društvo, koje se prečesto osvrće samo na probleme u ponašanju pasa, pritom ne ističući važnost preventivnog pristupa koji može sprječiti da se problemi uopće razviju.

Literatura

- AVSAB (2008): AVSAB Position Statement on Puppy Socialization, https://avsab.org/wp-content/uploads/2018/03/Puppy_Socialization_Position_Statement_Download_-_10-3-14.pdf
- BATTAGLIA C. L. (2009): Periods of Early Development and the Effects of Stimulation and Social Experiences in the Canine. *J Vet Behav.* 4, 203-210.
- FREEDMAN D. G., KING J. A., ELLIOTT O. (1961): Critical Period in the Social Development of Dogs. *Science.* 133, 1016–1017.
- HOWELL, T. J., KING, T., BENNETT, P. C. (2015): Puppy Parties and Beyond: the Role of Early Age Socialization Practices on Adult Dog Behavior. *Vet. Med. (Auckl.)* 6, 143-153.
- JAMBROVIĆ, M. (2017): Kako psi komuniciraju: priručnik o psećem ponašanju i komunikaciji. 1. izdanje. Samizdat. Zagreb. str. 20-23.
- STEPITA, M. E., BLAIN, M. J., KASS, P. H. (2013): Frequency of CPV Infection in Vaccinated Puppies that Attended Puppy Socialization Classes. *Journal of the American Animal Hospital Association* 49, 95-100.

Prva regionalna znanstvena konferencija o dobrobiti životinja

Regionalni centar za dobrobit životinja (RAWC) osnovan je 2013. godine uz potporu Britanskog kraljevskog društva za sprečavanje okrutnosti nad životinjama (RSPCA) s ciljem jačanja veza između akademske zajednice te ostalih dionika i nadležnih tijela u jugoistočnoj Europi. Ključni je cilj RAWC-a poslužiti kao platforma za znanstvenu i obrazovnu suradnju, širenje rezultata istraživanja i tehničkih inovacija te podizanje svijesti među ključnim dionicima u regiji. Za više informacija o centru posjetite www.rawc.eu.

RAWC ima dugu tradiciju organiziranja stručnih regionalnih radionica, edukacija i seminara, a 2020. godine organizira i prvu znanstvenu konferenciju *Better Science for Better Animal Welfare*. Konferencija će se održati 10. i 11. ožujka 2020. u hotelu Capsis, Solun, Grčka.

Prva znanstvena konferencija RAWC-a o dobrobiti životinja okupit će međunarodne i regionalne stručnjake i znanstvenike kako bi razmjenili iskustva i raspravili o svojim stajalištima s ciljem promicanja znanosti o dobrobiti životinja u širem području jugoistočne Europe. Naglasak je konferencije na temama važnima za regiju, odnosno temama koje se u regiji mogu primijeniti, a posebna je pozornost posvećena sudjelovanju mladih istraživača jer na njima leži temelj unapređenja znanosti o dobrobiti životinja u regiji.

Sudionici konferencije dobit će uvid u povezanost dobrobiti životinja s ljudskom dobrobiti i održivo stočarstvo, nove načine praćenja i sustavnog mjerjenja pokazatelja ponašanja životi-

nja, ulogu preciznog stočarenja u uzgoju životinja te mnoge druge aktualne teme.

Pozvani predavači redom su vrsni svjetski stručnjaci i znanstvenici:

Donald M. Broom – profesor emeritus sa Sveučilišta Cambridge

Rebeca Garcia Pinillos – idejna začetnica koncepta One Welfare

Jeremy Marchant-Forde – USDA Agricultural Research Service

Birte L. Nielsen – French National Institute for Agricultural Research

Marijana Vučinić – profesorica sa Sveučilišta u Beogradu.

Osim eminentnih pozvanih predavača na konferenciji će se predstaviti više od 30 istraživanja iz 18 zemalja svijeta s tri različita kontinenta, a misao vodilja organizacijskog odbora bila je da konferencija posluži kao regionalna platforma za razmjenu novih znanja i praksi te umrežavanje svih važnih dionika kako bi se izgradile nove perspektive u istraživanjima te konačno kroz bolju znanost postigla bolja dobrobit životinja.

Ako ste zainteresirani za sudjelovanje, pozivamo vas da se što prije registrirate na mrežnoj adresi konferencije www.conference2020.rawc.eu. Za sve dodatne informacije vezane uz konferenciju molimo vas da se obratite doc. dr. sc. Mariju Ostoviću ili dr. sc. Tomislavu Mikušu koji su ujedno i članovi znanstvenog, odnosno organizacijskog odbora konferencije.

dr. sc. Tomislav Mikuš



ERASMUS +, PORTO, PORTUGAL

Hospital referênciá veterinária Montenegro

Ako ste počeli čitati ovaj tekst jer se dvoumili zbog odlaska na Erasmus+, reći ću vam odmah na početku – otiđite. Tijekom dva mjeseca u Portugalu naučila sam toliko toga o samoj sebi, međuljudskim odnosima, različitim kulturnama i naravno, veterini. Prije ovoga nisam volontirala ni na jednoj klinici i otišla sam na praksu samo s teoretskim znanjem te tu dolazimo do one rečenice – *učiš za sebe*. Bilo je trenutaka s wow-efektom, kad su mi se u glavi posložile tri knjige iz različitih predmeta, četiri natuknice s prezentacije prernog jutarnjeg predavanja u 7:30 sati i neka rečenica s vježbi na klinikama. I to je bilo fenomenalno. Kada se napokon posloži kockice i razumiješ kako i zašto. No moram priznati, bilo je i trenutaka kad me bilo sram što neke stvari ne znam. Takvi su trenuci najčešće bili u dijelu bolnice s CT-om i magnetnom rezonancijom. Moderna tehnologija bila je i jedan od glavnih razloga zašto sam odabrala ovu bolnicu, no ta oprema ne bi ništa značila bez vrhunskih stručnjaka koji se njome koriste. Često su bili u gužvi pa katkad nisam uspjela dobiti sve odgovore koje sam željela (bilo bi lakše da mi portugalski nije na vrtičkoj razini), ali kad bi imali vremena za studente, sve su objasnili na vrlo jednostavan i logičan način te mi je sve što su rekli ostalo u glavi. U ostatku bolnice također rade dobri veterinari, a osim od doktora mnogo sam naučila i od sestara i tehničara. Bilo je dosadnih dana kao što je onaj kad sam stigla napisati ovaj tekst, a bilo je i dana kad bih provela skoro deset sati u kirurškoj sali. Sala je bila super, ali na našem je fakultetu bolja. Asistirala sam u više od dvadeset operacija i stvarno mnogo naučila jer od samoga gledanja nema ništa. Najčešće sam asistirala pri hemilaminektomiji. Hernija intervertebralnog diska dijagnosticira se CT-om i nema tjedna u bolnici kad nema barem jedne hemilaminektomije, a jednoga ih je dana bilo dijagnosticirano čak sedam. Osim asistiranja u operacijama imala sam priliku i brinuti o štenci-

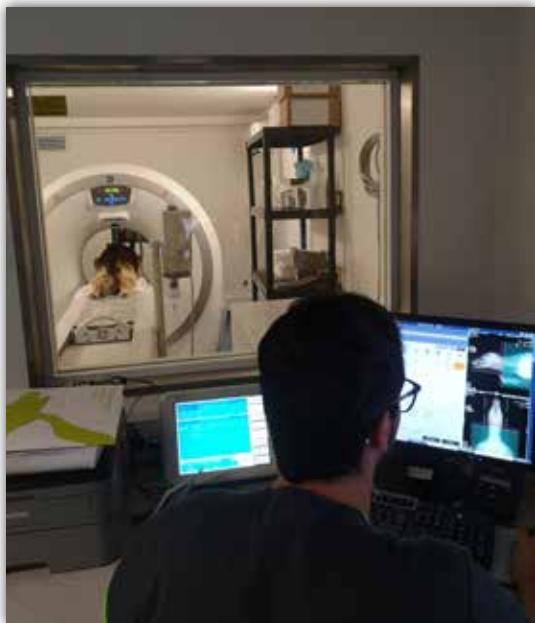


Slika 1. Cistotomija



Slika 2. Najveći pacijent ikad

Slika 3. CT glave njemačkog ovčara



Slika 4. Erasmusovci



Slika 5. Zalazak sunca u Portu



ma nakon carskoga reza. Nakon nekoliko dana u bolnici zaključiš što možeš sam raditi. To se posebno odnosi na stacionar u kojem se uvijek provode prvi dani prakse. Imaš pacijenta i njegove papire, vidiš što mu treba i to radiš, ako ne znaš – pitaš. Ta odgovornost i sloboda koji su mi dani definitivno su najviše utjecali na mene.

Bolnica ima i nekoliko vanjskih suradnika, a jedan je od njih fizioterapeut koji inače radi u Lisabonu, ali dolazi dvaput tjedno u Porto. Za ostatak tjedna napiše upute prema kojima studenti ili veterinari provode fizikalnu terapiju. Neopisiv je osjećaj vidjeti psa kroz sve faze počevši od nesreće, preko hodanja uz pomoć dvoje ljudi do veselog mahanja repom i truda koji ulaze da što prije ode doma s vlasnicima.

Na praksi sa mnom bili su još studenti iz Poljske, Turske, Litve, Latvije, Brazila i Portugala.

Osim što su svi divni ljudi, s kojima je svaki trenutak bio avantura i od njih sam ponešto naučila, zajedno smo obišli pola Portugala i svima nam je Porto vrlo brzo postao drugim domom. Bilo je zanimljivo i uspoređivati fakultete jer sam čula o stvarima za koje mi je žao da mi nemamo, ali i o onima za koje sam pomislila: *hvala Bogu da mi to ne moramo.*

Bilo gdje da odete, naučit ćeće nešto, upoznati brilljantne ljude, proživjeti situacije koje ćeće prepričavati do kraja života, ali i one koje nikad nećete reći naglas. Pa da zaključim, jer bi se ovo moglo vrlo lako pretvoriti u roman, *bilo je super, dodite i vi.*

Silvia Buzaljko

ERASMUS+ stručna praksa

Centar za rehabilitaciju divljih životinja Sveučilišta u Napulju

Od srpnja do rujna 2019. provela sam dva i pol mjeseca u Napulju u sklopu stručne prakse Erasmus+. Napulj sam odabrala zbog mogućnosti kliničkog rada s divljim životinjama u Centru za rehabilitaciju divljih životinja Sveučilišta u Napulju Federico II (Il Centro di Recupero Animali Selvatici di Napoli, CRAS). U Centar pristižu divlje životinje iz regije Kampanija, a godišnje ih tu boravi oko dvije tisuće. Najčešći su pacijenti bili jastrebovi, sokolovi, sove, čukovi, čigre, galebovi i druge ptice, no dolaze i druge divlje životinje kao što su lisice, jazavci, kornači i ježevi. U CRAS-u rade tri veterinara pod vodstvom prof. dr. sc. Alessandra Fiorettija, a uz mene su praksu obavljali i studenti iz Rumunjske i Poljske. Službeni jezik prakse bio je engleski, a za vrijeme svog boravka poboljšala sam i svoje znanje talijanskog, iako je to katkad bio izazov zbog specifičnog regionalnog dijalekta.

Radni dan započinjali bismo kliničkim pregledom i upisom novih životinja koje su pristigle tijekom noći, nakon čega bismo životinji pružili potrebnu njegu te ju smjestili na odjel intenzivne skrbi. Životinje su dovodili prolaznici ili policija kada bi ih našli oslabljene na ulici, a najčešći razlozi dolaska bili su trovanja, prijelomi ili ugrizi drugih životinja. Često su divlje životinje građani znali zadržati i u vlastitom domu, nakon čega bi zbog neprikladna držanja i hranidbe počele pokazivati zdravstvene probleme. Rad s divljim životnjama specifičan je zbog njihova straha od čovjeka pa sam najprije morala naučiti kako im pristupiti i pravilno ih obuzdati. Moj rad u CRAS-u uključivao je opći klinički pregled pacijenta, obradu rana, postavljanje povoja, aplikaciju lijekova, uvođenje intraoseal-



Slika 1. Pregled kukuvije drijemavice



Slika 2. Doktor Minichino, kolegica iz Poljske i ja s čukovima



Slika 3. Doktori Adriano Minichino i Maria Clotilde Guerreiro sa studentima na Erasmusu

Slika 4. RTG škanjca osaša**Slika 5.** Hranjenje ježa**Slika 6.** Volijere i tuneli za rehabilitaciju ptica grabljivica**Slika 7.** Izlet na vulkan Vezuv

nih katetera, hranjenje životinja i brigu o mladunčadi. Po potrebi smo radili CT ili rendgensko snimanje, a u slučajevima s komplikiranim prijelomima noge ili krila pristupili bismo kirurškom liječenju prijeloma. Nakon uspješne rehabilitacije, koja zna trajati i po nekoliko mjeseci, životinje se puštaju u prirodu. Neke životinje znale su se vraćati i po nekoliko puta u CRAS pa smo se našali kako im se naša izdašna ruka pri hranjenju i boravak u Centru jako svidio. U sklopu nadzora ptiče gripe divljih ptica u Kampaniji uzimali smo uzorke, a na uginulim životinjama se obavljala razudba kako bi se utvrdio uzrok uginuća. U Centru su se rad i pomoći studenata izrazito cijenili te su odgovarali na svaki naš upit. Posjetila sam i Zavod za parazitologiju Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Napulju Federico II na kojem stručnu praksu Erasmus+ obavlja studentica specijalističkog poslijediplomskog studija mikrobiologija i epizootiologija Nina Vukelić Dasović, dr. med. vet. Tamo su me upoznali s priznatom metodom flotacije FLOTAC koja je nastala upravo na njihovu zavodu. Preporučila bih CRAS i cijeli program Erasmus+ onima koji žele steći više praktičnog iskustva u radu s divljim životinjama, ali i iskusiti život u inozemstvu, upoznati brojne nove ljude, razmijeniti iskustva s kolegama iz cijele Europe te usavršiti znanje jezika.

Napulj i regija Kampanija ispunili su sva moja očekivanja. U okolini se nalaze brojne znamenitosti poput Pompeja, Vezuva, obale Amalfi i Caprija, a iako je na prvu kaotičan, to je grad bogate povijesti, prepun srdačnih ljudi opsjednutih nogometom i, naravno, grad s najboljom *pizzom* na svijetu! Za kraj jedna zanimljivost, Diego Maradona, koji je s nogometnim klubom Napoli osvojio kup UEFA, u gradu se štuje kao svetac, a čak ima i svoj oltar gdje su uokvireni njegovi pramenovi kose.

Ivana Busch

Moje Erasmus+ iskustvo u Berlinu – odakle početi?

Ljeto 2019., točnije dva mjeseca, provela sam na Klinici za preživače i svinje Veterinarskoga fakulteta u Berlinu. Želja za stručnom praksom Erasmus+ postojala je još od prve godine fakulteta, ali se nisam osjećala spremnom pokazati i steći znanje izvan našega fakulteta. Put k Erasmusovoj stručnoj praksi započeo je u ljeto 2018. nakon što sam mjesec i pol provela volontirajući u maloj praksi i na farmi mljivečnih krava u svojoj sredini. Tada sam zaključila da je četvrta godina idealno i krajnje vrijeme za takvu avanturu.

Moje područje interesa pri odabiru prakse bile su farmske životinje, dijelom i zbog nedovoljnog iskustva u tom području. Nakon volontiranja na farmi u meni se probudio interes za farmskom proizvodnjom te reprodukcijom goveda, htjela sam daljnje iskustvo steći na farmi u jednoj od vodećih zemalja u mljekarskoj proizvodnji. Na kraju sam ipak odabrala Kliniku na fakultetu, daleko od uvjeta stvarnog života upravo zbog manjka iskustva i znanja iz velike prakse. Pokazala se to kao dobra odluka, odnos doktora prema studentima na Klinici bio je vrlo prijateljski i otvoren, te je u takvom ozračju bilo ugodno raditi i razmjenjivati ideje. Prvi su mjesec sa mnom bila još dva Erasmusova studenta – iz Rumunjske i Rusije – pa se većina konverzacije vodila na engleskom jeziku. Prvi sam tjedan prakse prespavala svako poslijepodne. Kad nakon pripreme završnih ispita i odmora na moru proveđeš osam sati hodajući od jedne staje u drugu, jednom kad legneš na krevet nema povratka. Srećom, dobila sam MensaCard – ekvivalent iksice, s time da je njihova menza, iako nešto skupljia, neusporediva i s našim boljim menzama. Drugi mjesec prakse na Klinici su se pridružile dvije njemačke studentice kojima je to bio dio obvezne četverotjedne prakse nakon petog semestra. S obzirom na to da se tada konverzacija počela voditi pretežno na njemačkom jeziku, bio je to teži period, ali za nekoliko smo se dana prilagodili dvojezičnom načinu rada.



Slika 1. Najdraži pacijent – janje koje je preživjelo napad vuka na stado ovaca



Slika 2. Moj prvi susret s alpakama

Radni dan započinjao je u 7.30 sati pregledom stacioniranih pacijenata, nakon čega je slijedila vizita, davanje terapije i zahvati zakazani za taj dan. S obzirom na to da funkcioniра ponajprije kao edukacijska ustanova, Klinika ima ugovor s okolnim farmama kojima omogućuje besplatan prijevoz i liječenje životinja te tako različiti dijagnostički postupci i liječenje nisu finansijski ograničeni. Dijagnostički postupci, osim kompletne krvne slike i biokemijskih parametara, uključivali su i RTG, UZV i endoskopsku dijagnostiku.

Osim farmskih životinja pacijenti su bili koze i ovce, alpake i svinje kao kućni ljubimci. To je posebno došlo do izražaja pri izlasku na teren.

S ambulantnom klinikom nismo provodili propisano cijepljenje na farmama, već u edukacijskim parkovima za djecu širom Berlina. Alpake i svinje liječili smo u dvorištima njihovih vlasnika. Istaknula bih posjet farmi na kojoj smo laparoskopski reponirali dislocirano sirište, a bilo je zanimljivo i uživo vidjeti sustav rotolaktora. Na Klinici su bile stacionirane dvije koze koje su bile podvrgнуте osteosintezi, što je u Hrvatskoj neobičan postupak s obzirom na vrstu. Kirurško liječenje dislokacije sirišta na lijevu stranu bio je najčešći zahvat pri kojem su studenti redovito asistirali. Uz to, bolesti papaka činile su važan dio svakodnevnog rada Klinike.

Veterinari na Klinici poticali su nas na samostalan rad, s naglaskom na klinički pregled pacijenata. S vremenom sam stekla sigurnost i vještine u postupanju s kravama, teladi, koza i ovaca pa mi je bilo povjerenje i samostalno davanje terapije te uzimanje uzorka krvi. Jedina dobivena ozljeda jest od ovce stare nepunih godina dana, kojoj sam krivo procijenila veličinu usta pri njihovu otvaranju pa mi je prst završio ispod njezinih kutnjaka. Bolje ovca nego krava, rekla sam sama sebi, ali bilo mi je iznimno neugodno prepričati taj događaj pri upisu u službeni zapisnik jer ipak – to je Njemačka. Tako smo morali voditi i vlastiti dnevnik prakse te smo imali posebne kartone pacijenata koje su vodili studenti.

Odrasla sam na selu, a Zagreb me nikad nije osvojio, pa nisam znala što očekivati od višemilijunskog grada. No život me u Berlinu, kao i sam grad, oduševio – velike zelene površine i šume te brojna jezera, da katkad zaboraviš gdje se nalaziš. Unatoč sjajnoj pro-

Slika 3. Usporedba završnog rezultata nakon hanoverske i laparoskopske metode reponacije sirišta



Slika 4. Zatvaranje rane nakon kirurškog zahvata kod dislokacije sirišta



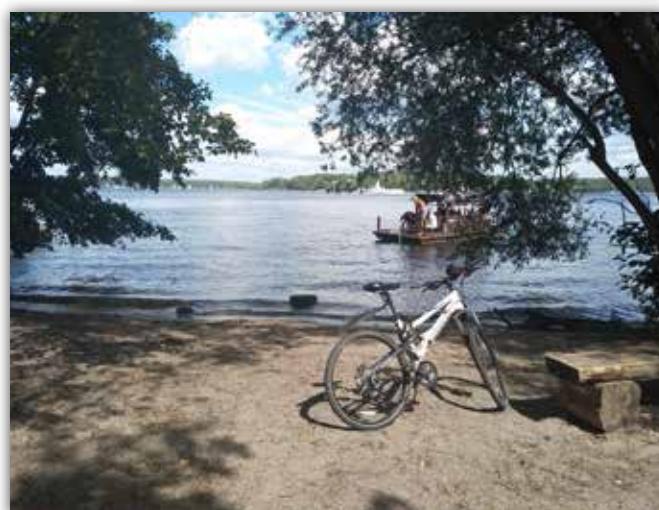
metnoj povezanosti, bicikl mi je bio najdraže prijevozno sredstvo; moram reći da je vožnja biciklom centrom Berlina znatno sigurnija nego centrom Zagreba, a razina stresa niža. Ljeto u Berlinu doživjela sam svega desetak dana kad sam se nakon dugog premišljanja otišla okupati u obližnje jezero. Probala jesam, ponovila nisam – nema do našega mora.

Početnu euforiju zbog odlaska u Berlin zamjenila je sumnja hoće li Klinika ispuniti moja očekivanja, kako će praksa teći, hoće li nepoznavanje njemačkog jezika biti problem. Iako se ideja o praksi činila uzbudljivom, do samoga dolaska u Berlin nisam vjerovala da će se zaista ostvariti. Možda se čini nemogućim pronaći vremena za Erasmusovu stručnu praksu s obzirom na obveze na fakultetu, ali stigne se. Dva mjeseca brzo prođu, ali su i u potpunosti ispunjena. Promjena sredine, boravak daleko od svega poznatog, upoznavanje ljudi drugih kultura neprocjenjivo je i svakome potrebno iskustvo. Tek kad izadeš iz poznatog okruženja počneš cijeniti ono što imаш, ali i spoznaš prostor za napredak – i u struci i u osobnom razvoju. Svakome tko se dvoumi preporučujem odlazak na stručnu praksu Erasmus+. Naravno da se tijekom boravka pojave i teški trenuci kad sve preispituješ, ali na kraju ostane samo jedna misao... kamo će sljedeće godine? :D

Katja Močibob



Slika 5. Posjet Reichstagu



Slika 6. Jedna od brojnih pješčanih obala u Berlinu



Uspostava
poslijediplomskih
specijalističkih
studija veterinarske
medicine na
engleskom jeziku



Uspostava poslijediplomskih specijalističkih studija veterinarske medicine na engleskom jeziku

(UP.03.1.1.02.0026)

Trajanje projekta: 24 mjeseca (12.10.2018. – 12.10.2020.)

Ukupna vrijednost projekta: 1.701.542,72 kn

Projekt sufinancira Europska unija iz Operativnog programa Učinkoviti ljudski potencijali

Postotak sufinanciranja: 100%

Partner: Hrvatska veterinarska komora

Projekt je usmjeren na izradu kurikula 15 specijalističkih studija veterinarske medicine na engleskom jeziku koji će nuditi „State of the Art“ izobrazbu s naglaskom na praktični i konverzacijski dio poslijediplomskog specijalističkog usavršavanja doktora veterinarske medicine u raznim područjima veterinarske medicine. Projekt uključuje i europsku akreditaciju pojedinih studija, organizaciju dolaska gostujućih predavača i stručnjaka, usavršavanje nastavničkih jezičnih kompetencija, razvoj didaktičkih materijala na engleskom jeziku te sudjelovanje na sajmovima visokog obrazovanja. Dugoročno će se provedbom projekta povećati konkurentnost doktora veterinarne na tržištu rada, a međunarodnom akreditacijom odabranih programa (Veterinary Continuous Education in Europe (VETCEE)) ostvarit će se europska prepoznatljivost hrvatskih stručnjaka te će se povećati mobilnost nastavnika i studenata. Ovi studiji ponudit će maksimalnu fleksibilnost pohađanja nastave unutar cijelokupnog programa te izobrazbu specijalista kroz individualno prilagođeni program.



Europska unija
"Zajedno do fondova EU"



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI



Moje iskustvo CEEPUS-a

Košice

Napokon sam odlučila da želim otići negdje na praksi izvan Hrvatske i ovo je bila odlična prilika za to. Dobila sam CEEPUS-ovu stipendiju za Veterinarski fakultet u Košicama u Slovačkoj. Na prvu me dolazak u Košice šokirao jer su studentski domovi u dosta lošijem stanju od naših, no sutradan mi je taj dojam popravio odlazak na faks i upoznavanje sa svima. Budući da sam došla pretkraj akademske godine, nije više bilo mnogo studenata na fakultetu. Za obavljanje prakse odabrala sam Kliniku za kirurgiju za male životinje. Klinike na fakultetu raspoređene su prema vrsti životinja. Tako imaju posebnu kliniku za konje, za goveda i male preživače, za svinje, za egzotične životinje te za male životinje (pse i mačke), koja je podijeljena na internu i kirurgiju. Zgrada za male životinje novoizgrađena je te je sve lijepo uređeno i raspoređeno. Imaju posebnu ambulantu za onkološke pacijente, zatim za oftalmologiju i dentalnu praksu, a ostale su za ostale kirurške slučajeve. Kako je bilo ljetno kad sam obavljala praksu, nije bilo previše pacijenata, ali se ipak moglo dosta toga vidjeti i naučiti. Izdvojila bih operaciju koja je i za njih bila nešto potpuno novo, gdje su jednom psu kojemu je zbog lanca ostala rupa na dušniku, prišili 3D isprintani implantat i tako mu dali šansu za život. Pas se sve vrijeme moga boravka tamo odlično oporavlja i bio je najveseliji pas na klinici. Jedan od neobičnijih zahvata koje su počeli raditi jest ugradnja endotrahealnog stenta u pasa s kolapsom dušnika. Od ostalih operacija bile su tu klasične kastracije, sterilizacije, ortopedске operacije lomova, uklanjanje slezene itd.

Doktori i doktorice vrlo su pristupačni i objasnit će vam sve što vas zanima, također dati vam da radite, te sam tako imala priliku assistirati na nekim operacijama. Osim doktora imaju mnogo mladih tehničara koji su



Slika 1. Zadnji dan sa kolegicama iz Bugarske u dvorištu fakulteta

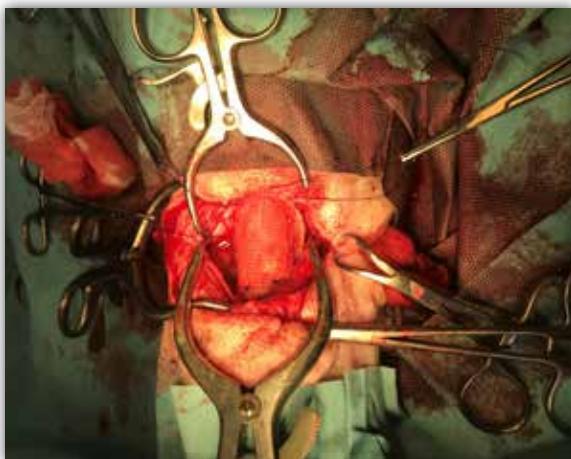


Slika 2. Preslatki pacijent u stacionaru



Slika 3. Interna

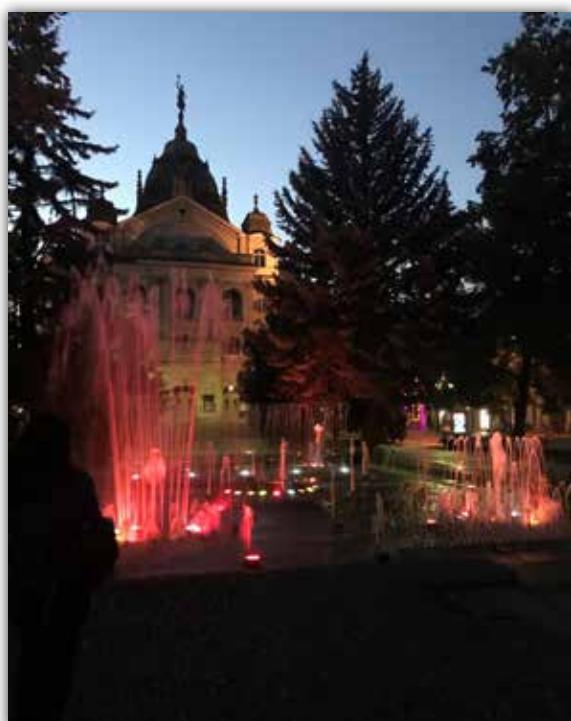
Slika 4. Operacija prišivanja 3D isprintanog implantata



Slika 5. Jedna od operacijskih sala u kojoj je pacijent s perianalnom hernijom



Slika 6. Pjevajuća fontana



uvježbani i točno znaju tko što radi. Studenti osim kada obavljaju vježbe na klinikama, ne volontiraju na njima, ali imaju određen broj sati koji moraju odraditi na svakoj klinici. U sklopu kirurgije nalaze se rendgen i ultrazvuk, gdje dvije specijalizirane doktorice obavljaju pregledne. Kada nije bilo operacija i pacijenata, tu sam provodila najviše vremena te naučila mnogo o pregledu ultrazvukom. Osim kirurgije dio prakse boravila sam na internoj, gdje su vrlo pristupačne doktorice sve objašnjavale i pokazivale o slučajevima koji bi došli, a i kad nije bilo pacijenata raspravljali bismo o određenim bolestima i stanjima, gledali preparate krvi i mokraćnih kamenaca pod mikroskopom i slično. Posljednji dan boravka imala sam priliku vidjeti tretiranje konja koji je bio oftalmološki pacijent. Daju vam na raspolaganje i cijelu knjižnicu gdje imaju odjel s literaturom na engleskom jeziku.

Odmah nakon dolaska u Košice upoznala sam kolegicu iz Bugarske koja je također bila na praksi na kirurgiji preko Erasmusa. Osim klinika i prakse na fakultetu smo imale vremena i za razgledavanje ljepota Košica, a i okolice koja je predivna i vrijedi doći posjetiti je. Ljudi vikende obično provode izvan kuće i planinare, pa je tako grad vikendom gotovo pust. Prilikom dolaska prvi dan dobije se studentska kartica slična našoj *iksici*. Osim što se njome može jesti u fakultetskoj kantini, može se koristiti i u javnom prijevozu kao pokaz i njome se može putovati vlačkom po cijeloj Slovačkoj besplatno. Košice su me također oduševile, vrlo lijep i uredan grad, pun fontana. Imaju posebnu fontanu u samome centru, takozvanu pjevajuću fontanu. Predivan zoološki vrt smjestili su nedaleko od Košica, gdje životinje imaju dovoljno velike nastambe za normalan život i cijeli ZOO podsjeća na veliku šumu.

Svakako se isplatilo otići vidjeti i nešto novo naučiti izvan Hrvatske te bih svakome to preporučila. Sklopila sam nova poznanstva i dobila nova iskustva te se nadam da će opet posjetiti Košice.

Ana Kajmić

Kongresiranje na istanbulski način, travanj 2019.

Pozdrav VEF-ovci,
Povim putokongresopisom željeli bismo vam prenijeti da svaki trud može biti nagrađen. Primjer ne mislimo na nagrade za najbolju prezentaciju/poster na kongresu, ova je nagrada znatno bolja i, kako ovi stariji, pametniji i mudriji kažu, jedina nagrada koja zapravo vrijedi. Tako smo mi, studenti 6. godine (Loredana Pincan, Ana-Marija Posavec, Marina Prišlin, Ozren Šiftar) s punim glavama radnog staža iščitavanja domaće i strane znanstvene literature, dobili priliku pokazati našu volju, trud i ambicioznost i doživjeti iskustvo koje nam je promijenilo poglede na privatni i veterinarski svijet.

Carigrad, Konstantinopol, Lygos, Novi Rim... sve je to danas veličanstveni Istanbul. Grad koji leži na dva kontinenta, a u njemu živi 16 milijuna ljudi te još 10 milijuna turista godišnje. Nekoć prijestolnica triju carstava: Rimskoga, Bizantskog i Otomanskog, a po preostalim je znamenitostima i dan-danas jedinstven, pa je 2010. izabran za Europski glavni grad kulture. Kao mlađi znanstvenici fokusirani na što bolju prezentaciju, nismo stigli obići baš sve, ali ono što smo obišli je, kako se danas kaže, *prezkon*. Simbol grada jest Aja Sofija ili Crkva Svete mudrosti, poznata kao mjesto sudara religije. Ušli smo unutra i prvo što smo vidjeli da je s jedne strane slika Isusa, s druge polumjesec i zvijezda, a s treće strane pak simbol vikinga! Definitivno mjesto koje nas je najviše oduševilo. Odmah preko puta nalazi se džamija sultana Ahmeda poznata kao *plava džamija*. Džamija je otvorena za turiste, a krasiti ju 20 000 plavih pločica koje prekrivaju njezinu unutrašnjost. U nju ne možete ući kako god poželite, uz duge hlače, obvezno je staviti maramu na glavu i skinuti obuću. Bogme, poučna i slikovita lekcija o islamskoj kulturi. A oni koji su gledali film *Inferno* i ljubitelji Jamesa Bonda naići će na poseban užitak koračajući Cisternom bazilike, to jest *Popoljenom palaćom*. Savršeno ujednačenih 336 stupova u 12 redova, 65 metara ispod zemlje, zastrašujući komadić povijesti kojega je, naža-

lost, gradilo 7000 robova za koje se smatra da su zbog toga poginuli. Tako jedan od stupova krase *oči koje plaču*, u spomen na njihovu žrtvu. Također, dva stupa u cisterni ukrašena su Meduzinom glavom, što dodaje mističnost ovoj znamenitosti koja je u Justinijanovo doba cijeli grad



Slika 1. Razgledavanje Aje Sofije



Slika 2. Istraživanje islamske kulture

Slika 3. Dobar tek Ana!**Slika 4.** Ozren u elementu**Slika 5.** Probaj odoljeti

opskrbljivala vodom. Najraskošnije mjesto u Istanbulu je Topkapi Saraj (palača), šestotinjak godina stara palača koja je bila glavna rezidenциja osmanskih sultana, a ujedno i prve sultanije Osmanskoga Carstva, Hurem. U pet kilometara dugoj palači svaki je dan boravilo deset tisuća ljudi te se svakodnevno pripremalo dvadeset tisuća obroka hrane. Dvadeset tisuća! Eh, kad bi tete u menzi imale toliki lonac, bilo bi prženih lignji za sve petkom. Bez daha smo doslovno ostali kad smo kročili na veliki bazar (tržnicu). Ljudi moji, zamislite trgovачki centar na 54 000 m² s 4000 trgovina! Samo za usporedbu, naš najveći trgovачki centar ima tek dvjestotinjak trgovina. Malo smo se izgubili u tom labirintu blještavila, suvenira, odjeće, lažnih dizajnerskih torbica koje ne možeš razlikovati od izvornih, ali kao pravi Hrvati nismo izgubili u cjenkanju i iskušali smo se i u tom zabavnom dijelu kulture Istanbulu. Za one koji obožavaju kebab i slične turske delicije, imamo *lošu* vijest, posjet Istanbulu može vas koštati koju kilicu, dvije ili čak deset više, jer nemoguće je odoljeti mirisima koji se šire sa svakoga ugla istanbulskih ulica. Hoćeš slano, hoćeš slatko, možeš dobiti oboje za svega 20 kuna!

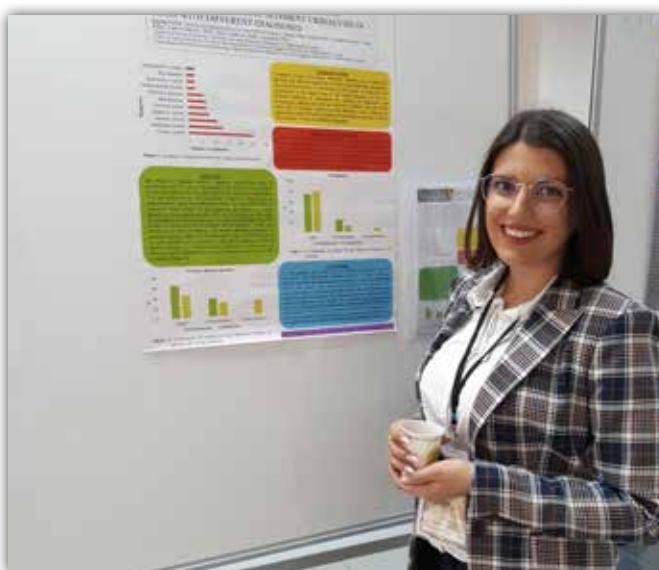
Došao je na red i kongres, primarni razlog našega veselog putovanja. Prvi dan kongresa, 17. travnja, počeo je vrlo zanimljivo. Naš nas je domaćin dočekao pred hotelom i dao nam detaljne upute, a smještaj, Double Tree by Hilton s pet zvjezdica, nadmašio je sva naša očekivanja s obzirom na nisku cijenu kotizacije koja je uključivala i smještaj. Bili smo smješteni na 24.

katu s prekrasnim pogledom na Mramorno more. Imali smo i malo vremena iskusiti druge blagodati koje hotel pruža, kao što je turska kupelj tj. hamam. Nije ni čudo što su Turci toliko prijateljski nastrojen narod kad se barem jednom tjedno opuštaju na takav način i svaki u svom kvarcu ima svoj hamam. Nakon što smo se smjestili, krenuli smo prema Veterinarskom fakultetu. Malo smo bili nervozni, međutim brzo smo se oraspoložili kad je

počelo svečano otvaranje kongresa, popraćeno tradicionalnom turskom, ali i modernom glazbom. Usljedio je ručak iz njihove menze, kao i u menzama diljem svijeta, samo s turskim specijalitetima. Krenula je i prva sekcija predavanja, bila su kratka i zanimljiva, i baš se vidjelo koliko su truda svi uložili da bi što bolje prikazali svoju temu. Teme su bile raznolike, svatko je naišao na nešto što ga zanima. Od mentalnog stanja egzotičnih životinja pa do različitih inovativnih ideja za liječenje brojnih bolesti. U prvoj je sekciji izlagala naša Loredana Pican sa znanstvenim radom u suradnji s Ozrenom Šiftarom: *Oksidacijska stabilnost jetara, bubrega, srca i m. gluteusa u sivog puha (Glis glis)*, koja je svojim engleskim i odličnim govorničkim vještinama oduševila prisutne. Zatim je bilo vrijeme za kavu i poster-sekciju sa 60 i više postera. Među mnoštvom tema, od higijene i dobrobiti životinja do kirurgije, anatomije slabo nam poznatih vrsta, nalazio se i poster naše Marine Prišlin i Ana-Marije Posavec s temom: *Usporedba nalaza eritrocita i leukocita na test trakici s nalazom standardne mikroskopske analize sedimenta mokraće kod pasa*. Nakon prezentacije žiri je imao brojna pitanja o dalnjem planu istraživanja i nije pustio kolegicu Marinu ni trenutka. I eto, olakšanje je napokon tu, treme više nije bilo, pa smo se preostali dio kongresa mogli više fokusirati na teme i obilazak fakulteta. Veterinarski fakultet Sveučilišta Cerrahpasa moderno je uređen, klinički je dio veći od našega i imaju više specijaliziranih ambulanti. Definitivno je dobro mjesto za usavršavanje znanja ako poželite ići istočno. Primjetili smo da rade zahvate koje mi dosad nismo imali prilike vidjeti u praksi, pogotovo s velikim životinjama, a najviše nas je šokirala amputacija penisa u konja. Upoznali smo i kolege iz Grč-



Slika 6. Naša Loredana prezentira



Slika 7. Naša Marina čeka žiri kraj postera



Slika 8. Obilazak sponzorskih štandova

Slika 9. Maca je oduševljena pregledom



Slika 10. Stay Golden photo corner



Slika 11. Isčekivanje leta na turski način



ke, Pakistana, Litve, Rusije, Bosne i Hercegovine i ostvarili priliku za daljnju suradnju kao veterinarji, a i druženja i posjete kao prijatelji. Tu smo večer s punom glavom novih korisnih informacija otišli na svečanu večeru čija je tema bila *Stay golden*. Kad smo se spustili u salu našega hotela, gdje se održavala večera, imali smo osjećaj da smo iz lifta ušli u mali Hollywood. Sve je bilo na visokoj razini, vrlo svečano i zaista jaaaaako zlatno. Večera u šest sljedova, druženje s ostalim studentima i nastavnicima, vesela turska glazba i ples, sve to s obiljem pozitivne energije, Turci stvarno vole partijati. Usljedio je još jedan dan kongresa, koji je također prošao slično. Posljednji je dan protekao u druženju s domaćinom kojega smo zagnjavili svakojakim pitanjima dok smo ispjivali već treću šalicu poznatoga turskog crnog čaja i čekali let. Nažalost, svako iskustvo ima svoj kraj, koji smo malo teže podnjeli, ali zato danas radimo nove planove, unapređujemo svoja istraživanja i jedva čekamo pokazati i nove rezultate!

Na kraju ovoga, nadamo se motivirajućeg *putokongresopisa*, željeli bismo zahvaliti izv. prof. dr. sc. Ivani Kiš, izv. prof. dr. sc. Deanu Konjeviću, asistentu dr. sc. Miljenku Bujaniću, dr. sc. Blanki Beer Ljubić te prof. dr. sc Jasni Aladrović čiji nam je projekt omogućio ovo iskustvo i čija je ljubav prema nastavničkom dijelu posla i obrazovanju te razumijevanju nas studenata otkrila nam ovaj divan svijet znanstvenika.

**Marina Prišlin, Ana-Marija Posavec,
Ozren Šiftar i Loredana Pincan**

"Odlazak na kongres studentima je omogućen u sklopu projekta "Razvoj visokoobrazovnih standarda zanimanja, standarda kvalifikacija i unaprjeđenje integriranog preddiplomskog i diplomskog studija veterinarske medicine uz primjenu HKO-a na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu" financiranog od strane Europskog socijalnog fonda. Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu."



25. FECAVA Eurokongres

Ovoga rujna imala sam priliku prisustvovati 25. FECAVA Eurokongresu, koji se održao od 4. do 7. rujna 2019. u St. Petersburgu, u Rusiji. Prvi je put u povijesti europski veterinarski kongres FECAVA održan u Rusiji s ciljem integriranja ruske veterinarske zajednice s europskom.

Federation of European Companion Animal Veterinary Associations (FECAVA) okuplja tisuće veterinara male prakse iz gotovo 40 europskih država s ciljem unapređenja veterinarske struke kroz profesionalni razvoj. Kako bi upoznali studente veterinarske medicine s radom udruge i omogućili im novo iskustvo pohađanjem velikog međunarodnog događaja, FECAVA je u suradnji s Međunarodnom udrugom studenata veterinarske medicine (IVSA) otvorila natječaj za deset studenata koji imaju priliku osvojiti stipendiju u vrijednosti od 300 eura i besplatnu registraciju na kongresu.

Na kongresu je predstavljen bogat znanstveni program iz raznih područja, s više od dvije stotine predavanja od sedamdesetak predavača. S tolikim izborom tema i izvršnim predavačima na trenutke je bilo doista teško donijeti odluku koje predavanje slušati. Pokušala sam odabrati ona koja najviše odgovaraju mojim interesima i u kojima sam vidjela korist za buduću karijeru. Osim sažimanja najnovijih istraživanja i spoznaja o pojedinim bolestima, obuhvaćeni su brojni aktualni problemi u svijetu veterinarske medicine.

Kako bih što više iskoristila dobivenu priliku i odlazak u Rusiju, odlučila sam prodlužiti svoj boravak nekoliko dana nakon završetka Eurokongresa. U dogovoru s ostatkom studenata koji su također dobili stipendije, odabrali smo isti smještaj u St. Petersburgu i zajedno išli i na predavanja i u posjet gradu u slobodno vrijeme.

Imali smo priliku upoznati predavače, profesore s prestižnih fakulteta, doktore veterinarske medicine i članove odbora FECAVA-e koji su nam omogućili ovo iskustvo. Među ostalim razgovarali smo s višim potpredsjednikom FECAVA-e, Wolfgangom Dohneom, DVM, MRCVS kao i s trenutačnim predsjednikom FECAVA-e Denisom Novakom, DVM, MRVCVS i ostalim članovima odbora FECAVA-e koji su podijelili svoja iskustva u kliničkom radu, karijeri te počecima rada nakon završetka fakulteta. Razgovarali smo i s bivšim predsjednikom FECAVA-e Simonom Kleinjanom, koji je rado odgovarao na naša pitanja i dao nam podršku za daljnji klinički rad. Upoznala sam divne ljude koji su mi uljepšali boravak i ovo iskustvo učinili jednim od najdražih putovanja.

Na natječaj za stipendiju FECAVA-e se mogu prijaviti svi studenti veterinarske medicine koji



Slika 1. Uvodno predavanje organizatora i sponzora 25. FECAVA Eurokongresa



Slika 2. Posjet studenata izložbenom prostoru FECAVA-e u kongresnom centru

Slika 3. Prikaz jednog od predavanja tijekom Kongresa



Slika 4. Studenti ispred panoa dobrodošlice, nakon završne ceremonije Kongresa



Slika 5. Studenti dobitnici FECAVA-ine stipendije na sastanku s članovima odbora FECAVA-e



se nalaze na posljednje dvije godine studija, članovi su studentske udruge IVSA i čija je država članica FECAVA-e. Odjel veterinara male prakse Hrvatske (OVMPH) udruga je koja djeluje u FECAVA-i u Hrvatskoj, na čelu s Leom Kreszinger, dr. med. vet. koju sam također imala priliku upoznati.

Ovim putem htjela bih zahvaliti FECAVA-i i IVSA-i Global na stipendiji i iskustvu koje ću pamtiti do kraja života. Upoznala sam rad FECAVA-e i svakako bih htjela ostati uključena u njezino djelovanje u budućnosti.

Iskreno bih preporučila svim studentima za interesiranim za malu praksu, koji ispunjavaju navedene uvjete, da iskoriste priliku dobivanja stipendije za sljedeći, 26. FECAVA Eurokongres, koji će se održati u Krakowu, Poljska 2020. godine. Taj će kongres biti udružen s 45. Kongresom WSAVA-e (*World Small Animal Veterinary Association*), tako da će zasigurno biti iznimno doživljaj sudjelovati u tako važnom skupu koji okuplja doktore veterinarske medicine iz cijelog svijeta. Osim znanstvenog aspekta, upoznat ćete kolege studente, vodeće svjetske specijaliste, potencijalne poslodavce i stvoriti nova prijateljstva i vrijedne kontakte za budućnost.

Također, ako niste članovi studentske udruge IVSA, toplo preporučujem da se pridružite i otkrijete sve ljepote povezivanja veterinarske medicine s upoznavanjem novih ljudi i gradova. Nikad nije kasno!

Renata Matić

Individualna razmjena

Gana

Ganu, nekadašnju Zlatnu Obalu, posjetili smo početkom listopada i tako ostvarili dugogodišnju želju. Prijatelj i doktor veterinarske medicine Prince Andrew Debrah ugostio nas je u svom domu u glavnem gradu Gane Accri. Naš je prvi susret s Afrikom obilježilo gostoprимstvo i miroljubivost lokalnog stanovništva. Na sam spomen Hrvatske kod najmladih i najstarijih znani smo kao zemљa nogometa i sjajnih igrača. Boja naše kože mamila je poglede na svakom koraku, najviše kod djece, koja su se željela fotografirati, a katkad i u molbi da se vrate s nama u Hrvatsku. Sav luksuz ostavili smo iza sebe, neke dane proživjeli smo bez vode, katkad i bez struje, a najdraži je dio njihova načina života bila lokalna hrana. Inače, jede se isključivo rukama, a ako ste ljubitelj pikantne hrane, ovo je kontinent za vas. Velik jaz između bogatih i siromašnih ne sprečava ih u pjesmi i plesu. Sve je puno boja i glazbe, navečer smo redovito nailazili na skupine mladih ljudi koji se okupljaju na ulici i pjevaju. Andrew nam je objasnio da su to pripreme za nedjelju, Sveti dan kad ništa ne radi, provodi se s obitelji u crkvi uz ples i pjevanje, katkad i po šest sati. Mi smo se priključili nakratko, shvatili da nam nedostaje ritma i odlučili ga nadoknaditi u nekim drugim satima. Nakon nekoliko dana uputili smo se u drugi najveći grad Kumasi gdje se nalazi Veterinarski fakultet. Tamo nas je velikodušno dočekao dekan profesor Benjamin O. Emikpe, u razgovoru nas je upoznao s problemima u struci, ali i važnošću našega dolaska. Nedostatak fakulteta je manjak profesora, naime većina profesora dolazi iz drugih zemalja kako bi održala vježbe i predavanja. Pozitivna stvar je sve veća zainteresiranost za veterinarsku struku, a najveća osviještenost je u području za-



Slika 1. U društvu dekana profesora Benjamina O. Emikpe



Slika 2. Neizbjježno slikanje s djecom



Slika 3. Naši dresovi se nose i u Africi

Slika 4. Krokodil park

raznih bolesti. Svake godine veliki broj volontera pristiže iz cijelog svijeta u svrhu održavanja kampanje Mission rabies. Studenti u Kumassiju redovito organiziraju radionice u ruralnim područjima kako bi osvijestili lokalno stanovništvo o problemu bjesnoće koja je još uvijek problem u velikom dijelu Afrike. Družili smo se sa studentima, prisustvovali nastavi i obišli njihove privatne klinike. Preostalih tjedan dana uputili smo se na sam sjever zemlje. Lokalnim prijevozom put je trajao 12 sati i označio još jednu u nizu afričkih avantura. Vrućina nas nije spriječila u obilasku nacionalnih parkova, vožnji terenskom džipom s lovcem u samom srcu prirode koju samo Afrika nudi.

Za kraj puta vratili smo se u Accru, oprostili se s Andyjevom obitelji uz tradicionalnu večeru i poželjeli svima veliku dobrodošlicu u Hrvatsku. Nadamo se da će Andyjev prvi posjet sljedeće zime obilježiti snijeg, kako bi napokon mogao reći da je osjetio hladnoću, te da nam više ne zavidi.

Valentina Perković i Josip Miljković

Slika 5. Safari u NP Mole**Slika 6.** Studenti Veterinarskog fakulteta u Kumassiju

68. kongres IVSA-e

Ovo je ljetno bilo radno za 16 članova organizacijskog odbora 68. kongresa IVSA-e koji je održan na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 21. srpnja do 1. kolovoza. U Zagrebu su se okupila 143 izaslanika iz 32 države svijeta pod sloganom *Many vets, one path*. Bilo je to pravo internacionalno ljetno na Veterinarskome fakultetu.

IVSA kongres godišnji je skup koji okuplja predstavnike iz različitih država svijeta, kojemu je cilj povezivanje studenata, budućih doktora veterinarske medicine, na međunarodnoj razini.

Tijekom 11 dana održano je sedam glavnih skupština (*General Assembly, GA*) na kojima se raspravljalo o trenutačnim i budućim događanjima i problemima u IVSA-i, ali i veterinarskoj medicini općenito. U sklopu kongresa održano je sedam predavanja i 13 radionica. Predavanja i radionice održalo je nastavno i stručno osoblje Veterinarskoga fakulteta na čemu smo im neizmјerno zahvalni. Imali smo i gostujuće predavače iz OIE-a (World Organisation for Animal Health) i FECAVA-e (Federation of European Companion Animal Veterinary Associations). Iz vrlo širokog spektra tema svatko od izaslanika mogao je naći nešto što ga zanima.

Osim edukativnog dijela, imali smo i zabavni dio. Izaslanici su se upoznali ne samo s glavnim nam gradom Zagrebom nego su imali mogućnost upoznati i ostatak Ližepe Naše. Mogli su tako posjetiti Muzej krapinskih neandertalaca u Krapini, Gradski muzej u Varaždinu, dvorac Trakošćan, Nacionalni park Plitvička jezera, Državnu ergelu lipicanaca u Đakovu, Nacionalni park Risnjak, Slatkovodni akvarij u Karlovcu Aquatika te provesti dan na paintballu ili u Zoološkom vrtu Grada Zagreba.

Nakon napornih dana na sastancima, predavanja i radionicama večeri smo većinom provodili u opuštenijem i zabavnijem tonu. Na događaju poznatom kao Kulturna večer upoznali smo običaje, tradicionalnu odjeću, hranu i pića ostalih država svijeta. Tako se tu našlo od svega pomalo: slavonske kobasicice, francuski sirevi, švicarska čokolada te neobični i zanimljivi okusi Azije.

Imali smo dvije aukcije, vrlo popularne aktivnosti IVSA-ina kongresa, na kojima sav prikupljen novac ide u humanitarne svrhe. Kao završnica kongresa organizirana je svečana večera na kojoj smo se uz dobru hranu i piće svi zajedno i rasplesali. Nakon kongresa organiziran je postkongres u Zadru. Trajao je sedam dana u kojima su izaslanici upoznali i ostatak



Slika 1. Predsjednik organizacijskog odbora Robert Dumančić na otvaranju kongresa



Slika 2. Članovi organizacijskog odbora na Kulturnoj večeri

Slika 3. Članovi Organizacijskog odbora na svečanoj večeri



Slika 4. Izaslanici u Nacionalnom parku Risnjak



Slika 5. Izaslanici 68. IVSA-ina kongresa



lijepog Jadrana: Nin, Zaton, otok Pag, Nacionalni park Kornate i Nacionalni park Krka.

Na kraju svega, iznimna nam je čast što smo baš mi odabrani kao domaćini 68. IVSA-ina kongresa. Ušli smo u organizaciju i nismo znali što sve možemo očekivati, imali smo dana kad nam je bilo iznimno naporno, ali kad vas netko nakon svega ovog pita kako je bilo, jedino što mu možete reći jest da je bilo vrijedno! Upoznali smo divne ljude i stekli prijatelje iz cijelog svijeta, a što je najvažnije, stekli smo divne prijatelje na ovome fakultetu. Šesnaest članova organizacijskog odbora ušlo je u organizaciju kao poznanici, a nakon svega ovoga izlazimo kao prijatelji. Za vrijeme organizacije i trajanja kongresa postali smo mala obitelj koja je radila kao jedan, koja je tješila svakoga svog člana, brinula o svakom svom članu i bila prijatelj sa svakim svojim članom. Neizmјerno nam je drago što smo bili dio ovako velikog događaja na našem fakultetu, a još više što smo upoznali ljude koje možemo zvati prijateljima!

Elizabeta Pongrec

10th Meeting of the Young Generation of Veterinary Anatomists – YGVA

This year, the meeting of the young generation of veterinary anatomists was held from the 24th to the 26th of July at the University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine (UASVM) in Bucharest, Romania. It gathered young researchers such as BSc-students, MSc-students, PhD-students, assistant professors and lecturers. The main subject was the use of new methodologies and trends in teaching, and the application of 3D printed and plastinated models in practical work. YGVA is a meeting that brings together a smaller group of people and gives them the opportunity to get to know each other, as well as to exchange their research experience, and discuss related problems.

Our faculty had a lot of representatives (two students and eight lecturers and associates). On day 1 there was a beautiful welcome evening and registration. Our host, Iuliana Cazimir, and Catrin Rutland, YGVA representative in EAVA (European Association of Veterinary Anatomists) had a short welcome speech. EAVA is a non-profit organization with objectives to connect veterinary anatomists, transfer information about research projects and results, ex-

change teaching methods and to promote the exchange of assistants and publications.

On the 2nd day there was an anatomy and embryology oral session. After that, the poster discussion was held in the main hall of the faculty. Our then third year students, Juliette

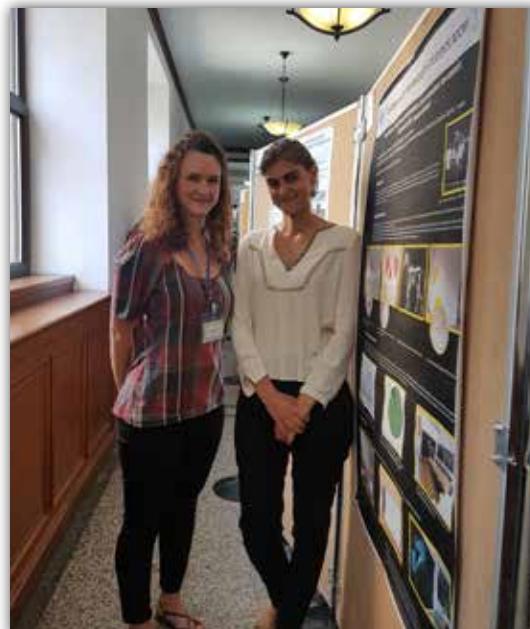


Figure 1. Students Irisz and Juliette in front of their poster



Figure 2. My colleagues and me (Department of Anatomy, Histology and Embryology) with Dr. Catrin Rutland and Dr. Claudia Wolschrijn

Figure 3. Exploring Bucharest – assistants



Figure 4. Visit to “Dimitrie Gusti” village museum



Figure 5. Exploring Bucharest – professors



Magoga and Irisz Koutis had a poster about the newly renovated students' room in which they showed how The Vet Society transformed old and dirty space into a new area where students can spend their time studying. Denis Leiner, our PhD-student and the assistant, presented his work on the students' success on the mandatory anatomy and histology courses at our Department. The second oral session was about histology and cell biology correlated with pathology. Postdoctoral fellow, Mirela Pavić presented her trials and errors in immunohistochemistry. In the afternoon we had a tour of the Campus and organized visit to the Parliament palace. Their Campus is surrounded by beautiful gardens and the Parliament palace is one of the biggest buildings I've ever seen in my life. In the evening we had dinner by a stunning lake in Herăstrău Park.

On the 3rd day there was an oral session about imaging, teaching and experimental models in morphology. We learned how you can use your anatomy knowledge to help develop new imaging methods and models for students. My presentation was about the replacement of formalin-fixed specimens with durable anatomical specimens in anatomy courses in my Department. There was also a second poster discussion where Lucija Bastiančić, our PhD student and assistant, presented her work on different methods of histological sample preparation, and the success of their use in teaching. I also participated in a workshop entitled: “Ways of adapting to modern times” where I learned more about 3D-printed models and plastinated specimens. The social programme on the last day consisted of a visit to the “Dimitrie Gusti” village museum and dinner at the Hard Rock Café in Herăstrău Park. We had a great time seeing our colleagues from all over Europe, exchanging knowledge and learning new methods in teaching.

This meeting takes place every two years and is a great opportunity to learn something new. I would recommend it to anyone who is interested in anatomy and histology.

Kim Korpes, DVM

My summer in Africa

What an adventure it was! Eighteen days, 2300 km, 85 veterinary students and 1 country. The Republic of South Africa, known for its breathtaking wildlife, brought us together for the International Symposium on Wildlife Utilization. ISWU is a biennial symposium dealing with veterinary involvement in wildlife management. It is organized by the Symposium Committee (SYMCO), a student organization affiliated to the Faculty of Veterinary Science at Onderstepoort, Pretoria. That is also the place where our journey started. From Pretoria we headed south to South Africa's coastline.

Africa was the place where I crossed so many things off my bucket list, with shark cage diving being the first one. This doesn't need any explanation, does it? It is as wild as it sounds. But the real stuff was yet to come. Every child dreams of meeting Pumba and Simba, and so did I. But how weird is it when you open your apartment doors in the morning and Pumba is right there? Pumba and a few of his friends! I never opened my windows because monkeys would steal our

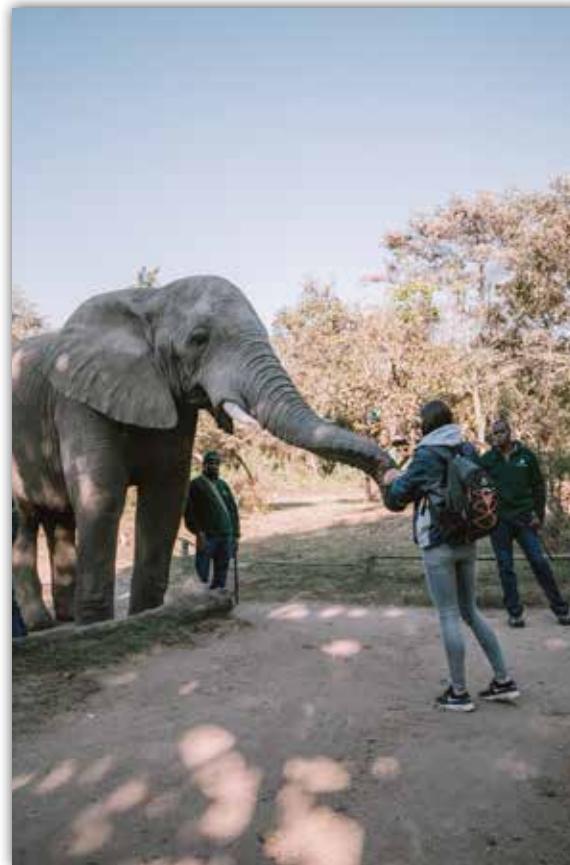


Figure 1. Elephant sanctuary



Figure 2. The group at the Elephant sanctuary

Figure 3. Darting practice**Figure 4.** Rhino dehorning**Figure 5.** TBC testing with Elise Farah, in Kruger National Park

things. And what is the last thing you hear before you go to sleep? Hyenas, or maybe lions. This is what your normal day looks like in Africa. Did I get to see Africa's big five? Of course I did, all of them: lions, leopards, rhinoceros, elephants and buffalos, and many more. But I also got to work with them.

Working with these animals is comparable to nothing, and as a wildlife veterinarian your life is at stake. Each and every procedure is risky. Do you get to do a preanesthetic exam of your patient? No. The animal might have one obvious diagnosis, but when you finally dart that animal, you might be surprised to find a few more. You can never be prepared for that. You get 15-30 minutes to do as much as you can. Right there on the field. When you wake your patient up, he will happily run away, but be careful because he might run towards you. And darting is not so easy either. You

are in a helicopter, the animal is about 60 m away from you, you look down, set your darting gun to 60 m range, you look up, and the animal is now 100 m away from you, or maybe it already went away. Shooting from the wrong distance is dangerous and can seriously hurt the animal. We got to practice those darting skills, even from a helicopter. We did tuberculosis testing on elephants in Kruger National Park. Why? Because in the past year, veterinarians found elephants positive to human TBC. We wanted to find out how that happened. What does it do to elephants? Can it be transmitted back to us?

In South Africa it is legal to own wild animals. You can buy land and all the animals on it are yours. Even though this sounds like it's in conflict with animal welfare, actually it is one of the reasons why African biodiversity is better than it was many years ago. If you own something, its value rises, which means that you are more invested in its future.

We spent a few days on one of those private rhino farms. We were surrounded with a 30 km long, 3 m high electric fence, with numerous armed guards protecting the rhinos. During these few days, we dehorned close to twenty rhinos. Why did we do that? Because a rhino without a horn is worthless to poachers. Horns are removed just above the growth plate in fully anaesthetised animals. The horn continues to grow after dehorning. All horns are stored in secret safes in South Africa. If we could legalize horn trading, all these supplies would be sold to the Asian market. Asian customers would be happy, prices would drop and, most importantly, poaching would stop. If this doesn't happen, there is a great chance that rhinos will become extinct.

This is the true African reality. You cannot understand it thousands of kilometers away from the continent. We got to know African culture, eat traditional food, dance the famous sokkie dance, and meet so many new friends. And of course, let me just mention that African sunsets are truly the most beautiful in the whole world. If you have a chance to visit Africa through student programs or scholarships, I would strongly advise you to do so. It will change your life. As a wise man once said: "If I have ever seen magic, it has been in Africa" (John Hemingway).

Anja Raić

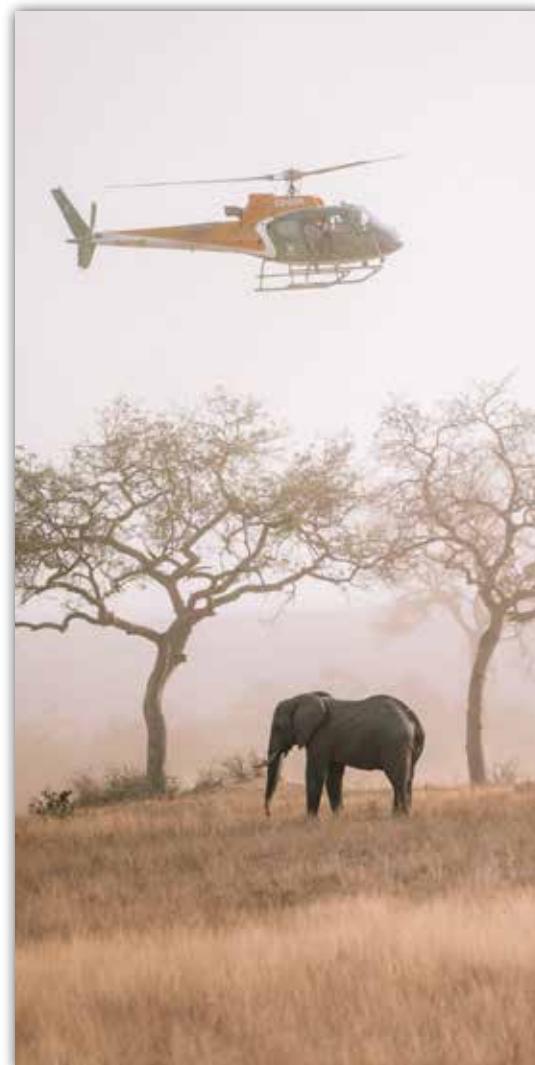


Figure 6. Darting an elephant in Kruger National Park



Figure 7. Sunset in Kruger National Park

A unique, incredible and unforgettable semester in Zagreb

It was a cold and rainy Tuesday when I arrived alone in Zagreb on February 17th, three years ago. All I could ask myself was “What am I doing here?” Although I live in a cold city in Brazil, I was leaving the summer of my country to spend some time in the winter of Croatia, and I used to hate winter.

Figure 1. Enjoying some snow in the mountains.



Figure 2. Exploring Zagreb's center for the first time



Figure 3. First day at the Faculty of Veterinary Medicine



Time gave the answer to my question faster than I could imagine. In the following days, it was still freezing but the sun was shining and so I started to explore Zagreb.

A few days later, classes started at the Faculty of Veterinary Medicine and I discovered my campus, which I really liked. My classmates were very helpful and so were the teachers, who always did the best they could to help me.

Almost every day I went to the city center just to walk around, sometimes to eat at one of my favorite restaurants ever (I just loved that place) and there was always something new to see, another place to get to know, other details to notice and a different refectory to go to.

I consider my time in Zagreb as the best experience I could have had during my exchange programme. It allowed me to have a cultural experience on another continent,

to live with people from many nationalities, to see life in a different way with a different view, to learn from the bad and the good days, and to enjoy every moment.

I will always remember those months in Zagreb with love - the city where I saw snow for the first time and learned to love winter, the country that I supported during the 2018 World Cup and that I'm proud to say that I have lived in.

In fact, I could write a book about all of my experiences, but beyond every word I have said, I will only add that I loved Zagreb and I'm thankful I had this huge opportunity. I hope I can come back soon for a visit!

Andressa Kochanny

Summer School Stara Planina, Serbia

With the help of a CEEPUS scholarship we were given the opportunity to take part in the Summer School of Mountain Animal Breeding organised by the University of Belgrade.

The whole event was organised in the small village of Gornji Krivodol, and that's small as in only three inhabitants stay there the whole year. The rest of the buildings have been abandoned and overgrown with vegetation apart from the old school, which was renovated to house our 'base camp'. It was well equipped with all necessities and some veterinary medical supplies in order to house 20-30 professors and vet students. We organised the cooking and cleaning between ourselves, and some of us even collected firewood so we could have a campfire every evening to sit together, chat and listen to music.

Gornji Krivodol is the highest inhabited village in the area which meant that we had a beautiful view over the mountains and a nice opportunity for walks in our free time. These idyllic surroundings were further enhanced by the 2 Simmental cattle and the sheep and goats that the neighbour walked out to the pasture every morning along the road by our school, and also by the 2 horses grazing by the stream which we brought over from another farm. We kept them close since one of these horses needed regular disinfection of a wolf bite on her hindquarters.

On the side of practical veterinary work we visited several farms in the surrounding areas. Our first trip was to a sheep and goat farm where, after a prolonged rainy season, the younger animals needed oral administration of antiparasitics. We had all just met the evening before but we worked well as a team, constantly switching between the roles of catching the animal, administering the drug or refilling the syringe, based on who was the closest to each task at a given moment. The owner also showed us his logs and explained his methods of recording data about each animal. During these explanations we were in the outer enclosure so

we listened intently while petting animals that were eager for attention. This was only topped by our visit to a sustainable donkey farm where the young foals were so friendly that they were practically climbing into our laps.



Figure 1. At Stado Farm,
Dimitrovgrad



Figure 2. Juliette admiring
the local flora

Figure 3. After swimming at Slavinja Gorge



Figure 4. Morning view from the school



Figure 5. Some of our team at Vodopad Skok Senokos



On a different occasion we visited a farm of Buša cattle to do rectal ultrasonography on some of the females in the herd, since the breeder has a problem with early abortion. This time we just observed but at a later date we had the chance to gain first-hand experience (pun intended) doing rectal examinations of cattle during their estrus check-up.

The morning before leaving the summer school we took some blood samples from the jugular vein of Domestic Balkan goats which we took to the Veterinary Faculty in Belgrade, in order to obtain some characteristic breed parameters. In addition to the practical work we also had some lectures in the school library on the following topics: the indigenous domestic breeds of Stara Planina, Serbian and EU regulations on dairy products, Local flora, Wildlife of Stara Planina. Due to some miscommunication the lectures were not always prepared in English but the professors were ready to pass on the important information in a summary in English later on.

Apart from the lectures held at our base we had one more on location at the main building of the Stara Planina Nature Park. They explained their ongoing work and nature protection projects to us, and the importance of conservation of the diversity of flora and fauna in the area, since several species can only be found there.

Apart from the educational side of our stay, the majority of our time was spent hiking and exploring the beautiful nature of our surroundings. We visited different waterfalls and gorges with mountain streams trickling down and on occasion we could even take a swim in some of them. We also visited an old monastery called the Poganovski Monastir which added a touch of culture to the experience.

Overall these two weeks were a wonderful experience even if they did not include as much practical experience and lectures as indicated in the programme. We stayed in a beautiful place and made great friends, so in the end it was definitely a worthwhile experience, so a big thanks to everyone who made it so!

Irisz Koutis and Juliette Magoga

Plavi projekt

cjelovit prikaz aktivnosti studenata u osmišljavanju i provedbi projekta

Utravnju 2018. započela je provedba projekta pod imenom *Plavi projekt – doprinos razvoju programa društveno korisnog učenja na Veterinarskom fakultetu u Zagrebu* (<https://www.facebook.com/plaviprojekt/>; promotivni film: (<https://www.youtube.com/watch?v=057nxWnFAmA>). Koordinatorica projekta na našem fakultetu bila je izv. prof. dr. sc. Martina Đuras, a ostali suradnici s Veterinarskog fakulteta koji su sudjelovali u projektu bili su izv. prof. dr. sc. Tomislav Gomerčić, dr. sc. Maja Lukač i dr. sc. Lada Radin.

Projekt je sufinanciran sredstvima Europske unije iz Europskog socijalnog fonda u iznosu od 854.018,21 kn, a njegova ukupna vrijednost iznosi 1.004.727,13 kn. Glavni nositelj projekta bila je Udruga Argonauta iz Murtera, a partner na projektu bio je, uz Veterinarski fakultet, i Morski obrazovni centar Pula. Projekt se provodio na području Šibensko-kninske, Zagrebačke i Istarske županije. Njegova je realizacija trajala 18 mjeseci, sve do listopada 2019. godine.

Svrha projekta bila je pružiti priliku studentima da se angažiraju u društveno korisnim projektima u području očuvanja morskih životinja. Zadatak studenata bio je izraditi vlastiti mali projekt te ga provesti nakon pomognog planiranja i izrade. Studenti su svoje znanje morali primijeniti kako bi educirali druge (turiсте, lokalno stanovništvo) o važnosti morskih životinja, ponašanju u njihovoј blizini te načinima na koji im mogu pomoći.

Nakon edukacije nastavnika o društveno korisnom učenju studenti su aktivno uključeni u projekt koncem stu-

denoga, kad je u studentskim prostorijama Veterinarskoga fakulteta projekt predstavljen. Nakon predstavljanja projekta zainteresirani su se studenti prijavljivali za sudjelovanje u njemu, a njihova je prijava morala sadržavati kratak životopis i motivacijsko pismo. Studenti Veterinarskoga fakulteta pokazali su veliku zainteresiranost za *Plavi projekt* te je organizatorima



Slika 1. Pogled na jedan od dva broda koji su isplovili u potrazi za dupinima na Murteru



Slika 2. Studenti i asistentica Bastiančić na Murteru

Slika 3. Strani i hrvatski studenti s asistenticama na brodu



Slika 4. Čamac sa studentima i mentoricom u blizini ribogojilišta gdje se okupljaju dupini



Slika 5. Dupini u blizini ribogojilišta



pristiglo ukupno pedesetak prijava. Osim studenata veterinarske medicine koji studiraju na hrvatskom jeziku, prijavljivali su se i studenti veterinarske medicine koji studiraju na engleskom jeziku. Organizatori nisu imali lagan zadatok te su od svih pristiglih prijava trebali odabrati 30 studenata koji će sudjelovati u projektu.

Odabrani studenti imali su zadatok provesti deset edukacijskih projekata u sklopu pet mentorskih programa. Mentorski programi u koje su bili uključeni su sljedeći: 1. Morska patrola, 2. Prva pomoć za ozlijedenog dupina i morsku kornjaču, 3. Nadzor kritičnih staništa, 4. *Dolphin / marine turtle friendly* ponašanje i 5. Uginuli dupin / morska kornjača – što, kako i zašto napraviti? Svi su studenti prisustvovali terenskom tečaju, 15 studenata posjetilo je Murter, a 15 studenata posjetilo je Pulu.

Svaki je terenski tečaj trajao ukupno tri dana. Prvi su dan studenti nakon dolaska i večere upoznati s mentorskim programima. Drugi su dan planirano isplovili u potrazi za dupinima, a nakon toga učili su o osnovama identifikacije dupina te radu u bazi CroDolphin. Treći je dan za studente organizirana radionica *Kako pripremiti edukacijski projekt?* Prva je skupina studenata 29. ožujka s koordinatoricom izv. prof. dr. sc. Martinom Đuras i s volonterkama asistenticama Kim Korpes, Lucijom Bastiančić i Magdalrenom Kolenc posjetila otok Murter. Druga je skupina studenata 12. travnja posjetila Pulu u pratnji izv. prof. dr. sc. Martine Đuras, dr. sc. Maje Lukač, asistentica i dr. sc. Lade Radin.

Studenti koji su posjetili Murter prvoga su se dana prisjećali znanja iz izbornih kolegija: Osnove anatomije dobrog dupina, Osnove sistematike i evolucije morskih sisavaca te Osnove biologije i fiziologije morskih sisavaca. Prekrasno vrijeme omogućilo im je da drugi dan cijelo prijepodne provedu ploveći Jadranom. Nasreću, pronašli su

i zabilježili nekoliko dupina koji su se hranili u blizini uzgajališta orada i brančina. Nakon povratka u luku studenti su fotografije dupina analizirali te su ih pokušali identificirati usporedbom s dosadašnjim fotografijama dupina u bazi. Treći su dan studenti proveli na radionici u prostorijama udruge Argonauta gdje su dobili osnovne informacije o redoslijedu aktivnosti pri planiranju, osmišljavanju i provedbi vlastitog projekta te su morali promisliti na koji bi ga način mogli provesti, koliko bi im novaca bilo potrebno, kako bi se oglašavali, kako bi osigurali da njihov projekt bude vidljiv, kojoj bi ciljnoj skupini projekt bio namijenjen itd. Nakon radionice i ručka zaputili su se natrag u Zagreb.

Druga je skupina studenata dan nakon dolaska u Pulu posjetila Aquarium Pula gdje su se susreli s djelatnicima koji su ih kratko proveli po akvariju. Nakon razgledavanja studenti su podijeljeni u dvije skupine, jedna je isplovila u potrazi za dupinima, a druga je bila na radionici o razvoju projektnih ideja (radionica slična onoj na otoku Murteru). Ovaj put studenti nisu vidjeli dupine, no posjetili su Centar za oporavak morskih kornjača i naučili postupati s njima. Način postupanja s morskim kornjačama demonstrirala im je dr. sc. Maja Lukač.

Nakon uspješne terenske nastave studenti su imali mjesec dana za osmišljavanje svog projekta. Zadatak su trebali shvatiti vrlo ozbiljno te su pri prijavi ispunili Obrazac za prijavu projekta i Obrazac proračuna projekta na temelju kojeg su im dodijeljena sredstva za njegovu provedbu. Svaki je njihov projekt vrednovan te im je na temelju nekoliko kriterija, među kojima su aktivnost doprinos zaštiti morskih kornjača i dupina, aktivnost doprinosa studentskom aktivizmu, održivost, inovativnost, sudjelovanje lokalne zajednice, izvedivost i vidljivost, dodijeljena ocjena i određena novčana sredstva koja su im koristila za pripremu projekta.



Slika 6. Pogled na pacijenta Centra za oporavak morskih kornjača u Puli



Slika 7. Radionica udruge Argonauta u Puli



Slika 8. Maštovita konstrukcija studentica u Puli

Slika 9. Govor prof. Đuras na Završnom skupu



Slika 10. Druženje studenata u Edukacijskom centru



Slika 11. Promotivni materijali koje su studenti osmislili u svrhu Projekta



Zahvaljujući projektu na našem je fakultetu uređen i otvoren Edukacijski centar gdje će studenti nakon završenog projekta moći učiti, planirati i ostvarivati neke druge projekte i ideje. Adaptacija prostora trajala je nekoliko mjeseci, a obnovljeni su zidovi, instalacije, nabavljen je namještaj te su nabavljeni tablet i fotoaparat namijenjen za upotrebu na terenu za vrijeme praćenja dupina.

Studenti su vrlo uspješno realizirali svoje projekte te su na razne načine pridonijeli lokalnoj zajednici i morskim životinjama. Brojni su se studenti za potrebe vlastitog projekta vratili održati predavanje lokalnom stanovništvu, neki su sudjelovali u radijskim emisijama, posjetili su škole, izrađivali su letke i brošure, educirali su turističke vodiče, djecu, odrasle, a neki su držali predavanje na dobro poznatoj Reptilomaniji+ na našem fakultetu.

Nakon svih tih aktivnosti volonterke su napravile kratak upitnik za studente o dojmovima, prednostima i nedostacima projekta te njihovim porukama organizatorima i idejama za buduće projekte. Koncem listopada održana je završna konferencija na kojoj su studenti iznijeli svoje dojmove, što su novo naučili, koliko im je koristilo iskustvo zvano *Plavi projekt* te koje su prednosti, a koji nedostaci provedbe projekta. Tako je završila jedna lijepa priča koja će svim sudionicima ostati u lijepom sjećanju, prije svega po druženjima i sklapanjima novih prijateljstava, a svakako će im pomoći i u budućnosti i u vlastitom razvoju i širenju vidika.

Mihaela Vranješ



The Blue Project

My volunteering experience



Throughout my last year of study, I was involved in different activities at the Department of Anatomy, Histology and Embryology at the Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb. At that time the Blue Project had just started at the Department and I got involved as a volunteer. The main goal of this project is to increase the civic engagement of students at our faculty through socially engaged learning. This is an educational method where students are introduced to different social issues and they try to find and implement long term solutions. The Blue Project's holder is the association Argonauta and this project was implemented in partnership with the Faculty of Veterinary Medicine in Zagreb and the Marine Educational Center, Pula (MEC). It was co-financed by the European Union, with the help of the European Social Fund.

After an informative workshop at our faculty, thirty students were selected to be a part of this project. They were split into ten groups and their main objective was to prepare and implement small projects about monitoring, protection and welfare of sea turtles and dolphins. Before the realization of the student projects, mentors, volunteers and students attended two educational field trips (to Murter and to Pula). In March, we spent one weekend in Murter, in a beautiful camp, a few meters from the sea. The weather was sunny, and we had a chance to see dolphins on our boat field trip. The goal of this workshop was to educate students on the importance of photoidentification as a method of monitoring dolphin distribution and group composition. After the boat trip, students had a workshop on how to prepare and implement their projects, through selected mentoring programs, which included subjects like: "reporting

sightings of dolphins and sea turtles" and "dolphin/sea turtle friendly behavior". As a volunteer, I had the opportunity to help students with their projects.

The second field trip was in April to Pula. That time we were not lucky enough to see dolphins because of the poor weather conditions. However, we had a great visit to the Pula Aquarium, built in an Austro-Hungarian fort named Verudela. The Aquarium hosts different sea animals and a Sea Turtle Recovery Center, so we



Figure 1. Students and mentors on the field trip at Murter



Figure 2. Photographing the dolphins

Figure 3. Workshop on planning and implementing students' projects



Figure 4. The Sea Turtle Recovery Center



Figure 5. My fellow volunteers and me



had a chance to see three injured sea turtles that were in recovery. The students were educated about the importance of the correct evaluation of the health status of sea turtles found in nature. They were also informed about who to contact if they find an injured or dead turtle. Additionally, we had one last workshop on how to prepare and implement the students' projects.

A few weeks later, the students had prepared their own projects with the main goal of educating the public about important subjects relating to sea turtles and dolphins in Croatia. They had to prepare a project proposal that included a financial plan and an implementation plan. A commission of mentors graded their proposals and helped them organize the projects. As a result of their projects, we now have excellent informative videos, flyers, T-shirts and have made many visits to radio and TV shows that are available on the internet. The most important outcome of the Blue Project is that there are now more people who are informed and able to raise other people's awareness of social issues regarding dolphins and sea turtles.

In the end, the volunteers created a questionnaire for students about the Blue Project, so we could have feedback information on what should be changed for further projects and know if it had inspired students to continue with socially engaged learning and volunteering programs. In the last month of the project, we had a final presentation of all the students' projects.

For my part, it was my first project and I hope that there will be many more in the future.

Magdalena Kolenc, DVM

SOFTVETS

Pan European soft skills curriculum for undergraduate veterinary education

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Dragi kolege, veliko mi je zadovoljstvo obratiti vam se i predstaviti projekt Europske unije financiran iz programa Erasmus+, *Pan European soft skills curriculum for undergraduate veterinary education – SOFTVETS*. Kao što ste mogli primijetiti plakate na fakultetu te Facebooku (www.facebook.com/softvets/) i Instagramu (softvets_zg), Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu koordinator je projekta na čelu s dr. sc. Ladom Radin, voditeljicom Ureda za EU projekte, na kojemu posljednjih šest mjeseci sudjelujem i ja, studentica pete godine. Na projektu sudjeluje sedam partnera iz EU-a; EAEVE, Fakulteti veterinarske medicine iz Ljubljane, Beča, Budimpešte i Hannovera te Fakultet ekonomije i menadžmenta iz Beča.

Svrha je projekta osmisliti idealan okvir za uvođenje edukacije o tzv. životnim vještinama u kurikule veterinarske medicine diljem Europe (pa i kod nas), kako bi se omogućilo uspješno nošenje veterinara s izazovima modernog profesionalnog života. Time će se studenti dobro pripremiti za životne izazove u budućim radnim okruženjima. Projektni tim najprije će razviti niz preporuka za kompetencije i ishode učenja, zatim koncept usavršavanja za nastavnike koji su uključeni u poučavanje vještina, a na kraju će se provesti i pilot-projekt implementacije odabralih modula u institucijama partnera. Upravo će se u koordinaciji sa studentskom udrugom IVSA, profesionalnim udruženjima veterinara i akreditacijskim tijelom za veterinarske obrazovne ustanove u Europi EA-EVE-om razvijati rezultati projekta čime će se

osigurati da oni odgovaraju potrebama studenata, ali i tržištu rada. Da bi se obuhvatili svi aspekti odnosno situacije jednoga dana u struci, projekt bi trebao obuhvaćati širok spektar životnih vještina te će biti organiziran u tri dijela: 1. Komunikacijske vještine, 2. Poduzetništvo i 3. Digitalne vještine.

Smatramo da je dobra komunikacija ključ uspjeha i u svakodnevnom i u akademskom životu, a uz unapređenje životnih vještina uspjeh je zajamčen!

Isto tako, na razini fakulteta želimo da se studenti uključe u stvaranje jedinstvenog kurikula. Zapratite našu Instagram stranicu softvets_zg te Facebook stranicu www.facebook.com/softvets/, aktivno se uključite u projekt komentiranjem sadržaja koje ćemo objavljivati i pridonosite stvaranju i realizaciji jednoga životnog projekta. Partner na projektu nam je i IVSA SCOVE – Odbor za veterinarsko obrazovanje, koji će nam pomoći u prikupljanju vaših komentara na predložene nove vještine u veterinarskom kurikulu.

Sunčica Sertić



Slika 1. Članovi projektnog tima na godišnjoj skupštini EAEVE u Zagrebu



Razvoj visokoobrazovnih standarda zanimanja, standarda kvalifikacija i unaprjeđenje integriranog preddiplomskog i diplomskog studija veterinarske medicine uz primjenu HKO-a na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Nepostojanje standarda zanimanja i standarda kvalifikacija upisanih u registar HKO za zanimanje doktor veterinarske medicine prepoznato je kao jedan od nedostataka na Veterinarskom fakultetu. Zbog navedenog, integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine neophodno je temeljiti na ishodima učenja kao osnovi kvalitetnog visokog obrazovanja.

Kroz HKO i propisane alate za osiguranje i poboljšanje kvalitete studijskog programa:

Izradit će se standard zanimanja i standard kvalifikacija za zanimanje doktor veterinarske medicine

Osigurat će se unapređenje sustava osiguranja kvalitete

REZULTATI:



Nova softerska rješenje za poboljšanje ispitnog sustava



E-projekt vertikalne i horizontalne integracije nastave



Virtualni atlasi i modeli za učenje; jačanje kapaciteta tzv. Clinical Skills Lab



Kontinuirano poboljšanje profesionalnih i nastavnih vještina nastavnika



Jačanje novih poduzetničkih i životnih vještina studenata

Provedbom projekta bit će izrađeni standardi zanimanja i kvalifikacija temeljeni na ishodima učenja za integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine koji se izvodi na hrvatskom i engleskom jeziku. Tijekom projekta bit će unaprijeđena nastavna djelatnost, kapaciteti nastavnog osoblja te postupci osiguravanja kvalitete. Time će se modernizirati studijski program i podići kvaliteta stecenih kvalifikacija te njihova relevantnost u odnosu na tržište rada.



Projekt je sufinancirala Evropska unija iz Europskog socijalnog fonda.

Radni dan u životu veterinara

Institut Ruđer Bošković

Ja sam Josipa Vlainić i odrasla sam u malom slavonskom mjestu okružena životinjama. Moja je teta imala pravo seosko gospodarstvo (malo za ondašnje prilike), s nekoliko krava, nekoliko konja koji su služili za rad, nekoliko desetaka svinja, brojnom peradi, jednim psom čuvarom i mnogo mačaka. Ljetne sam praznike provodila kod nje uživajući ne samo u lijepom druženju sa životnjama nego i u poslu. Zbog bolesti tih životinja sretala sam i veterinara.

Također, kod kuće sam imala mačku, a susjeda psa o kojem smo često mi brinuli. Susjeda je bila liječnica. I liječila je te naše ljubimce kada je trebalo, jer veterinari su bili za krave i svinje – ljubimci nisu bili životinje.

I tako sam već prije prvog razreda odlučila da će postati veterinarka. Pomisnila sam: „liječit ću ljubimce jer njih nitko ne liječi, a liječit ću i konje i krave jer ih volim. Veterinaru je baš super jer ide kod svih životinja u selu“. Rečeno – učinjeno (uz brojna odgovaranja mog oca – „liječiti možeš i ako si liječnica“, „ženi nije mjesto među stokom“ i sl.) – postala sam veterinarka studirajući uglavnom u Zagrebu i malo u Ljubljani.

Studirati sam počela 1996. godine. Oduševljena. Tako da mi ni prva godina s kemijom, fizikom i ostalim nije bila problem. Godina prošla, pa još jedna, i stigla sam do prave veterine, ili mi se činilo da je tomu tako pa sam radila svugdje gdje su me htjeli – volontirala sam na Klinici za unutarnje bolesti Veterinarskoga fakulteta (gotovo dvije godine), privatnim ambulantama (hvala, Bruno Ljolje, dr. med. vet. i Buba), a malo sam i čistila jednu školu, pa neke urede... sve radi fakultetskog obrazovanja.

Život studenta koji je sam, bez roditelja, meni je bio stvarno lijep. Prvu sam godinu bila na Savi (Studentski dom *Stjepan Radić*), a poslije sam bila smještena u studentskim domovima *Laščina* i *Cvjetno naselje*. Brzo postaneš samostalan ne samo u odlučivanju nego i u brizi za sebe. Nitko te ne pita jesи li gladan, nego moraš u menzu; nema čiste posteljine dok je ne



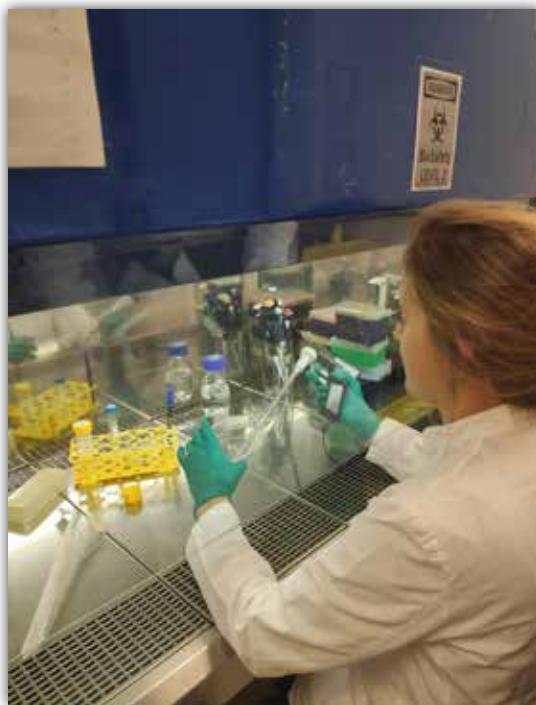
Slika 1. Moj uobičajeni radni dan u laboratoriju

promijeniš. Takve situacije izgrade osobu. Biti u studentskom domu bilo je kao lutrija u kojoj osim krova nad glavom dobiješ i brojne prijatelje – i to je meni bio jedan od poticaja da u domu i ostanem sve godine.

Na fakultetu sam bila redovita na predavanjima. Mislila sam da će se dogoditi neko čudo ako izostanem. Neka od njih su bila korisna, a druga bi trebalo ukinuti jer nema smisla čitati s kartica starih deset i više godina u vrijeme kada sve brzo ide naprijed. Poslije sam čula da su se i godinama nakon što sam otišla s fakulteta moje bilješke s predavanja prodavale kao skripte.

Bila sam članica studentske udruge koja je u to vrijeme organizirala stručne obilaske (ljetovanja) za studente veterinarskih fakulteta cijelog svijeta. I tu je bilo lijepog druženja, zabave i razmjene iskustava. Tada sam odlučila vidjeti kako je na drugim veterinarskim fakultetima te sam sa stipendijom slovenske Vlade, koja se

Slika 2. Rad u sterilnom kabinetu



tada nudila, otišla na tri mjeseca u Ljubljjanu, na Kliniku za male životinje njihova fakulteta. I bilo je drugačije. Kao da je neki paralelni svemir postojao samo 200 km od zagrebačke klinike. Ipak, danas su te razlike znatno manje.

To me iskustvo još više učvrstilo u ideji da budem ne dobra, nego najbolja.

Ali... nakon nekoliko bezuspješnih pokušaja da ostanem dio fakulteta, počela sam raditi u klinici Zoe (hvala, Zoja Bačetić, dr. med. vet. i Vatroslav Kovač na povjerenu). Ubrzo se zapošljavam na radnom mjestu asistenta u Laboratoriju za neurofarmakologiju Instituta *Ruder Bošković* te me kroz moje prve znanstvene dane vodi dr. sc. Danka Perić kojoj sam neizmjerno zahvalna na ukazanoj prilici – vjerujem da sam opravdala povjerenje (hvala kolegicama Maji Jazvinščak Jembrek i Dubravki Švob Štrac koje su mi pokazale da znanost nije bauk). Pod njezinim sam ravnanjem početkom 2009. doktorirala.

Trenutačno radim u Laboratoriju za naprednu genomiku (dr. sc. Oliveru Vugreku hvala na pozivu) kao znanstvena suradnica. Laboratorij je fokusiran na istraživanje nedostatka S-adenozilhomocistein hidrolaze (SAHH). Taj je poremećaj uzrokovani mutacijama u genu SAHH čime je smanjena aktivnost proteina. S obzirom na to da SAHH ima ključnu ulogu u pravilnom zbiva-

nju ciklusa aminokiseline metionina u stanici, njegov nedostatak uzrokuje težak metabolički poremećaj. Radimo sa staničnim modelima, ali i životinjama. Radni je dan uvijek zanimljiv – osim laboratorijskog dijela posla velik dio dana provedem čitajući znanstvene radove, proučavajući nove pristupe i metode.

Hobištički se bavim mikrobiološkim istraživanjima, odnosno testiranjem antimikrobnog potencijala različitih spojeva i supstancija i tako surađujem s kolegicama doc. dr. sc. Jelenom Šuran i prof. dr. sc. Ivanom Tlak Gajger, te s kolegama s Farmaceutsko-biohemiskog fakulteta, prof. dr. sc. Brankom Zorc i izv. prof. dr. sc. Ivanom Kosalecom. Taj mi je dio posla jako drag s obzirom na to da čini odmak od uobičajenoga.

Slijedom tog odmaka, a potaknuti suprugovim razmišljanjima (mag. med. teh. i trener Svjetske zdravstvene organizacije, koji je godinama radio u tvrtki Ecolab koja se bavi programskim rješenjima bolničke higijene i dezinfekcije), pokrenuli smo tvrtku Institut za higijenu koja radi prije svega sa zdravstvenim ustanovama radi unapređenja sustava higijene i prevencije bolničkih infekcija, ali i u svim segmentima gdje su visoki zahtjevi za čistoću.

Nekako uz sve to uspijevam i svaki dan troje djece poslati u školu, pomoći u pisanju zadaća, otići koji put u kino ili družiti se s prijateljima. Kako – nekako!

Studij veterine meni je bio lijep, ispunjen (u novije vrijeme studentima može biti kvalitetnije zbog dostupnosti informacija, ispunjenije, lakše je steći iskustva u drugim ustanovama), ali da ponovno biram studij, ne znam bih li izabrala veterinu. Najviše zbog previranja unutar struke, teškog zapošljavanja, potplaćenosti, ali i zato što struku nitko ne štiti (primjerice u inspektoratu na zaštiti zdravlja rade agronomi, i to nitko nije sprječio, Komora se nije pobunila). Svакako je važno odrediti što želiš i fokusirano raditi na tome, steći sva moguća znanja u određenom segmentu i tako postati konkurentan na tržištu rada.

dr. sc. Josipa Vlainić, dr. med. vet.

Radni dan u životu veterinara

GlaxoSmithKline

Rodjen sam i odrastao u Selcima Đakovačkim, nedaleko od Đakova. Odrastao sam na obiteljskoj govedarskoj farmi muznih krava. To je bila relativno velika farma (oko 200 muznih krava, ukupno 350 goveda), i iz toga se rodila ideja i moja želja za veterinom. Nakon završetka gimnazije Antuna Gustava Matoša u Đakovu upisujem veterinu i 2010. godine dolazim u Zagreb. Unatoč nekim praktičnim znanjima i iskustvima na farmi, veterina mi je bila veliko otkriće kao struka. Uz učenje, druženje je neizostavan dio studiranja. Tako upoznajem razne ljude i otkrivam postojanje raznih studentskih udrug koje imaju vrlo zanimljive aktivnosti. Aktivirao sam se u udruzi SportVef te zajedno s kolegama bio na nekoliko Humanijada, na kojima smo definitivno bili prepoznati po sportskom duhu. Od 2015. do 2016. godine bio sam na čelu Studentskog zbora Veterinarskoga fakulteta. Lako je bilo raditi uz ljude koji su bili vrlo aktivni i motivirani. Za vrijeme studiranja upoznao sam mnoge drage ljude, neki od njih ostat će mi prijatelji za cijeli život, i to smatram najvećim blagom studiranja.

Diplomirao sam 2016. godine, a od starijih sam kolega već čuo za mogućnost zaposlenja u famoznoj farmaciji. Dotad sam uglavnom mislio da će se vratiti u Đakovo i unaprijediti farmu te poljoprivredu uopće. Međutim govedarstvo je palo na toliko niske grane da bi moj povratak bio ravan borbi s vjetrenjačama. Odlučujem ostati u Zagrebu, a toj je odluci, naravno, posredovala i ljubav. Nakon završetka studija potražio sam posao u farmaceutskoj industriji što je urodilo plodom. Počinjem raditi u britanskoj farmaceutskoj kompaniji *GlaxoSmithKline* kao medicinski predstavnik u promociji lijekova za astmu i KOPB. Radni dan na ovoj poziciji sastoji se od obilazaka liječnika te predstavljanja novih spoznaja i istraživanja o lijekovima. Posao je vrlo dinamičan i pruža mogućnosti napredovanja. Trenutačno sam na poziciji koja se bavi digitalnim marketingom i imam priliku konstantno se usavršavati. Moja poruka svima jest da radite



Slika 1. Najveći dio radnog vremena provodim za računalom

ono što volite. Radom u farmaceutskoj industriji vaša diploma nije uzaludna. Doktori veterinarske medicine imaju više nego dovoljno znanja da bi konkurirali u ovom poslu. Imajući u vidu koncept Jednoga zdravlja, i dalje možete liječiti i životinje i ljude.

Marko Bagarić, dr. med. vet.

O internship programu s Mašom Efendić, dr. med. vet.

Program Internship označuje klinički rad pod nadzorom mentora kojim se doktor veterinarske medicine usavršava i osposobljava za samostalan rad. Ovaj je program na našem fakultetu započeo u prosincu 2018., sa svrhom osposobljavanja mlađih doktora za kliničku praksu i stjecanja kompetencija propisanih programom. Doktorica veterinarske medicine Maša Efendić polaznica je Internshipa, koji joj otvara brojne mogućnosti, i za zaposlenje i za napredovanje u struci.

Možete li nam se predstaviti?

Moje ime je Maša Efendić, dolazim iz Zagreba i doktorica sam veterinarske medicine. Trenutačno sudjelujem u programu *Internship* Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji je započeo 3. prosinca 2018., a završava 3. prosinca 2019. godine.

Možete li nam reći nešto više o *Internshipu*? Koja mu je svrha?

Program *Internship* pokrenut je na našem fakultetu ove godine i omogućuje nam stručno usavršavanje iz kliničkih grana veterinarske medicine. Sama riječ *internship* u prijevodu znači staž. Nakon odraćenog programa polaznik dobije potvrdu fakulteta da ga je završio te mu se na temelju toga otvaraju brojne mogućnosti. Kao jednu od najistaknutijih navela

bih mogućnost prijave na rezidentski program. S obzirom na to da je naš fakultet priznat od EA-EVE-a, ostali fakulteti članovi EAEVE-a priznaju naš *Internship* certifikat i nude nam mogućnost prijave na rezidentski program ili zaposlenja u nekim institucijama, odnosno klinikama i bolnicama.

Postoji li podjela unutar *Internshipa* po klinikama?

Da, program je podijeljen. Na početku godine dobijete fiksni raspored koji uključuje raspored kliničkih rotacija po tjednima, slobodne dane za izradu znanstveno-stručnog rada te postoji određen broj tjedana godišnjeg odmora. Rotacije obuhvaćaju unutarnje bolesti što traje jedanaest tjedana, kirurgiju u trajanju od deset tjedana, hitnu koja traje šest tjedana, zatim porodništvo, rendgensku i ultrazvučnu dijagnostiku, neurologiju, dermatologiju, zaraze, anesteziju i oftalmologiju gdje svaka rotacija traje dva tjedna, a postoje i dvije izborne rotacije u trajanju od tjedan dana. Ove su godine ponuđene izborne rotacije bile egzote, ptice, fizikalna terapija i onkologija.

Slika 1. Endoskopija s doc. dr.sc. Ivom Šmit s Klinike za unutarnje bolesti koja me uvela u endoskopske zahvate



Koji su uvjeti za prijavu na program *Internship*?

S obzirom na to da je ovo prva godina provedbe programa, mogu vam reći uvjete koje je trebalo ispuniti prilikom prijave. Među njima je bila diplo-

ma Veterinarskog fakulteta koji je priznat od EA-EVE-a. Ako fakultet osobe koja se prijavljuje nije priznat od EA-EVE-a, bilo je moguće priložiti i nostrificiranu diplomu, no prednost svakako imaju studenti institucije priznate od EA-EVE-a. Uz to je trebalo priložiti i dvije preporuke nastavnika fakulteta, motivacijsko pismo i, naravno, životopis. Minimalni prosjek ocjena bio je 3,5.

Sjećate li se svojih studentskih dana? Čime ste se bavili za vrijeme studiranja?

Moji su studentski dani prve tri godine bili vezani za konje. Privatno sam se bavila preponskim jahanjem, a na fakultetu sam volontirala na Zavodu za fiziologiju i radiobiologiju u sklopu dvaju projekata. Jedan se bavio sportskom fiziologijom konja, a u sklopu drugoga, *Eko janjad, eko jarad* prof. dr. sc. Miljenka Šimprage, odlazili smo na teren radi vađenja krvi konjima, ovcama i kozama, što mi je bila izvanredna praksa, a i organizacijska ekipa bila je odlična (dr. sc. L. Radin, doc. dr. sc. A. Shek-Vugrovečki, dr. sc. A. Vojta). Upravo su me oni uveli u svijet znanstveno-stručnih radova i pomogli mi na dalnjem putu prema klinikama. Na klinikama se nastavila moja strast prema konjima te sam s prof. dr. sc. N. Prvanović Babić i izv. prof. dr. sc. I. Getz krenula na teren učeći o reprodukciji konja. Ubrzo sam dobila interes i za svakodnevni rad Klinike za porodništvo i reprodukciju gdje sam postala i demonstratorica. Tu sam dobila priliku upoznati divne i iskrene ljude (prof. dr. sc. G. Bačić, prof. dr. sc. T. Karadjole, prof. dr. sc. M. Samardžija, prof. dr. sc. M. Lojkic i izv. prof. dr. sc. N. Maćešić) koji su mi naposljetku postali i životni prijatelji. Upravo su mi oni pomagali u svim mojim turbulentnim situacijama, i privatnim i onima koji su se ticali studentskih dana. Ovim putem im zahvaljujem na svim učenjima, moralnoj i emocionalnoj podršci te na iskrenosti i što su me izgradili takvom kakva jesam.

Što se tiče drugih studentskih dana, fešte su također bile dio mog slobodnog vremena u studentskim danima, koliko je to uz moj raspored bilo moguće. Prijateljica i ja imale smo sreće da je njezin brat u to vrijeme bio apsolvent na veterini, pa smo i mi imale priliku biti dio tog društva koje nam je pokazalo i drugi dio veterine, to jest da veterina nije samo sjedenje na predavanjima i volontiranje. S druge strane konji su mi oduvijek



Slika 2. Afrički patuljasti jež, pacijent Klinike za porodništvo i reprodukciju nakon operativnog zahvata ovariohisterektomije radi endometrijalnog polipa. Ujedno je i stručni rad objavljen za ovaj zanimljivi slučaj.



Slika 3. Moralna podrška donoru krvi za transfuziju pacijenta Klinike za unutarnje bolesti

Slika 4. Štenad tornjaka nakon carskog reza na Klinici za porodništvo i reprodukciju



bili ispušni ventil te bih ostatak slobodnog vremena provodila na treninzima ili na turnirima.

Možete li opisati svoj put od završetka fakulteta do programa *Internship*?

Moj put do *Internshipa* bio je trnovit. Kao što sam spomenula, od 4. godine započela sam volontirati na Klinici za porodništvo i reprodukciju, tako da sam bila uključena u svakodnevni rad Klinike, zajedno sa svim ostalim članovima. Nedugo nakon toga započela sam i s noćnim dežurstvima u sklopu kojih sam se usavršavala i učila. Odrađivala sam devet noćnih dežurstava mjesечно, i to uz uredno obavljanje svih svojih fakultetskih obveza.

Taj je period zapravo bio prijelazni period našega studija jer su predavanja postala obavezna i počela su se bodovati. To je za nas studente bilo pomalo komplikirano jer nismo navikli na sva obvezna predavanja. Tad se moj dan sastojao od pohađanja predavanja ili vježbi nakon čega bih odlazila na kliniku. Nakon volontiranja na klinici otišla bih na trening na hipodrom. Kad je Klinika bila dežurna u sklopu hitnog prijema, nakon treninga bih trčala u noćno dežurstvo. Tako su izgledali moji dani od 2010. do kraja

studija, odnosno 2013. godine. Potom sam se zaposlila u srednjoj veterinarskoj školi gdje sam predavala porodništvo i praktičnu nastavu. Veterinarska škola uputila je zahtjev fakultetu za stručno usavršavanje, tako da sam se od 2013. do 2016. svakodnevno i dalje usavršavala na Klinici za porodništvo i reprodukciju i u noćnim dežurstvima, no malo smanjila intenzitet dežurstava (pet noćnih mjesecno). No moj je dan i dalje izgledao tako da sam ujutro odradivala klinički dio na Klinici za porodništvo nakon čega bih jurila u Veterinarsku školu te se vraćala natrag u noćno dežurstvo ili ako je nekome bila potrebna pomoć u kasno doba noći zbog hitnog zahvata (carskog reza, piometre). Godine 2016. upisala sam poslijediplomski doktorski studij te nastavila istim ritmom, samo s još malo dodatnih obveza u sklopu studija.

Jeste li u tom periodu imali vremena za godišnje odmore i za sebe?

Srećom, ne volim more tako da me to nije kočilo. No u zimskom bih periodu uzela dva tjedna za svoje zimske potrebe. U principu klinika je nešto što me ispunjava i oduvijek sam se osjećala kao kliničar te sam svoj put od volontiranja do danas krojila prema tome i usavršavala se. Nitko mi, naravno, nije postavljao imperativ koliko dnevno vremena na Klinici trebam provesti, stoga sam sama krojila svoje vrijeme. Da, možda sam si mogla omogućiti više slobodnog vremena, ali ako volite klinički rad, onda se tijekom boravka na klinici osjećate ispunjeno.

Jeste li se usavršavali izvan fakulteta?

Bila sam u Nizozemskoj tri mjeseca, na klinici za konje na kojoj sam prošla reprodukciju, kirurgiju, internu i anestezioligu. Poslije toga sam dobila poziciju *externshipa* u Belgiji gdje se nalazi KEROS, najveći europski centar za reprodukciju, umjetno osjemenjivanje i embryo-transfer kobila. Tamo sam provela dva mjeseca intenzivnog usavršavanja koje je uključivalo i noćna dežurstva praćenja kobila u posljednjoj trećini gestacije, osjemenjivanja zamrznutom spermom, asistiranja pri porođaju te othrana tzv. ždrebadi-siročadi. Kasnije sam još imala priliku biti tijedan dana u Wolvega Equine Clinic u Nizozemskoj, koja je jedna od boljih konjskih klinika tog područja.

Nažalost, životni put nas ne odvede uvijek onako kako bismo željeli već nas usmjeri negdje drugdje pa nam se vrata možda ne mogu odmah otvoriti onako kako bismo mi to voljeli. Ipak, smatram da postoji razlog za to jer nam život tako otvara mogućnost upoznavanja novih ljudi i prilagodavanja novim situacijama. Želite li raditi ovaj posao, možete ga raditi isključivo sa srcem, uz jako puno posvećenog vremena. Ako ste kliničar u srcu, onda vam to stvarno neće biti teško.

Kako ste doznali za program *Internship*?

Doznaš sam od pozitivne kritične mase ljudi kojima sam bila okružena na fakultetu. Oni su došli do mene i rekli mi da će se otvoriti natječaj za poziciju u programu *Internship*. Smatrali su me dobim kandidatom, a upravo su mi ti ljudi, koji su me gurali od samoga početka, na kraju pomogli svojim preporukama da tu poziciju i dobijem.

Zašto ste se odlučili za program *Internship*?

Internshipom sam dobila priliku u potpunosti raditi ono što volim te napokon mogu pokazati svu svoju motivaciju koju sam stjecala godinama, uz sva svoja usavršavanja. Napokon imam osjećaj da sam tek sad došla u dobru sredinu, sredinu ljudi sličnih sebi. Među tim je ljudima dio bio uz mene od samoga početka, ali sam upoznala i nove ljude koji razumiju moje želje i podržavaju me. Svima sam jako zahvalna na tome jer su mi zaista dali bespriječoran vjetar u leđa. No ono što je najvažnije u cijeloj priči i ono što me vodilo k cilju jest moja upornost. Unatoč svemu, ne smiju vas obeshrabriti tuđa mišljenja i ne smijete dopustiti da očekivanja okoline promijene vaš put želja i snova.

Kako izgleda Vaš radni dan na klinikama?

Službeno imam radno vrijeme kao i svaki zaposlenik. S obzirom na to da kao polaznici *Internshipa* imamo status stručnog suradnika, naše je radno vrijeme od 8 do 16 sati svaki radni dan, ne uključujući vikende i blagdane. No svatko odlučuje sam za sebe želi li ostati dulje od propisanoga radnog vremena. Mislim da svatko tko uđe u taj program mora shvatiti da što više vremena tu provede, to će imati više



Slika 5. U KEROS-u othrana ždrjebadli-siročadi

iskustva, znanja i više će ga se cijeniti kao kandidata. Svatko može otići u 16 sati, ali iskreno, ja sam u ovih deset mjeseci možda dva ili tri puta otišla u 16 sati, ali zbog neke druge nedogdive obvezе. U principu pokušavam biti u noćnim dežurstvima i kad to meni nije predodređeno i obvezno.

Svaki radni dan ovisi o trenutačnoj rotaciji. Dakle moj radni dan počinje dolaskom i presvlačenjem ujutro u nekoliko minuta prije osam sati. Zatim podijelim terapiju stacioniranim pacijentima s ordinarijusom i tehničkim osobljem koje je taj dan zaduženo za stacionar. U 8:30 sati počinje vizita na kojoj se izvještava o novostima s popodnevnog ili noćnog dežurstva od prethodnog dana te se napravi plan i raspored za taj dan. Ako je rotacija na kirurgiji, onda se ide u pripremu pacijenta za kirurški zahvat, ako je na porodništvu onda se rade ginekološki pregledi koje u konačnici i vi radite te kirurški zahvati gdje asistirate. Ako je na unutarnjim bo-

Slika 6. Afrički tvorovi, pacijenti Klinike za porodništvo i reprodukciju



Slika 7. Pacijent Klinike za Kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju odlazi sretan doma nakon operacije



lestima, onda se u početku sudjeluje u prvom prijemu s određenim ordinarijusom, a poslije se i samostalno uzima prvi prijem – što i jest poanta *Internshipa* – da se potpuno osamostalite. Pretkraj dana na većini klinika postoji popodnevna vizita gdje se pacijenti evaluiraju. Slijedi popodnevno dežurstvo na klinikama od 16 do 18 sati, a nakon toga do ujutro noćno hitno dežurstvo. U sklopu rotacije iz hitne dužni ste prisustvovati u noćnim hitnim dežurstvima, što mislim da je fantastično jer imate priliku naći se u istoj prostoriji s hitnim pacijentom koji je vaš, i njegov ishod ovisi o vašim prethodno naučenim koracima. Naravno, sve što radite događa se uz nadzor dežurnog ordinarijusa. U sklopu svih rotacija imate tzv. *jurnal club* i *book reading* gdje imate obvezu na klinici izlagati znansvveno-stručne radeve i/ili poglavlje knjige koje vam voditelj rotacije na vrijeme zada. Obično se za to pripremate vikendom ili u večernjim satima tijekom tjedna. Ovaj vam oblik učenja omogućuje da spoznate novine iz veterinarne i naučite kritički se osvrnuti na radeve. Kako bismo rekli, drži vas u tonusu.

Tako sam ja trenutačno na rotaciji iz kardiologije, a prije sam bila na rotaciji iz hitne veterinarske medicine. Moj se radni dan na kardiologiji sastoji od zaprimanja pacijenata od 9 sati. Primaju se pacijenti Klinike za unutarnje bolesti ili vanjski pacijenti koji zahtijevaju kardiološku obradu. Doc. dr. sc. M. Torti, koji je ujedno i šef veterinarske bolnice te voditelj kardiološke rotacije, obraduje sa mnom svakog pacijenta posebno, naglašavajući da je moja dužnost primanje pacijenata, izvršavanje prvega prijema i provođenje općeg kliničkog pregleda te eventualno dijela specijalističkog pregleda. Nakon toga s voditeljem rotacije razgovaram o svim pacijentima. Naposljetu, u 15:30 sati imamo vizitu na kojoj evaluiramo sve pacijente koji su primljeni taj dan, odnosno na kirurgiji operirani taj dan. Naravno, ako se treba o nečemu raspraviti, npr. o izboru terapije, onda se i to iznosi na viziti. Radni dan, tako, završava u 16:00 sati, ali ja sam većinom ostajala od 16:00 do 18:00 sati u popodnevnom dežurstvu. Kod hitne je malo dinamičnije jer nikad ne znate kad ćete dobiti hitnog pacijenta te se kod hitne rotacije očekuje da budete u noćnim dežurstvima. Kad mogu, ostajem i u noćnim dežurstvima bez obzira na to što mi ona nisu u obveznom rasporedu.

Postoji li neka vrsta završnog ispita ili neki drugi način provjere vještina i znanja stečenih ovim programom?

Program *Internship* osmišljen je tako da nema klasične ocjene nakon svake rotacije, nego samo prolaz ili pad – svojevrsna evaluacija. Ono što svaku rotaciju čini specifičnom jesu *journal club* koje vi odradujete te vas se tako evaluiraju. To je, također, način vrednovanja vašega zalaganja i znanja.

Imate li već svoje pacijente? Postoji li Vaš najdraži pacijent?

Imam dosta svojih pacijenata, što je odlično. Uvijek pokušavam primiti svoje pacijente, ali nažalost katkad zbog trenutačne rotacije to nije moguće.

Uvijek imate najdražih pacijenata i iz tjedna u tjedan su to neki novi pacijenti. Trenutačno su mi se dva urezala u pamćenje, a oba su došla na kliniku relativno brzo jedan za drugim. Oba su bila hitan slučaj, ali sam ih primila na Klinici za unutarnje bolesti u sklopu prvoga prijema.

Jedan se otrovaо *puzomorom* te je u iznimno lošem stanju došao na kliniku. Iskreno, nisam mislila da će se uspjeti izvući, ali eto nakon 14 dana na vlastitim je nogama i bez ikakvih neuroloških deficitova izašao s klinike. Naravno, za takav ishod trebalo je mnogo zalaganja, ostajanja s njim izvan radnog vremena, komunikacije i s vlasnikom i s drugim djelatnicima klinike. Bile su tu i neke kritične točke u odabiru terapije i na kraju nada da će sve završiti dobro te vaša upornost da sve zaista i završi dobro.

Drugi je slučaj bila kujica zlatnog retrievera koja je bila u berbi grožđa sa svojim vlasnicima te se najela iznimno velike količine grožđa, što je uzrokovalo akutno zatajenje bubrega. Maksimalno sam se posvetila tom pacijentu, kao što se pokušavam posvetiti svakom pacijentu, ali ona je zahtijevala intenzivan rad i, evo, danas je bila na svojoj prvoj kontroli nakon što je 12 dana bila u stacionaru, te mi se razveselila i



Slika 8. Slobodno vrijeme: uzgoj vajmarskih ptičara, moja ljubimica (Loo)

skočila na mene. U međuvremenu smo je preimenovali u Izabela (prema sorti grožđa). Nema ništa ljepše nego kad otpustite pacijenta te vam se on svaku sljedeću kontrolu veseli. Naravno, na kraju je važno i da je vlasnik zadovoljan.

Jeste li zadovoljni *Internshipom*? Nabrojite njegove prednosti i nedostatke.

Jesam, zadovoljna sam. Uvijek je problem kad ste prvi u nizu jer prva sam generacija *Internshipa*, a znate da se kaže da se prvi mačići bacaju u vodu. No zapravo nije tako... Pozitivne su strane što upoznate novi krug ljudi koji su kliničari te vas oni nauče mnogo više od onoga što ste dotad znali. Pozitivno je, naravno, što upoznate i druge ljudе koji vam postanu kao obitelj, jer kad s nekim provodite mnogo vremena na poslu, onda vam ti ljudi postanu i privatni prijatelji. Veterina je timski rad i ne vidim ništa loše u tome da se povezuje poslovno s privatnim, naravno u određenim granicama. Negativna je strana dug period koji vam taj program oduzme, ali prilikom ulaska u *Internship* morate biti svjesni da godinu dana učite i da morate dati svoj maksimum. Druga negativna strana mogu biti financije, a definitivno je nedostatak ovoga programa i stres. Radite s mnogo ljudi, mnogo karaktera, nađete se u mnogo situacija u kojima prevladava napetost zbog hitnog stanja pacijenta, vlasnici koji često nemaju sluha jer su i sami u stresu, i onda se vi nađete u sredini tog vrtloga gdje morate znati isplivati. Morate se znati izboriti i prilagoditi trenutačnoj situaciji te ne shvaćati stvari osobno. Uspijete li sa so-

Slika 9. Sudjelovanje na međunarodnom kongresu VZS 2019., ispred poster rada



bom to prebroditi, onda ste, kako ja volim reći,
na konju.

Mislite da je *Internship* dovoljan da mlađi doktor veterinarske medicine usavrši svoje kliničke vještine?

Mislim da to dosta ovisi o osobi, ali činjenica je da vi iz ovako intenzivnog programa ne možete izaći, a da ne znate većinu stvari koje prođete. Voditelji rotacije mnogo rade na tome da se osamostalite. Na Klinici za unutarnje bolesti i Klinici za porodništvo i reprodukciju samostalno primam pacijente, samostalno ih obrađujem, samostalno dajem terapiju, naravno, sve u dogovoru s voditeljem rotacije.

Ne treba nekoga obeshrabriti u javljanju na ovu poziciju ukoliko do sada nije volontirao na klinikama. Naravno da je volontiranje prednost, ali nije i imperativ za dobivanje ove pozicije. No ukoliko imate ambicije volontirati, nemojte se orijentirati samo na jednu kliniku, već iskoristite svoje studentske dane te sami napravite kliničku rotaciju. Ipak, smatram da su unutarnje bolesti u veterinarskoj medicini baza svega. Ali da, mislim da ovaj program omogućuje mlađim osobama da dobiju znanje, samopouzdanje,

moć odluke i način ophođenja prema pacijentima i njihovim vlasnicima, te naposljetku, ne i manje važno, raditi u timu.

Koji su vaši planovi nakon završetka *Internship-a*?

Zbog svog trnovitog puta odlučila sam živjeti dan po dan. Koliko su mi neki ljudi odmogli u mom putu k cilju, toliko mi je i dosta ljudi pružilo vjetar u leđa. Shvatila sam da mi planiranje budućnosti stvara određenu količinu stresa s kojim se čovjek katkad ne može nositi. Voljela bih ostati u kliničkom radu te ću ustrajati u tome, a hoće li to biti u obliku rezidentskog programa, ovisi o mnogim faktorima. Također, za mene postoji i opcija rada u privatnoj klinici. Polje mog interesa proširilo se, a moram priznati i da sam se iznimno zaljubila u unutarnje bolesti te me rad na toj klinici čini sretnom i ispunjenom.

Čime se bavite u slobodno vrijeme?

U slobodno vrijeme bavim se svojim psima, a konji su nažalost pali u drugi plan. Kad završim *Internship*, vratit ću se i konjima jer su mi oni definitivno ispušni ventil. Trenutačno me svakodnevno opuštaju moja tri vajmarska ptičara s kojima često posjećujem izložbe pasa te se bavim njihovim uzgojem, a uskoro moja ljubimica Loo očekuje hrpu malih štenaca koji samo što ne izađu iz svojih posteljica. Imam svoju ugajivačnicu vajmarskih ptičara i iznimno me ispunjava što se na privatnom planu mogu baviti reprodukcijom pasa.

Želite li nešto poručiti mlađim kolegama koji bi krenuli vašim stopama?

Željela bih im poručiti da rade ono što misle da je najbolje za njih i da se klone stresnih situacija. Također, neka ih ne pokolebaju tuđa mišljena te neka budu u onoj okolini koja ih čini sretnima i zadovoljnima. Ako osjećaju da su ušli u stresnu okolinu, to ne znači nužno da se moraju iz nje maknuti, već samo otići na neka druga vrata.

Razgovarale: Ana Delač, Aleksandra Medaković i Mihaela Vranješ

Volontiranje na Klinici za zarazne bolesti Veterinarskoga fakulteta

Razgovarali smo s Elenom Ćakić, apsolventicom koja već tri godine volontira na Klinici za zarazne bolesti s izolacijskom jedinicom.

Što te navelo da upišeš studij veterinarske medicine?

Definitivno ljubav prema životnjama od malih nogu. Oduvijek sam imala kućne ljubimce (hrčke, pse, mačke) i želja da radim s njima i pomažem im drži me već godinama. Još kao mala sam htjela imati konja kao ljubimca pa me često mama vodila na hipodrom. Osjećaj da si pomogao nemoćnoj životinji, spasio joj život i omogućio joj kvalitetniji način života zaista je poseban. Posebice me veseli činjenica da sam osim pružanja odgovarajuće skrbi pomogla pronaći i novi dom za mnogo životinja bez vlasnika.



Slika 1. Uz liječenje, potrebna je ljubav i pažnja našim malim pacijentima

Čime si se bavila za vrijeme studiranja?

Tijekom studiranja radila sam nekoliko studentskih poslova i svi su uglavnom bili vezani za struku. Radila sam u pet shopu, volontirala u raznim udrugama za zaštitu životinja, promovirala hranu za pse i mačke, uzimala briseve služnice za istraživanje nasljednih bolesti, čuvala pse i mačke i posljednje sam tri godine većinu svog slobodnog vremena provodila na Klinici za zarazne bolesti gdje sam još uvijek volonterka.



Slika 2. Pacijent druge klinike, nakon podijeljene terapije slijedi poziranje :)

Koje je tvoje mišljenje o udrugama za zaštitu životinja te kako bi ti smanjila broj latalica?

Udruge u pravilu rade odličan posao, ali najbolj napuštenih životinja ima mnogo. Smatram da mi kao veterinari možemo educirati vlasnike i potencijalne vlasnike, poticati kastraciju i cijepljenje životinja, upozoriti na nekontrolirane uzgoje te neregistrirane uzgajivače životinja i na taj način pomoći u smanjenju broja napuštenih životinja. Također, primjenom modela iz stranih država poput Nizozemske, gdje je

broj napuštenih pasa od 2016. sveden na nulu, može nam uvelike pomoći u ovom problemu. Naime, Nizozemska je svoj problem riješila tako što su organizirali Dane kastracije čije je troškove u potpunosti pokrivala država. Osim toga uvedeni su veliki porezi uzgajivačima pasa, pa je udomljavanje ljudima postalo bolja opcija zbog visokih cijena čistokrvnih pasa.

Slika 3. Kolegica i ja hranimo kozliće u noćnom dežurstvu



Slika 4. Odmor za naše pacijente od lijekova i infuzija na svježem zraku



Jesi li tijekom studija bila na razmjeni studenata i gdje?

Da, odradila sam stručnu praksu Erasmus+ u Londonu, na klinici za kućne ljubimce. Tamo sam provela dva mjeseca te sam mnogo naučila. Drago mi je da sam vidjela njihov način rada i kako funkcioniraju stvari u inozemstvu. Ono po čemu se razlikuju od nas jest da imaju fakultetski školovane veterinarske sestre i veterinarske tehničare koji uvelike pomažu veterinaru u pripremi za operaciju, davanju terapije i otpustu pacijenata, uzorkovanju i vađenju krvi, cijepljenju i dr. Savjetovala bih svim studentima da se odvaze i odu na stručnu praksu Erasmus+ jer će time nadograditi svoje znanje, proširiti vidike, ali i upoznati nove ljudе i vidjeti svijet.

Zašto si za volontiranje izabrala Kliniku za zarazne bolesti?

Kliniku za zarazne bolesti odabrala sam jer su pacijenti najčešće životinje kojima je potrebna intenzivna skrb zbog čega katkad na Klinici moraju ostati i nekoliko tjedana. Zbog toga sam bila u mogućnosti pratiti njihov tijek bolesti od početne faze, kad su nam dolazile životinje koje su bile teško bolesne, nemoćne i depresivne, do završne faze, kad su životinje živahne i sretne te potpuno ozdravljenе odlazile kući s još sretnijim vlasnicima. Taj proces i osjećaj da si i ti svojim radom pomogao u takvom ishodu potiče me da se još više trudim, sudjelujem u radu Klinike i učim svakodnevno. Jako puno životinja na Kliniku dolazi iz udruga za zaštitu životinja, tako da sam imala priliku pomoći da se one i udome. Posebice mi je u sjećanju ostala kuja Greta, za čiji smo se život borili nekoliko tjedana i srećom uspjeli smo je spasiti i na kraju joj pronaći nove vlasnike. Greta sad ima prekrasan dom i njezini me se vlasnici uvijek sjete i pošalju nekoliko njezinih fotografija.

Možeš li nam opisati jedan volonterski dan na Klinici za zarazne bolesti?

Na Klinici imamo jutarnje i popodnevne smjene. Ujutro se dolazi u osam sati te se pregledavaju svi stacionirani pacijenti, daje im se terapija, izrađuju se protokoli za taj dan, pacijentima se, ako je potrebno, vadi krv, uzimaju se brisevi, mijenja terapija. Klinika s radom počinje u devet

sati i tada je u tijeku prijem novih pacijenata. Imamo dvije ambulante za prijem pacijenata, od kojih je jedna isključivo za cijepljenje zdravih životinja. Klinika radi do 12 sati, a popodnevna smjena traje od 15 do 18 sati, kad također vodimo brigu o stacioniranim i novim pacijentima. Ako je potrebno, ostajemo i u noćnim dežurstvima, kad imamo hitni prijem pacijenata. Najčešće su to slučajevi traume, ljubimci koji stradaju zbog udara automobilom ili padom s balkona, slučajevi trovanja ili kronični bolesnici kojima je potrebna intenzivna skrb i nadzor veterinara (npr. epileptični napadaj). U ljetnim su mjesecima česti slučajevi toplinskog udara i piroplazmoze.

Jesi li tijekom volontiranja imala priliku sudjelovati u liječenju drugih životinja osim pasa i mačaka?

Jesam, od domaćih do divljih i egzotičnih! Na stacionarnom liječenju imali smo jednu dragu magaricu koja se liječila od rinopneumonitisa, križanku vijetnamske svinje kojoj nije bio poznat cijepni status pa je boravila na našoj klinici. Izdvojila bih jedan od meni najzanimljivijih slučajeva, a to je bio naš pacijent majmun, koji je bio na liječenju zbog infekcije herpesvirusom. Morali smo improvizirati uvjete u kavezu i maksimalno ih prilagoditi njegovoj vrsti i dobro smo se snašli. U noćnim nam dežurstvima često dođu ozlijedene divlje ptice, voluharice, vjeverice, ježevi, jednom čak i divlja kuna! Srne s traumom isto znaju biti naši noćni pacijenti. Tako da se ne mogu žaliti, imam priliku raditi s raznim vrstama.

Jesu li djelatnici Klinike ikad bili u opasnosti od zaraze?

Rizik od bjesnoće minimalan je jer je populacija pasa procijepljena zbog zakonske odredbe, rizik od leptospiroze nešto je veći, posebice ljeti. Svi se pridržavamo sigurnosnih mjera, što podrazumijeva nošenje zaštitne odjeće, upotrebu maski i rukavica. Posebice smo oprezni pri rukovanju sa zaraženim životinjama koje se nalaze u izolacijskoj jedinici. Svaka životinja koja se nalazi u izolacijskoj jedinici potencijalno je zaražna i zbog toga svaku tako i tretiramo, nastojimo zaštititi sebe i druge životinje. Najčešće se zaražimo mikrosporozom. Nedavno je više djelatnika i volontera bilo zaraženo, ali srećom nije toliko opasno.

Želiš li ostati raditi na Fakultetu?

Naravno, bilo bi mi drago ostati na Fakultetu, ali isto bih tako voljela raditi u nekoj ambulantni, zapravo mi je svejedno dok god radim u maloj praksi.



Slika 5. Naš jedinstveni pacijent, marmozet „Zizi“



Slika 6. Moja prva kastracija mačka na praksi u „Companion Care Vets Orpington“, UK

Koji su tvoji daljnji planovi? Bi li htjela ići u inozemstvo?

Definitivno bih htjela raditi u maloj praksi i rado bih ostala u Hrvatskoj. Želim i dalje nadograditi svoje znanje, možda i u inozemstvu,

Slika 7. „Buckingham Palace“, London, UK



Slika 8. Predbožićno vrijeme na klinici



primjerice *Internship*. Zarada mi nije toliko važna koliko mi je važno da sam zadovoljna i radim ono što volim, a to je zasigurno liječenje kućnih ljubimaca.

Što misliš o Fakultetu općenito i pruža li on studentima potrebno znanje i sposobnosti?

Mislim da je naš fakultet odlično organiziran i da naši profesori, docenti i asistenti daju svoj maksimum. Studenata je mnogo, ali svatko tko ima volju i želju za napretkom, ima i prostora za učenje. Volontiranja su izvrsna prilika i iskustvo tijekom kojega mnogo naučite i dobijete sigurnost u radu.

Poruka ostalim studentima?

Da budu vrijedni i da svakodnevno nadograđuju svoje znanje. Svakako im preporučujem volontiranje, odlazak na Erasmus+, jer je svako iskustvo vrijedno, a najvažnije je što sva ta znanja možete primijeniti u dalnjem radu.

Razgovarale: Sabina Seferagić i Ivona Baketarić

Studentski zbor Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu krovno je predstavničko tijelo studenata čiji su članovi studenti Sveučilišta u Zagrebu. On je nepolitička, nestranačka, neprofitna i nevladina organizacija te je u svom djelovanju potpuno samostalan. Članove zbora izabiru studenti na izborima za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu koji se održavaju svake dvije godine.

Na Veterinarskom fakultetu djeluje Studentski zbor sastavnice, tj. Studentski zbor Veterinarskoga fakulteta. Cilj postojanja studentskog zbora jest zastupanje interesa svih studenata Veterinarskoga fakulteta, a ujedno i sudjelovanje u radu Fakultetskoga vijeća Veterinarskog fakulteta. Predsjednik zbora također je član Studentskog zbora Sveučilišta u Zagrebu te sudjeluje u sjednicama Studentskog zbora Sveučilišta u Zagrebu gdje zastupa interesne naših studenata.

U ožujku prošle akademске godine održani su izbori za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i Studentske zborove sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. Na Veterinarskom su fakultetu također održani izbori. Studenti su birali buduće članove Studentskog zbora Veterinarskoga fakulteta između 20 kandidata, studenata integriranog preddiplomskog i diplomskog studija te 8 kandidata, studenata poslijediplomskog studija. U novi saziv Zbora izabrano je 17 studenata integriranog preddiplomskog i diplomskog studija te svih 8 studenata poslijediplomskog studija. Studentski zbor Veterinarskoga fakulteta u novoizabranom će sastavu djelovati sljedeće dvije akademске godine, 2019./2020. te 2020./2021. akademsku godinu.

Novoizabrani su članovi 16. rujna na konstituirajućoj sjednici Studentskog zbora birali predsjednika i njegova zamjenika, predstavnika Studentskog zbora Veterinarskog fakulteta u Studentskom zboru Sveučilišta u Zagrebu i njegova zamjenika te članove povjerenstava. Novoizabrana predsjednica Studentskog zbora i predstavnica Studentskog zbora Veterinarskoga fakulteta u Studentskom zboru Sveučilišta u Zagrebu jest Petra Verzak, studentica 5. godine,



Slika 1. Jare Klinike za porodništvo i reprodukciju

a njezin je zamjenik Karlo Jerabek, student 4. godine. S obzirom na to da je Petra nova predsjednica našega studentskog zbora, odlučili smo postaviti joj nekoliko pitanja.

Lijep pozdrav Petra, prije svega čestitamo ti na novoizabranom predsjedništvu. Zašto si se odlučila kandidirati za člana Studentskog zbora, a kasnije i za predsjednika Studentskog zbora?

Lijep pozdrav i vama, hvala na čestitkama. Samo članstvo u Studentskom zboru za mene nije novina, već je jedan mandat iza mene. Mislim da je ta prva kandidatura proizašla iz znatiželje, oduvijek me zanimalo kako mladi ljudi mogu sudjelovati u poboljšanju kvalitete tako velikih i kompleksnih organizacija poput fakulteta. Upravo me to naposljetku i nagnalo da se kandidiram

za predsjednicu nakon dvije godine proučavanja zadaća i obveza Studentskog zbora.

Jesi li upoznata s radom Studentskog zbora do sada?

Upoznata sam s radom Studentskog zbora zbog dvije godine članstva prije same kandidature za predsjednicu. Naravno da sad moram sama „posložiti slagalicu“ do kraja. Ispred mene je još mnogo izazova, ali ne sumnjam da će ih uz pomoć iznimno kvalitetnih ljudi kojima sam okružena s lakoćom riješiti.

Slika 2. Slobodno vrijeme provodim u društvu životinja



Slika 3. Druženje s pacijentom na vježbama iz kirurgije



Ukratko nam opiši kako funkcioniра Studentski zbor.

U najkraćim crtama, Studentski zbor je skupina studenata koja pokušava pomoći ostatku studenata našega fakulteta u rješavanju problema s kojima se susreću. Uz to nastojimo olakšati komunikaciju između profesora i studenata. Jedan je od glavnih zadataka Studentskog zbora aktivno sudjelovati na sjednicama Fakultetskog vijeća te izvještavati studente o novodonesenim odlukama.

Kako izgleda vaša sjednica, koliko se često sastajete?

Obvezno se sastajemo jedanput mjesечно, no u slučaju potrebe i mnogo češće. Sjednice uvijek imaju isti „kostur“, a tematika ovisi o dnevnom redu i našim zadacima za taj period.

Jesi li upoznata s problemima na koje studenti nailaze svakodnevno pri studiranju?

Apsolutno jesam, sama sam studentica 5. godine. U tom sam periodu nailazila na probleme kao i svi ostali studenti. Na svakoj se godini studenti susreću s različitim poteškoćama koje nas u konačnici oblikuju u kvalitetnije i kompletnije ljude.

Gdje ti se studenti mogu obratiti ako imaju problem o kojem bi trebalo razgovarati s fakultetskim vijećem ili dekanom?

Smatram da je to u današnje vrijeme najmanji problem. Dostupna sam na društvenim mrežama, redovito provjeravam e-poštu, a i na mobitel se ne javljam jedino ako sam na nastavi. Uz moderne načine komunikacije, svaki sam dan na fakultetu i spremna za razgovor kad god se sretнемo.

Želiš li nešto poručiti studentima Veterinarskoga fakulteta?

Htjela bih mlađim studentima poručiti da se ne srame pitati, oformljen je i sustav studenata mentora kako bismo im olakšali „uhodavanje“ u studentsku svakodnevnicu. Svi smo tu da pomognemo.

Razgovarala: Mihaela Vranješ

Ethical Dilemmas conference

An event organised by students

From 29th to the 31st of March 2019, four students from the Veterinary Faculty of Zagreb attended the annual **Ethical Dilemmas in Veterinary Education** conference held in Warsaw, Poland. On the last day, the organizer of the event kindly gave us the time for an interview.

Could you please give us a short introduction about yourself?

My name is Maya Cyganska, I am a fifth year student [Ed. in March 2019] at the Warsaw University of Life Sciences. I am the main organizer of the EDinVE conferences [Ethical Dilemmas in Veterinary Education conference] of 2019, and in 2018 and 2017 as well. This year I worked with a team of about 25 volunteers, all of whom are vet students from our faculty. In 2017 we held our first event, which was open to a Polish-speaking audience. In 2018 we decided to invite our international colleagues as well, and held the conference in English, as we wished to be more inclusive. This year's conference has been the largest one yet and we are so happy to see many new faces!

I have also been the president of IVSA Warsaw for four years, but I am handing it over this year. I am getting too old for this!

Apart from my IVSA activities, I am interested in all kinds of different things - mostly animal welfare, anesthesiology and oncology. I have no idea what to do with my life yet, I'll probably end up working with animal welfare issues and animal rights - which sounds like a dream come true to me.

Why did you pick ethics as a topic for these conferences? How did this start?

I thought of organizing my own event after being inspired by the IVSA Animal Welfare Conference in Utrecht in 2016. I wanted to organize an ethical conference because I didn't see any events in this field designed for veterinary students, and I felt like we really needed to discuss these subjects more. I dreamed up the concept of the conference and asked one of the school



Figure 1. Maya Cyganska, main organiser

professors to help me with the organization, as I had no experience whatsoever. I really had no idea how to do this, and I'm very grateful to have had the opportunity to learn from my professor while we were organizing the first event. The whole idea was a little bit risky, because students are often bored with ethics – but the reason for that is primarily the way these issues are (or rather – are not) discussed in vet schools. So I told myself that we should change that. We made quite a few mistakes during the first conference, but fortunately, the second one came out much better.

In what way was the second conference better? Did you have different speakers?

We had different speakers but also a different audience. The first one was open only to Polish students, it worked out fine, although we hadn't really got the hang of it yet. It was our

first time ever organizing such a big event so we struggled quite a lot with task management and our inexperience showed. It was actually really hard for us to get everything done on time. But I have to admit, many of these problems resulted from my own mistakes. I was sure that I could do everything by myself, which was obviously not the case and it ended up being quite a mess!

My takeaway from the first event was this: if you have other people in your team you can rely on, then the conference will be even better! Our second conference turned out definitely better and a lot of people from all over the world attended. We actually had two participants from Tennessee last year!

How many people were present for the first edition, and last year?

In 2017, I think that it was about 70 to 80 people. In 2018, there were 150 participants all together during three days of the event.

This year we had over 170 attendees from countries inside and outside of Europe. We are really happy that so many people took part in EDinVE 2019! As there is no conference fee, we get a lot of registrations but not so many participants. We were very cautious and decided to cut our registration at 330 applications because we have 324 seats available in the main hall, and it was obvious that half of the people would not come. That is the approach if you organize a free conference: just expect a 50% attendance.

How did you contact the speakers? Did you have any previous collaboration with them?

I met some of them at different events, mostly IVSA [International Veterinary Students Association] conferences. We have good connections through the IVSA, in the country and internationally. When looking for speakers, you should definitely go to other conferences and meet them there, talk to them.

For the rest of the speakers we just emailed them or contacted someone else who knew them. There were times when I would email a speaker and they would answer that they knew an awesome person for the job, so then I would get in touch with that awesome person, because there are never too many awesome peo-

ple! Some pretty amazing speakers visited us this year following these recommendations.

Were any of the speakers the same as last year?

No, we decided to find new ones every year after inviting two lecturers from 2017 to EDinVE 2018 (we knew the audience would be different, so the repetition wouldn't be evident). This year, all of them were new because we knew that a lot of participants from last year would be coming. And I feel that is a good approach. It is really important to commit to presenting your audience fresh ideas.

How long does it take to plan an event like this?

We started working at full speed in November, but we were doing basic organizing since October. It only took half a year because we had already familiarized ourselves with the process the year before. That was why we knew what we were doing, how long everything takes and what needs to be done. If you are starting from scratch, you should definitely plan nine months ahead because you have no idea what kind of problems you might be facing. Even if you get tips from others, you need to find your own way of organizing because it depends on the university, your team and your style of work. Our experience with our university was that we need to plan way ahead to get everything done on time, as conferences like this involve a huge amount of paperwork.

How many people did you need to help you?

We have about 25 volunteers helping during the event, but the core people, who have been working since October are just six vet students. Volunteers carry microphones, supervise coffee breaks, drive speakers to their hotels and take care of them in general. They also help with the cloakroom, they look after the participants, and make sure everyone gets their lunch... These things may seem unimportant, but they are crucial for the conference to be a success. 20 people would be enough during the event but we have more just in case – you never know when you might need that extra pair of hands.



Figure 2. Group picture
EDinVE 2019

My head has been in this conference for half a year. I am the only one responsible for speakers. I have to remember to email them, to make sure everyone is on the same page, and it takes time: some of them answer right away, some don't. They are busy people, I fully understand. I'm currently doing my rotations, which is not really helping me to remember all the details needed for the organizing process to run smoothly, but I can't complain, I have a wonderful team at my side.

Did the faculty help you?

Yes, our faculty is always very helpful and we are extremely grateful. I mean of course we need to do most of the work by ourselves but when we ask for financial help, we receive it. At IVSA Warsaw, we usually organize smaller activities for local students, so EDinVE Conferences are really an event that makes our faculty stand out. This is a lot of work, effort and stress, which is why I'm very happy the university recognises the conference as an asset to the faculty.

Do you plan to continue with this topic?

I am graduating next year [in 2020], but I really want this to continue. It is such an important topic. You can talk about it over and over again, it will never stop being fresh. Even if you discuss euthanasia every year, it is always going to be a good idea to talk more about it.

That is why I'm so happy that Iga Taszakowska, who has been part of the team since 2017, is taking over as the Head of the Organizing Committee for EDinVE Conference 2020. She is a brilliant leader and she is fully committed to the cause, which is very important when you are working as a volunteer. Our team consists of wonderful vet students who really care about this conference and I am sure they will succeed in organizing the next edition. I can't wait to see how it turns out!

Did this event turn out to be all that you hoped? Is it like you expected?

I did not expect anything. It is the golden rule! I don't imagine things becoming a success, instead, I try to think of the problems that might emerge and work out solutions just in case. But right now, it is three days of adrenaline so I am definitely not thinking straight to fully answer your question! This morning, right before opening the final day of the conference, I was wondering whether I should actually be more critical with myself. But I feel like everything is going so well, I'm so happy!

Is there something that you would change for the next event?

I would definitely ask someone to help me with the speakers because I forgot a lot of things on the way this year. Also, we should

work on the flow of information within our organizing team because we had small misunderstandings.

For the rest, it is hard for me to say as I'm unable to see the conference with the eyes of a participant, which is why we always ask for feedback through an online survey.

How do you think that this event has modified your point of view as a student, and soon as a graduate?

I think that it has broadened my perspective. My views may sound radical to many, but thanks to this conference I try harder to connect with everyone even though I don't agree with some people. I have learned how to reason with people whom I don't even relate to on a personal level, but at least I understand them better.

And in terms of professional skills, I learned so much: about managing people, working in a team, meeting other people outside of the team and making arrangements, networking... Those are things that one can't really learn in vet school. Public speaking is another skill that I got to work on – before getting involved with EDinVE I used to speak way too fast, and now it has gotten much better. I have stopped being scared of talking to larger audiences and I have grown to truly enjoy these opportunities.

How did you select the students who did a presentation?

We did a contest on Facebook and students sent us their abstracts. We chose the most interesting and well-written ones, a sign that they would be able to deliver good presentations. We decided to select different subjects to provide a compelling experience to the participants. We chose the abstracts with the team, opting for the most diverse and interesting range.

I would really advise anyone reading this, if you ever want to organize an international conference: include students' presentations! They are so good for students to learn public speaking skills, how to deal with stress, and all this in a friendly environment. They are also a wonderful inspiration to the students in the audience to get out there on stage next time and present their views.

Is there something that you want to be mentioned?

The most important thing for us during this conference is what I started the opening speech with: we really want people to return home with a head buzzing with questions. It is not the answers that are important, it is the new ideas that we are spreading at EDinVE, and this is what we want delegates to take home from this conference. Taking notes during lectures is cool, but it is participation in discussions that really makes a difference. The evening social events are a nice extension of the inspiring connections made during the day. What we really wish for is that people will change their perspective and maybe their ideas on how to help our future patients. There are so few vets who want to work with animal welfare, it is a shame! Veterinary school doesn't provide us with information about careers in the field, and there are so many options: work in animal protection organisations, lobbying in EU institutions, working in slaughterhouses supervising animal welfare... Veterinarians can use their expertise to actually save millions of animals, or at least improve their lives. What could be more compelling than helping animals and people on the way? These jobs make a big difference; we must remember that veterinarians are not limited to clinical practice.

Last question: do you have a short message for students to take home?

Yes! Vet students need to reconsider things that they hear in vet school. This is also why we organize this conference, for people to question the status quo, and encourage them to look at the broader picture. Sometimes you just need to tilt your head to see a whole new reality, and the only thing you changed was your perspective.

We are part of the system and we can influence it profoundly if only we start using our platform to take action. Veterinary students are not here to merely study the science, we are here to shake things up!

Interviewed by: Irisz Koutis and Juliette Magoga

APIPET VETERINAR

Možemo li u prirodi pronaći sve što nam treba za zdravlje ljubimca?

U ovom tekstu naučit ćemo vas kako uključivanjem dodataka prehrani za pse na bazi pčelinjih proizvoda možete osigurati sve suplemente koji će vam ikad trebati za zdravog ljubimca. Svi ste sigurno čuli za propolis? To je ono što vam je baka kapala na kockicu šećera kad ste bili bolesni ili ono što štrcate u grlo kad se upali. Vjerovatno ga ne pamtite po savršenom okusu, gorak je, zapravo jako je gorak, ali od njega bi vam bilo bolje. Barem ste vjerovali da jest. Iako su bake htjele najbolje, nisu znale sve, pa tako ni da alkohol uništava svojstva propolisa. Tekućina koju su kapale na kockicu šećera ili koju štrcamo u grlo je okej, ali uglavnom samo to. Za svoje zdravlje, ali i zdravlje naših ljubimaca ne želimo okej, nego najbolje – zato smo kontaktirali Apipet, jedinu firmu na svijetu koja je razvila propolis za ljubimce.

Pitali smo Ivana Radića, jednoga od pokretača Apipeta, da nam pobliže objasni o čemu se točno radi i zašto je proizvod uopće poseban? Kako ste došli na ideju pčelinjih proizvoda za ljubimce?

Ideja je nastala kao ekstenzija postojeće linije proizvoda za ljude jer naša obiteljska firma već više od 15 godina proizvodi dodatke prehrani na bazi pčelinjih proizvoda za ljude.

Posebnost je u cijeloj toj priči u jedinstvenoj know-how tehnologiji koja nam omogućuje da propolis kakav je u košnici, u svom izvornom obliku, nepromijenjena sastava, unesemo u naš krajnji proizvod. Iako zvuči vrlo jednostavno, ipak još nitko nije uspio napraviti nešto slično tomu, već imamo razne varijacije alkoholnih ili drugih kemijskih otopina propolisa.

Premda, kako ste na početku rekli, otopine propolisa zaista su okej za nekakvu lokalnu primjenu, ali za sustavno djelovanje one nisu dovoljne. Osim toga otapanjem propolisa u nekom kemijskom otapalu gubi se do 30 % njegovih svojstava, što znači da on više nema jednak efekt jer je narušen balans koji mu daje priroda.

Kako je naš pristup potpuno holistički i vjerujemo da je priroda sve stvorila s razlogom, trudili smo se da ništa od toga ne narušavamo. Takvim pristupom otvorila nam se mogućnost široke primjene pa naše proizvode mogu užimati djeca, a onda i psi, i vrlo uskoro i mačke, na čijem razvoju aktivno radimo.

Što je uopće propolis?

Propolis je smola iznimno vrijedna za zdravlje, a pčele se njime koriste kao štitom. Propolisom oblijepi zidove košnice, a njegova je funkcija da ih štiti od virusa, parazita, gljivica, bakterija te sprečava razvoj bolesti i podiže imunost mlađim pčelama. Osim toga djeluje na tumorske stanice, suzbija oksidacijski stres neutralizirajući slobodne radikale, a prema istraživanjima čak štiti od posljedica zračenja

Ako propolis može štititi pčelinju zajednicu koja katkad broji i više od 50 000 jedinki unutar košnice, zašto onda ne bi djelovao na čovjeka, odnosno na pse i mačke?

Mi smo upravo to i dokazali, svi naši proizvodi imaju znanstvenu podlogu i potvrdu, što je danas iznimno važno zbog izloženosti raznim šarlatinskim metodama, nadriliječnicima i nadriveterinarima koji su često pogubni za zdravlje, i čovjeka i ljubimaca.

Propolis za pse

Ljudi nas često prepoznaju kao propolis za pse i na jedan način i mi smo se tako predstavili, ali to nije samo propolis. Osim propolisa u našim proizvodima nalazi se pelud, ali i aktivne tvari koje imaju svoju ciljanu namjenu, ovisno o problemu koji ljubimac ima.

Propolis kao supstanca je među ostalima najpoznatiji i njegova uloga je od iznimne važnosti. Osim što djeluje protuupalno, antibakterij-

Slika 1. Svi Apipet proizvodi



ski, antivirusno, antitumorno i na imunitet te ima razne zdravstvene beneficije, on je i aktivator.

Što to znači? On djeluje stimulatorno na aktivne tvari koje su dodane uz njega i pelud te povećava njihov efekt. Uz pomoć propolis-a te aktivne tvari dolaze upravo tamo gdje ih organizam najviše treba.

Recimo, proizvod Apipet Flexi sadrži glukozamin i kondroitin koje su njegove aktivne tvari. U slučaju da Vaš pas teško hoda, šepa, ima problem s istrošenom hrskavicom ili nekom drugom tegobom takve naravi, uz pomoć propolis-a u Flexi proizvodu taj problem može biti riješen. Konzumacijom Flexi proizvoda aktivne tvari djelovat će upravo na taj problem. Ista je stvar i s nekim drugim proizvodom i njegovom aktivnom tvari, ako Vaš ljubimac ima problem s probavom (povraćanje, gastritis, neugodni zadah i sl.), mi smo sigurni da ako ljubimac konzumira Apipet Gastro da će on djelovati baš na taj problem.

Upravo to je Apipet, savršen koncept gdje zapravo imate sve na jednom mjestu za zdravlje ljubimca. Potpuno prirodno, bez negativnih nuspojava, bez potrebe za odgodom uzimanja i nešto što zaista djeluje i ima svoju znanstvenu podlogu.

Koji sve Apipet proizvodi postoje?

Napravili smo pet proizvoda za pet najčešćih problema s kojima se psi susreću: Apipet Immuno za snažan imunitet, Apipet Flexi za zdrave

zglobove i hrskavice, Apipet Gastro za zdravu probavu, Apipet Skin za zdravu kožu i sjajnu dlaku, Apipet Senior za usporavanje starenja. Svakom smo proizvodu dodali jednu aktivnu tvar koja djeluje na specifičan problem, pri čemu su, naravno, u svemu baza pčelinji proizvodi, propolis i pelud. Npr. Flexi uz pčelinje proizvode ima glukozamin i kondroitin, Gastro ima đumbir, Skin biotin, a Senior zeleni čaj i đumbir. Važno je naglasiti da su svi Apipet proizvodi 100 % prirodni, bez zabilježenih negativnih nuspojava, i da se kao takvi mogu uzimati dugoročno, bez prekida uzimanja.

Što kažu korisnici proizvoda?

Apipet danas koristi više od 2000 ljubimaca što nam je, kad smo početkom godine aktivno započeli ovu priču, bilo nezamisliva brojka, ali očito su kvaliteta proizvoda i trud u informiranju vlasnika pasa da postoji nešto ovako, urodili plodom. Ono što nam je najveći pokazatelj uspjeha jesu ljudi koji se konstantno vraćaju, ali i kad naš proizvod preporuče svojim prijateljima, to znači da smo na pravom putu. Zasad proizvode prodajemo u Hrvatskoj, iako imamo suradnike i u Francuskoj, Mađarskoj i Austriji. Svi su proizvodi dostupni u webshopu i nadamo se da će se vrlo brzo, osim Hrvatske, naći u Europi, a onda i u cijelom svijetu.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. The journal Veterinar publishes papers by Croatian and foreign students of veterinary medicine and by students and experts from the fields of biomedicine, healthcare and biotechnology. Along with the authors, the institution in which he/she studies / works should also be mentioned.
2. Original scientific papers, case studies, professional and review papers, professional discussions, abstracts, popularisation articles and other texts of scientific and professional topics are published. Similarly, news, announcements, and reviews of past events can be found in the journal.
3. Manuscripts should be written in MS Word, Times New Roman font, font size 12 pt, line 1.5. The article must contain at least 3 600 characters, including spaces, and a maximum of 18,000 characters, including spaces. Exceptions may be made in case of longer texts if the editorial board feels it is necessary to publish the full text. Abstracts must not exceed 20 lines.
4. For any manuscript in either Croatian or English, the title and the abstract must be provided in both languages.
5. Pictures and attachments must be attached separately. Three-dimensional graphs and attachments that are irrelevant or less important for the presentation of the work should be avoided. Pictures and attachments must include the ordinal number, title, and source according to the reference citation rules. A reference must also be provided with each picture.
6. In the text itself, the cited authors and years of publication are stated as follows: a) in case of one author (Nicolet, 1982), b) two authors (Smith and Wesson, 2005), c) several authors (Holmes et al., 1919), d) if several authors are quoted in the text (Van Valkenburgh, 1989, Popowics, 2003), e) publications of the same authors and the same years (Evans and Sanson, 2005a, Evans and Sanson, 2005b; etc).
7. Literature is quoted at the end of the article in alphabetical order. Only the references quoted in the text are mentioned, as follows:
 - a) *Periodicals*
ARADAIB, I. E., C. E. SCHORE, J. C. CULLOR, B. I. OSBURN (1998): A nested PCR for detection of North American isolates of bluetongue virus based on NS1 genomic sequencing analysis of BTV-17. *Vet. A., Microbiol.* 59, 99-108.
 - b) *Congresses and Symposia*
WEBSTER, R., L. CAMPITELLI, S. KRAUSS, K. SHORTRIDGE, A. FIORETTI, Y. GUAN, M. PEIRIS, I. DONATELLI (2000): Are chickens playing an increasing role in the ecology of influenza viruses? Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology, 27-30 August. Brescia, Italy. p. 34-37.
 - c) *Books*
MURPHY, F. A., E.P.J. GIBBS, M.C. HORZINEK, M.J. STUDDERT (1999): *Veterinary Virology*, 3rd ed., Academic Press. San Diego, London, Boston, New York, Sydney, Tokyo, Toronto. p. 405-409.
 - d) *Chapter in a book*
NORRED, W. P., K.A. VOSS, R. T. Riley, R. D. PLATTNER (1996): Fumonisins toxicity and metabolism studies at USDA. In: *Fumonisins in Food*. (Jackson, L., J. Devries, L. Bullerman, eds.). Plenum Press. New York. p. 225-236.
 - e) *Graduation thesis / dissertation*
VILLACRES-ERIKSSON, M. (1993): Induction of Immune Response by Iscoms. Dissertation. Faculty of Veterinary Medicine, Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala, Sweden.
 - f) *Laws, regulations, etc.*
ANONYMUS (2010): Ordinance on hunting. *Official Gazette* 67/10.
8. Manuscripts written in MS Word and attachments of sufficient quality to be published successfully should be sent to veterinar@vef.hr.
9. We will not return handwritten manuscripts.
10. Manuscripts that do not meet these instructions will not be accepted by the editorial board.
11. The editorial board provides to each author a printed version of the journal.
12. Papers published in the journal Veterinar are available online at www.vef.hr/veterinar

UPUTE AUTORIMA

1. Časopis Veterinar objavljuje radove hrvatskih i stranih studenata veterinarske medicine te studenata i stručnjaka iz područja biomedicine i zdravstva te područja biotehnologije. Uz autore, treba biti navedena i ustanova u kojoj studira/radi.
2. Objavljaju se izvorni znanstveni radovi, prikazi slučaja, stručni i pregledni članci, stručne rasprave, sažeci radova, popularizirajući članci te drugi tekstovi znanstvene i stručne tematike. Jednako tako, u časopisu se mogu naći i obavijesti, najave te osvrti na protekla događaja.
3. Tekstovi trebaju biti pisani u MS Wordu, font Times New Roman, veličine fonta 12 pt, proreda 1,5. Članak mora sadržavati minimalno 2 kartice teksta, a maksimalno 10 kartica, ne uključujući slike i priloge. Iznimno, duži tekstovi će se objaviti ako uredništvo bude smatralo da je to neophodno za potpunu prezentaciju sadržaja rada. Sažeci ne smiju prelaziti 20 redova.
4. Uz radove na hrvatskom jeziku moraju se priložiti naslov rada i sažetak na engleskom jeziku, dok se uz radove na engleskom jeziku moraju priložiti naslov rada i sažetak na hrvatskom jeziku.
5. Slike i prilozi se prilažu posebno. Treba izbjegavati trodimenzionalne grafove i priloge koji su nevažni ili manje važni za prezentaciju rada. Slike i prilozi moraju sadržavati redni broj, naslov i izvor prema pravilima citiranja referenci. U tekstu obavezno naznačiti mjesto gdje dolaze.
6. U samom tekstu citirani autori i godina objavlјivanja navode se na sljedeći način: a) ako je jedan autor (Nicolet, 1982.), b) ako su dva autora (Smith i Wesson, 2005.), c) ako su tri i više autora (Holmes i sur., 1919.), d) ako se tekstrom citira više autora (Van Valkenburgh, 1989.; Popowics, 2003.), e) publikacije istih autora i istih godina (Evans i Sanson, 2005a; Evans i Sanson, 2005b; itd.).
7. Literatura se navodi na kraju članka i to prema abecednom redu. Navode se samo reference citirane u tekstu, i to na sljedeći način:
 - a) *Časopisi*
ARADAIB, I. E., C. E. SCHORE, J. C. CULLOR, B. I. OSBURN (1998): A nested PCR for detection of North American isolates of bluetongue virus based on NS1 genome sequence analysis of BTV- 17. *Vet. Microbiol.* 59, 99-108.
 - b) *Kongresi i simpoziji*
WEBSTER, R., L. CAMPITELLI, S. KRAUSS, K. SHORTRIDGE, A. FIORETTI, Y. GUAN, M. PEIRIS, I. DONATELLI (2000): Are chickens playing an increasing role in the ecology of influenza viruses? Proceedings of the 5th International Congress of the European Society for Veterinary Virology, 27-30 August. Brescia, Italy. str. 34-37.
 - c) *Knjige*
MURPHY, F. A., E. P. J. GIBBS, M. C. HORZINEK, M. J. STUDDERT (1999): *Veterinary Virology*, 3rd ed., Academic Press. San Diego, London, Boston, New York, Sydney, Tokio, Toronto. str. 405-409.
 - d) *Poglavlje u knjizi*
NORRED, W. P., K. A. VOSS, R. T. RILEY, R. D. PLATTNER (1996): Fumonisins toxicity and metabolism studies at the USDA. U: Fumonisins in Food. (Jackson, L., J. Devries, L. Bullerman, ur.). Plenum Press. New York. str. 225-236.
 - e) *Diplomski rad / disertacija*
VILLACRES-ERIKSSON, M. (1993): Induction of immune response by iscoms. Disertacija. Faculty of Veterinary Medicine, Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala, Sweden.
 - f) *Zakoni, pravilnici i sl.*
ANONIMUS (2010): Pravilnik o lovostaju. Narodne novine 67/10.
8. Tekst rada u MS Wordu i priloge dovoljne kvalitete da se mogu uspješno reproducirati, treba slati na e-mail adresu veterinar@gef.hr
9. Rukopise radova ne vraćamo.
10. Radovi koji ne ispunjavaju navedene upute uredništvo neće prihvati.
11. Uredništvo dostavlja svakom autoru jednu tiskanu verziju časopisa.
12. Radovi objavljeni u časopisu Veterinar dostupni su online na www.gef.hr/veterinar

SADRŽAJ:

UVOD

- Riječ urednice 1

IZVORNI ZNANSTVENI RAD

- Koliko risova živi na Velebitu? 2

STRUČNI RADOVI

- Ostektomija glave i vrata bedrene kosti 9
- Tupe traume kod nasilne smrti psa 13
- Prva četiri su najvažnija: o važnosti pravilne rane socijalizacije štenaca 20

POPULARIZACIJSKI ČLANCI

- Prva regionalna znanstvena konferencija o dobrobiti životinja 25
- ERASMUS +, PORTO, PORTUGAL, Hospital referênciá veterinária Montenegro 26
- ERASMUS+ stručna praksa, Centar za rehabilitaciju divljih životinja Sveučilišta u Napulju 28
- Moje Erasmus+ iskustvo u Berlinu – odakle početi? 30
- Moje iskustvo CEEPUS-a, Košice 34
- Kongresiranje na istanbulski način, travanj 2019. 36
- 25. FECAVA Eurokongres 40
- Individualna razmjena, Gana 42
- 68. kongres IVSA-e 44
- 10th Meeting of the Young Generation of Veterinary Anatomists – YGVA 46
- My summer in Africa 48
- A unique, incredible and unforgettable semester in Zagreb 51
- Summer School, Stara Planina, Serbia 52

PROJEKTI

- Plavi projekt cjelovit prikaz aktivnosti studenata u osmišljavanju i provedbi projekta 54
- The Blue Project, My volunteering experience 58
- SOFTVETS Pan European soft skills curriculum for undergraduate veterinary education 60

JEDAN DAN U ŽIVOTU VETERINARA

- Institut Ruđer Bošković 62
- GlaxoSmithKline 63

INTERVJU

- O internship programu s Mašom Efendić, dr. med. vet. 65
- Volontiranje na Klinici za zarazne bolesti Veterinarskoga fakulteta 72
- Studentski zbor Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 76
- Ethical Dilemmas conference, An event organised by students 78

PROMO

- APIPET VETERINAR, Možemo li u prirodi pronaći sve što nam treba za zdravlje ljubimca? 82



Veterinar

Znanstveno-stručni časopis studenata veterinarske medicine

Utemeljen 1938.



ISSN: 0303-5409

Godina 2019.

Godište 57.

Broj 3.

Veterinar

Znanstveno - stručni časopis studenata veterinarske medicine

Utemeljen 1938.

Godina 2019.

Godište 57.

Broj 3.

Izдавач Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Publisher University of Zagreb, Faculty of Veterinary Medicine
 Heinzelova 55, 10 000 Zagreb

Web stranica <http://www.vef.unizg.hr/veterinar>
Web Site

Adresa uredništva Heinzelova 55, 10 000 Zagreb
Editorial Office tel.: +385 (0)1 2390 111
 e-mail: veterinar@vef.hr

Glavna urednica Iva Benvin
Editor-in-Chief e-mail: iva.benvin55@gmail.com
 mob. +385 (0)99 590 2559

Zamjenica urednika Mihaela Vranješ
Deputy Editor

Grafički urednik prof. dr. sc. Krešimir Severin
Graphics Editor

Studentski urednički odbor	Ivona Baketarić	Juliette Magoga
Students' Editorial Board	Iva Benvin	Aleksandra Medaković
	Ana Delać	Sabina Seferagić
	Zvonimir Delać	Sunčica Sertić
	Irisz Koutis	Mihaela Vranješ

Urednički kolegij	izv. prof. dr. sc. Snježana Kužir	doc. dr. sc. Ana Shek
Editorial Board	dr. sc. Tomislav Mikuš	doc. dr. sc. Magda Sindičić
	doc. dr. sc. Marko Pećin	doc. dr. sc. Ivan-Conrado Šoštarić-Zuckermann
	dr. sc. Matko Perharić	izv. prof. dr. sc. Zrinka Štritof
	dr. sc. Lada Radin	doc. dr. sc. Zoran Vrbanac

Lektori Željana Klječanin Franić, prof. – hrvatski jezik
Revisors Janet Ann Tuškan, prof. – engleski jezik

Naklada 600
Print Run

Fotografija na naslovnoj stranici: Marija Gladović, studentica Veterinarskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Časopis Veterinar novčano podupire Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Svi izvorni znanstveni radovi, stručni članci, pregledni članci, stručne rasprave i prikazi slučaja podliježu recenziji dvaju recenzenata. Popularizacijski i drugi članci ne podliježu recenziji.

Časopis ne odgovara za točnost objavljenih tekstova ili eventualne tiskarske pogreške.