

**»Mladi za napredek Maribora 2018«**

**35. srečanje**

## **ALERGIJE IN PASJA HRANA**

Raziskovalno področje: veterinarstvo

Raziskovalna naloga

PROSTOR ZA NALEPKO

Avtor: EVA LUKIČ, TJAŠA LAH

Mentor: SIMONA ŠKET - ŽIBERNA

Šola: OŠ MALEČNIK

**Maribor, 2018**

**»Mladi za napredek Maribora 2018«**

**35. srečanje**

## **ALERGIJE IN PASJA HRANA**

Raziskovalno področje: veterinarstvo

Raziskovalna naloga

PROSTOR ZA NALEPKO

**Maribor, 2018**

# KAZALA

## Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>UVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Raziskovalna vprašanja.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>Hipoteze .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>TEORETIČNA VSEBINA NALOGE .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Zgradba čeljusti in pomen zob pri psu .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Značilnosti pasje hrane.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>Kvaliteta dražje in cenejše pasje hrane .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Bolezni prebavil pri psih .....</b>	<b>15</b>
<b>2.5</b>	<b>Delovanje imunskega sistema pri psih .....</b>	<b>17</b>
<b>2.6</b>	<b>Alergije psov na hrano.....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>METODE DELA .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Intervju .....</b>	<b>21</b>
3.1.1	Namen intervjuja .....	21
3.1.2	Ugotovitve intervjuja.....	21
<b>3.2</b>	<b>Anketa .....</b>	<b>22</b>
3.2.1	Namen ankete .....	22
3.2.2	Analiza ankete .....	23
3.2.3	Ugotovitve ankete.....	31
<b>3.3</b>	<b>Delo na terenu .....</b>	<b>32</b>
3.3.1	Popis deklaracij pasje hrane .....	32
3.3.2	Ugotovitve popisa deklaracij .....	37
<b>3.4</b>	<b>Eksperimentalno delo .....</b>	<b>38</b>
3.4.1	Namen eksperimentalnega dela in izbor vzorcev .....	38
3.4.2	Laboratorijski pribor in kemikalije.....	39
3.4.3	Potek eksperimentalnega dela .....	41
3.4.4	Rezultati eksperimentalnega dela .....	45

<b>4</b>	<b>POTRDITEV ALI ZAVRNITEV HIPOTEZ .....</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČEK .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>DRUŽBENA ODGOVORNOST .....</b>	<b>56</b>
<b>7</b>	<b>VIRI .....</b>	<b>57</b>
	<b>7.1 Literatura.....</b>	<b>57</b>
	<b>7.2 Spletni viri.....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>PRILOGE.....</b>	<b>59</b>
	<b>8.1 Anketni vprašalnik.....</b>	<b>59</b>
	<b>8.2 Intervjuji.....</b>	<b>62</b>
	8.2.1 Intervju – Veterinarska ambulanta Primavet .....	62
	8.2.2 Intervju – Veterinarska ambulanta Usar .....	63
	8.2.3 Intervju – Veterinarska Bolnica Maribor d. o. o.....	65

## Kazalo slik

Slika 1: Zgradba pasje čeljusti .....	11
Slika 2: Pasje zobovje .....	11
Slika 3: Suha pasja hrana (briketi) .....	13
Slika 4: Mokra pasja hrana (konzerve) .....	13
Slika 5: Barvita embalaža privablja kupce .....	14
Slika 6: Napenjanje psa ob veliki potrebi.....	17
Slika 7: Srbenje kože (predel ušes) .....	19
Slika 8: Rdečica pri psu zaradi alergije .....	19
Slika 9: Višavski terier .....	19
Slika 10: Zlati prinašalec.....	19
Slika 11: Shar pei .....	20
Slika 12: Nemški ovčar .....	20
Slika 13: Embalaža uporabljene pasje hrane v poskusih (število na posamezni sliki se ujema s številom vzorca) .....	38
Slika 14: Vzorci pasje hrane, uporabljene v poskusu.....	39
Slika 15: Celi in zdrobljeni briketi .....	41
Slika 16: Ekstrakti barvil iz vzorcev pasje hrane .....	42
Slika 17: Ekstrakti barvil in kapalke, pripravljene za nanašanje na kromatografski papir .....	42
Slika 18: Kromatografski papir z nanosi ekstraktov barvil iz pasje hrane.....	43
Slika 19: Vzorci umetnih barvil v prahu .....	44
Slika 20: Barvila, pripravljena za nanašanje na kromatografski papir.....	44
Slika 21: Kromatografski papirji (3 kosi) z nanosi ekstraktov barvil iz pasje hrane in prehranskih barvil v razvijalni tekočini.....	45
Slika 22: Kromatogram 1 (z barvili 1–5) .....	46
Slika 23: Kromatogram 2 (z barvili 6–9) .....	46
Slika 24: Kromatogram 3: potovanje barvil (barvnih lis), pridobljenih iz vzorcev pasje hrane .....	47
Slika 25: Kromatogram 3 pod UV-svetilko .....	47
Slika 26: Izračun retencijskega faktorja .....	48
Slika 27: Logotip pasje pekarnice Hov – Hov .....	55
Slika 28: Logotip podjetja Good4dogs.....	55

## Kazalo grafikonov

Grafikon 1: Kakšen pes vam doma dela družbo?.....	23
Grafikon 2: Starost psa v mesecih/letih.....	24
Grafikon 3: Kako pogosto vozite vašega psa k veterinarju? .....	24
Grafikon 4: Zakaj skupaj s psom največkrat obiščete veterinarja? .....	25
Grafikon 5: Katere bolezni je imel vaš pes do sedaj? .....	25
Grafikon 6: Katero vrsto hrane uživa vaš pes? .....	26
Grafikon 7: Kje kupujete pasjo hrano? .....	26
Grafikon 8: Ali preberete deklaracijo na embalaži pasje hrane? .....	27
Grafikon 9: Na osnovi česa se odločite za suho pasjo hrano (brikete)?.....	27
Grafikon 10: Ali menite, da kupljena pasja hrana vsebuje barvila?.....	28
Grafikon 11: Katere alergije so po vašem mnenju pri psih najbolj pogoste? .....	28
Grafikon 12: Kako se alergije pri psih kažejo? .....	29
Grafikon 13: Kateri od naštetih načinov je po vašem mnenju najbolj natančen pri ugotavljanju alergij na določeno vrsto hrane?.....	29
Grafikon 14: Ali menite, da je psu vizualno pomembna barva njegove hrane? .....	30
Grafikon 15: Se vam zdi pametno hraniti psa s »priboljški z mize« (klobase, keksi, čokolada)? .....	30

## Kazalo tabel

Tabela 1: Izpostavljena vprašanja in odgovori veterinarskih ambulant.....	22
Tabela 2: Popis deklaracij za trgovino Interspar .....	33
Tabela 3: Popis deklaracij za trgovino Müller .....	34
Tabela 4: Popis deklaracij za trgovino Zootic.....	35
Tabela 5: Popis deklaracij za trgovino Premium Pet .....	36
Tabela 6: Rezultati in analiza vzorcev barvil z izračuni Rf .....	49
Tabela 7: Rezultati in analiza vzorcev pasje hrane in izračun Rf .....	50
Tabela 8: Dokazana umetna barvila v izbrani pasji hrani .....	50

## **POVZETEK**

Želimo si, da bi bili naši pasji ljubljenci zdravi, razposajeni, da z njimi ne bi bilo treba pogosto obiskati veterinarja, predvsem pa da nam bi bilo druženje z njimi v veselje vrsto let.

Tudi midve imava doma psa, prav tako ga ima doma veliko najinih sorodnikov, prijateljev in znancev, zato sva se poglobili v raziskovanje nekaterih pasjih bolezni. Presenetile so naju predvsem pasje alergije, med njimi še posebej alergije psov na zaužito hrano.

Če se pes neprestano praska po telesu in/ali ušesih, ima pordelo in/ali vneto kožo, tega nikakor ne smemo spregledati. Morda gre za določeno vrsto alergije, kot je na primer alergija na pasjo hrano. Alergije psov na določene sestavine v hrani so velika težava in se pojavljajo vedno pogosteje. Ali lahko te alergije omilimo in kako lahko to storimo? Kje se skriva vzrok zanje?

Namen najine raziskovalne naloge je, da pri veterinarjih preveriva, ali se srečujejo z alergijami psov na hrano, da primerjava sestavo pasje hrane, kupljene v izbranih trgovinah, da na osnovi deklaracije izdelka ugotoviva morebitno prisotnost aditivov v njem, da dokaževa prisotnost barvil v pasji hrani in da predlagava rešitve.

Postavili sva si številne hipoteze, ki sva jih na podlagi rezultatov raziskave potrdili ali zavrnil. Rezultati naloge so naju presenetili. S pomočjo intervjuja, ankete, popisa na terenu in eksperimentalnega dela sva prišli do zaključka, da so v kupljeni pasji hrani številni aditivi, med njimi tudi barvila, in da je treba ljudi spodbuditi k temu, da pogosteje preberejo deklaracijo tudi na pasji hrani.

Z najino raziskovalno nalogo bi radi spodbudili ljudi k branju deklaracij na pasji hrani in jih opozorili, da pasje alergije niso težava, ki bo minila kar sama od sebe.

## **ZAHVALA**

Ob tej priložnosti bi se radi iskreno zahvalili vsem, ki so kakorkoli sodelovali in pomagali pri nastajanju najine raziskovalne naloge.

Prvo in največjo zahvalo bi radi izrekli najini učiteljici in mentorici za ves njen trud in čas, ki ju je vložila v raziskavo, za njeno podporo in zaupanje v naju. Brez nje raziskovalna naloga ne bi bila takšna, kot je.

Velika zahvala gre tudi lektorici, ki je celotno nalogo zelo natančno popravila in pregledala.

Nikakor ne smeva pozabiti učiteljev in delavcev šole, ki so nama dovolili anketirati učence in so naju celotno šolsko leto spodbujali.

Ob tem bi se radi zahvalili tudi staršem, ki niso nikoli podvomili v najine sposobnosti in so poskrbeli za popoldanske prevoze, kadar so bili potrebni.

Zahvaljujeva se tudi veterinarjem iz Veterinarske bolnice Maribor, veterinarske ambulante Usar in veterinarske ambulante Primavet v Račah, ki so nama omogočili obisk njihove ambulante in z veseljem in zadovoljstvom odgovarjali na zastavljena vprašanja. Posebej se želiva zahvaliti prijazni veterinariki, ki je najine ankete predala tudi v roke nekaterim obiskovalcem ambulante in nama s tem zagotovila večje število anketirancev.

Najlepša hvala tudi vsem sodelujočim v anketi. Brez vas nama ne bi uspelo.



# 1 UVOD

Vsem je že od nekdaj znano, da je pes človekov najboljši prijatelj. Kadar govorimo o zgodovini psov, govorimo pravzaprav o zgodovini odnosa med človekom in psom. Že od samega začetka ljudje v tem odnosu iščemo varnost, pomoč pri paši in lovu ter seveda družbo. Tudi psu daje ta odnos občutek varnosti in mu nudi zavetje, poleg tega pa mu predstavlja zanesljiv vir hrane. Zato ljudem ne sme biti vseeno, kaj se z njihovim psom dogaja ter kakšno vrsto in obliko hrane uživa (Mr. Pet, b. d.).

Pes kot hišni ljubljencek ne obstaja že od nekdaj, temveč smo ljudje oz. naši predniki psa vzeli iz njegovega naravnega okolja in ga udomačili po svojih željah in sposobnostih. Pes je namreč prednik volčjega psa (latinsko *Canis lupus pallipes*). To je rod, ki vključuje današnje vrste volkov in šakalov. Z udomačitvijo je človek psu spremenil vir, količino in obliko hrane. V divjini so psi jedli, kadar so le imeli priložnost, na voljo jim je bila kakršna koli hrana. Največkrat so vir pasje prehrane (danes še vedno volčje) predstavljali človeški odpadki in manjši sesalci, ki jih je pritegnila človeška hrana (Pes moj prijatelj, b. d.).

Psi so se v evoluciji razvili tako, da jedo karkoli, so vsejedci. Razvoj v zgodovini pa je pripomogel tudi k temu, da psi jedo naglo in veliko hitreje kot druge živali (Fogle, 2003, str. 37).

Udomačitev psa so sčasoma povzročile tudi genetske spremembe, ki so nastale zaradi spremenjenega okolja. Poleg tega, da se je spremenilo njegovo vedenje, so se vidno zmanjšali njegovi možgani, prav tako tudi telesna velikost in struktura njegove čeljusti – zobje so mu začeli rasti bolj strnjeno, kar je verjetno posledica uživanja drugačne hrane, kot so je bili navajeni. Spremenjena prehrana je vplivala na zdravje psov, postala je vzrok pogostejšim pojavitvam bolezni (Mr. Pet, b. d.).

## 1.1 Raziskovalna vprašanja

- **Ali se veterinarji pogosto srečujejo z alergijami na pasjo hrano?**

Na prvo vprašanje sva poskušali odgovoriti s pomočjo intervjujev, ki sva jih opravili v treh veterinarskih ambulantah.

- **Ali lastniki psov berejo deklaracijo kupljene pasje hrane?**

Na drugo vprašanje sva poskušali odgovoriti s pomočjo ankete.

- **Ali pasja hrana vsebuje aditive?**

Na tretje vprašanje sva poskušali odgovoriti s pomočjo dela na terenu – v različnih trgovinah sva popisali deklaracije suhe pasje hrane.

- **Ali v preiskani pasji hrani lahko dokažemo prisotnost umetnih barvil?**

Na četrto vprašanje sva poskušali odgovoriti s pomočjo eksperimentalnega dela z uporabo metode ločevanja snovi – kromatografije.

## **1.2 Hipoteze**

Najina raziskovalna naloga temelji na odkrivanju in ugotavljanju prisotnosti umetnih barvil v pasji hrani, na alergijah psov na njihovo hrano, na splošnem znanju ljudi o prehrani njihovega ljubljence (psa), na branju in ozaveščanju ljudi o branju deklaracij na pasji hrani, zato sva si zastavili tudi nekaj hipotez, ki sva jih na koncu naloge potrdili oz. zavrnili.

**Hipoteza 1: Vsa kupljena oz. industrijsko pridelana suha pasja hrana (briketi, priboljški ...), ki jo bova uporabili v poskusih, vsebuje umetna barvila.** Takega mnenja sva zaradi zunanjega izgleda (na barvno raznolikost) kupljene oz. industrijsko pridelane suhe pasje hrane (briketi, priboljški).

**Hipoteza 2: V kupljeni oz. industrijsko pridelani pasji hrani, ki jo bova pregledali v sklopu raziskovalne naloge, se poleg umetnih barvil nahajajo še drugi aditivi.** Glede na obsežnost deklaracije sklepava, da je spisek sestavin precej dolg.

**Hipoteza 3: Ljudje zelo redko preberejo deklaracijo na pasji hrani.**

**Hipoteza 4: Ljudje, ki berejo deklaracijo na pasji hrani, svoje pse hranijo pretežno s suho pasjo hrano (briketi), za katero se odločijo na osnovi kvalitete.**

**Hipoteza 5: Ljudje (anketiranci) so po večini mnenja, da kupljena pasja hrana ne vsebuje umetnih barvil.**

**Hipoteza 6: Veterinarji se pri svojem delu zelo pogosto srečujejo s psi z alergijami na pasjo hrano.**

**Hipoteza 7: Tako kot na deklaraciji prehranskih izdelkov za ljudi so tudi na deklaraciji pasje hrane alergeni označeni s poudarjeno pisavo.**

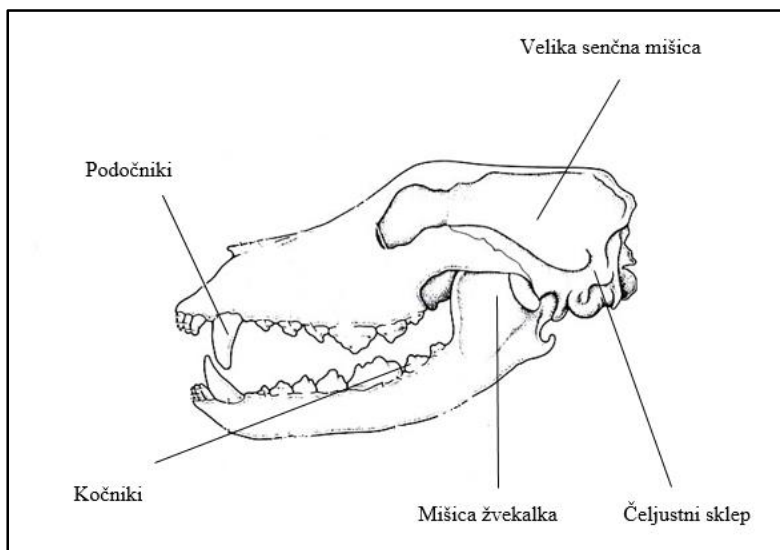
## 2 TEORETIČNA VSEBINA NALOGE

### 2.1 Zgradba čeljusti in pomen zob pri psu

Celotna zgradba pasje čeljusti kaže na to, da so psi po izvoru lovske živali. Specializirani so za lovljenje, ubijanje in zaužitje plena. Sodobni psi so se sicer precej prilagodili domačemu življenju, vendar se njihovi nagoni za iskanje hrane še niso izgubili. Pasja čeljust je zgrajena iz naslednjih sestavnih delov (slika 1):

- velike senčne mišice (njena naloga je zapiranje čeljusti s silo, ki lahko drobi kosti),
- ličnikov in sekalcev (ličniki služijo žvečenju hrane, sekalci so namenjeni predvsem rezanju in grizljanju hrane) (Pasji horizont, 2015),
- velikih in močnih podočnikov in kočnikov v obliki rezil (naloga podočnikov je trganje in zadrževanje mesa v ustih, naloga kočnikov pa rezanje mesa s kosti),
- mišice žvekalke (omogoča bočno gibanje čeljusti pri žvečenju),
- čeljustnega sklepa (ta se odpira in zapira kot škarje – od tod izvira tudi izraz škarjasti ugriz).

Pasji gobec je prilagojen prehrani mrhovinarja, to pomeni, da je dolg in globok. Največjo vlogo imajo zobje (slika 2). Delimo jih na: 4 velike podočnike, ki so pomembni za zbadanje, lovljenje in držanje plena, na majhne sekalce (teh je 12), ki pripomorejo h grizljanju mesa s kosti in k čiščenju kože in dlake, ter na ličnike (jih je 16) in kočnike (psi jih imajo 10), ki pa so prilagojeni rezanju mesa ter mletju in žvečenju hrane, kot so na primer korenine in trave. Poleg zobovja ima veliko nalogo tudi slina. Slina namreč podmaže hrano, ki jo je pes prežvečil, zaradi česar lažje potuje po prebavnem traku. Čeprav so pasji zobje močni, se lahko psu zob okruši ali celo počni. Pogosta bolezen zobovja se imenuje paradontalna bolezen, gre za bakterijsko bolezen mehkih in trdih tkiv, ki obdajajo zobovje. Pomembna je higiena zob (Fogle, 2003, str. 38, 39).



Slika 1: Zgradba pasje čeljusti

(vir: <http://www.wirefoxterrierassociation.co.uk/conformation/Skull.jpg>, 24. 12. 2017)



Slika 2: Pasje zobovje

(vir: <http://www.pasji-horizont.net/image-FUN/pasji-zobje1.jpg>, 24. 12. 2017)

## 2.2 Značilnosti pasje hrane

Kupljena suha pasja hrana po navadi vključuje: beljakovine, maščobe, ogljikove hidrate, vlaknine, vitamine in minerale ter številne dodatke (aditive). Sestavine hrane so vedno bolj zapletene, zato jih je tudi težje razumeti. Pasje hrane se razlikujejo v količini vlage. Suha pasja hrana ima samo 8 % vlage (92 % je suhih snovi), medtem ko je ima mokra hrana kar 80 % (suhih snovi je le 20 %). Ta podatek je pomemben tudi pri branju oznak, saj lahko tako izračunamo, kolikšen delež suhih snovi predstavljajo maščobe in beljakovine.

Suha pasja hrana (briketi, slika 3) je najbolj priporočen način hranjenja psa, čeprav je možno, da ni okusna. Ta hrana je namreč skuhana pod pritiskom in nato posušena. Na brikete nato napršijo maščobo, da so bolj okusni, ker pa lahko maščoba postane žarka, so hrani dodani konzervansi. Antioksidanti so snovi, ki so odlični konzervansi in obenem tudi dobri za psa, saj uničujejo proste radikale v pasjem telesu, ki poškodujejo celično steno. Pogosta antioksidanta, ki ju uporabljajo za konzerviranje, sta vitamin C (askorbinska kislina) in vitamin E (tokoferol) (Anne, Straus in Messonnier, 2014, str. 5–35).

Barvila so v pasjo hrano dodana zaradi vizualnega učinka. Nekatera barvila (kot so npr. E102, E104, E110, E122, E124 in E129) povzročajo ljudem oz. otrokom alergijske reakcije, preobčutljivost in hiperaktivnost. Živil s temi barvili naj ne bi uživali otroci, mlajši od treh let (Pajk Žontar in Peterman, 2010, str. 3, 7 in 9).

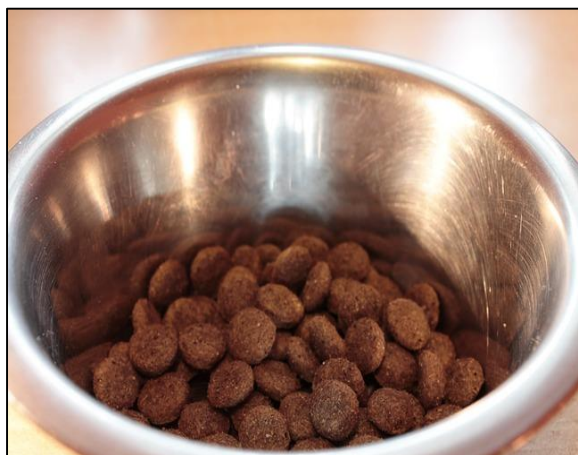
Glede na maso človeka v primerjavi z maso psa je možnost, da barvila vplivajo tudi na alergijske reakcije, preobčutljivost in hiperaktivnost psov.

Mokra hrana za pse je konzervirana pasja hrana (slika 4), ki je sicer za pse zelo okusna, ampak ne utrjuje zob in dlesni. Hitreje se tudi pokvari, če po odprtju dalj časa stoji. Če psu za obrok ponujamo mokro pasjo hrano (konzerve) je velikokrat dobro, da mu zraven ponudimo še nekaj suhe pasje hrane (briketi) (Anne, Straus in Messonnier, 2014, str. 5–35).

Hrano za psa pa lahko pripravljamo tudi sami doma. Veliko psov lahko postane bolj ješčih, če jim namesto kupljene (industrijsko pridelane) pasje hrane ponudimo svež, doma skuhan oz. pripravljen obrok. S tem imamo tudi popoln nadzor nad vsem, kar bo naš pes zaužil, hitro pa lahko tudi opazimo, katera živila ali sestavine v hrani psu povzročajo težave in se jim tako izognemo (Anne, Straus in Messonnier, 2014, str. 5–35).

Doma pripravljena pasja hrana mora vsebovati veliko kalcija (s tem se kosti našega psa ohranjajo zdrave in močne). Kalcij lahko psu dodajamo v prehrano v različnih oblikah, npr. jajčne lupine, ki jih je treba dobro zmleti (v mlinčku za kavo). Psi potrebujejo veliko beljakovin. Tudi maščobe, ki so glavni vir energije, so za pse zelo koristne. Psu zelo koristi tudi zrelo sadje in kuhana ali surova zelenjava. Psa pa nikoli ne smemo hraniti z grozdem ali rozinami, saj raziskave kažejo, da povzročajo odpoved ledvic. Psu moramo ponujati raznoliko hrano ne glede na to, ali ga hranimo z industrijsko ali doma pridelano pasjo hrano. Pomembno pa je tudi, da

ima naš pes zmeraj hranilno in dobro načrtovano prehrano. Prehrano psa je najbolje prilagoditi njegovim potrebam po energiji, njegovim željam in obnašanju (Anne, Straus in Messonnier, 2014, str. 5–35).



Slika 3: Suha pasja hrana (briki)

(vir: [https://www.zdravahranazapse.si/wp-content/uploads/2015/02/food-bowl-281978\\_640.jpg](https://www.zdravahranazapse.si/wp-content/uploads/2015/02/food-bowl-281978_640.jpg), 23. 12. 2017)



Slika 4: Mokra pasja hrana (konzerve)

(vir: <http://www.clanki.net/upload/domaca%20pasja%20hrana-eg.jpg>, 23. 12. 2017)

## 2.3 Kvaliteta dražje in cenejše pasje hrane

Med seboj sva primerjali tudi kvaliteto dražje in cenejše hrane. V tem poglavju boste lahko poleg tega izvedeli še nekaj informacij o tem, zakaj se kupec odloči za neko vrsto hrane in kaj ga pri tem pritegne. Pri nakupovanju hrane po navadi kupec izbere tisto pasjo hrano, ki ima lepšo embalažo (slika 5), je najcenejša, za katero so na televiziji predstavljeni najboljši in najlepši oglasi, ima na embalaži narisane psa iste pasme, kot je njegov itd. Deklaracija pasje hrane je namenjena kupcu.



Slika 5: Barvita embalaža privablja kupce

(vir: <https://eshop.petrol.si/wcsstore/PetrolCatalogAssetStore/images/fi/BL147298.jpg>,

9. 1. 2018)

V reviji Zarja (Jelen, 2017, str. 29) terapevtka za živali Breda Kralj pravi, da kupci pasje hrane zamenjujejo, kaj pomenijo meso, mesni produkti in mesna moka. Mesni produkti in mesna moka niso meso. Kupci ta dva izraza pogosto zamenjujejo, torej mislijo, da pasja hrana vsebuje več mesa, kot pa ga v resnici kupijo.

Ali je dražja pasja hrana tudi kvalitetnejša? Ameriška organizacija Clean Label Project je analizirala kar 900 različnih izdelkov pasje in mačje hrane. Ugotovili so, da nekatere vsebujejo preveliko količino svinca, kadmija in arzena. Dokazali so tudi, da je hrana, ki je pri nas v Evropi med najbolj priznanimi znamkami in tudi med dražjimi, na njihovi lestvici uvrščena med manj kvalitetne (Jelen, 2017, str. 28).

V prispevku z naslovom Heavy Metals and Pet Food so predstavljeni izvor težkih kovin v pasji in mačji hrani, ki je lahko organski ali anorganski, rezultati analiz vsebnosti arzena, kadmija,



svinca in živega srebra v recepturah hrane Orijen in Acana med letoma 2014 in 2017, ki so del rednih testiranj v dveh neodvisnih laboratorijih po uveljavljenih standardih, in njihova primerjava z obstoječimi varnostnimi standardi. Iz rezultatov izhaja, da so vrednosti vseh receptur znotraj uveljavljenih varnostnih priporočil in to na spodnjih mejah standardov (Champion Petfoods, 2017).

Postavlja se vprašanje, kako je s pasjo hrano v Sloveniji. Prof. dr. Breda Jakovac Strajn, dr. vet. med., z Inštituta za varno hrano, krmo in okolje Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani pravi: »Pregled vzorcev pasje hrane je v rednem letnem monitoringu, ki ga razpiše Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. V skladu s predpisi se vsako leto opravljajo mikrobiološke analize na salmonеле in enterobakterije. Druge analize, ki jih prav tako opravljamo vsako leto, odredi inšpektor, in sicer vzorce analiziramo glede na antibiotike, antihelmintike, težke kovine.« (Jelen, 2017, str. 29)

## **2.4 Bolezni prebavil pri psih**

Napačna izbira hrane lahko psu škoduje oz. povzroča številne bolezni (ne samo alergije), zato sva se odločili, da to poglavje posvetiva boleznim prebavil pri psih.

Prebavne motnje pri psih so lahko zelo blage, lahko pa prebavne motnje preidejo tudi v nevarna stanja (največkrat nevarna stanja povzročajo tujki v telesu ali zasuk želodca) (Veterinarski center Mateja Plevnik s. p., b. d.).

Med blažje prebavne motnje štejemo drisko in bruhanje. Do tega lahko pride zaradi tega, ker je pes lizal posoljen sneg, pojedel košček mrhovine, se prenajedel »priboljškov z mize« ipd. Takšne oblike prebavnih težav običajno minejo same od sebe. V tem primeru žival nekaj dni dobiva lahke obroke, kot so sluzasto razkuhan riž, dietni briketi za drisko ali pusto piščančje meso in postano vodo. Če pes poleg driske še bruha, mu med bruhanjem ničesar ne ponujamo. Kasneje lahko psu ponujamo vedno večje količine postane vode, če vidimo, da mu to ne draži želodca.

Zmeraj moramo biti pozorni na stanje oz. počutje psa. V kolikor opazimo, da psa med bruhanjem in drisko še napenja, v blatu pa sta tudi sluz ali kri, moramo psa takoj odpeljati k veterinarju, saj lahko gre za eno od nevarnejših stanj bolezni prebavil. Bruhanje pa ni nujno, da

je le znak prebavnih težav, lahko je tudi znak drugih bolezni (npr. bolezni ledvic). Psa moramo takoj odpeljati k veterinarju (Veterinarski center Mateja Plevnik s. p., b. d.)

Splošni vzroki za drisko so lahko različni:

- nepravilno hranjenje,
- občutljivost psa na hrano ali alergija nanjo,
- zastrupitev s hrano,
- virusi in bakterije,
- zajedavci,
- reakcije na zdravila (Fogle, 2003, str. 257).

Poleg driske in bruhanja pa med bolezni prebavil prištevamo tudi akutno krvavo bruhanje (največkrat se pojavlja pri majhnih psih, ki so srednje starosti, na primer pri malih kodrih, jazbečarjih in šnavcerjih) in zaprtje.

Zaprtje, kadar pes ne gre na blato dva dni ali več in kljub napenjanju (slika 6) ne more na blato ali pa ga izloča le v majhnih količinah, je pri psih precej pogosta težava. Vzrokov zanj je kar veliko, najpogosteje je vzrok neustrezno prehranjevanje psov (predvsem prepogosto uživanje kosti – psu jo lahko ponudimo približno enkrat na teden) (Senčar, 2014). Znake zaprtja pri psih težko spregledamo, saj se naš ljubljencek neprestano pripravlja na položaj za iztrebljanje. Ob zaprtju se lahko pojavi še nemirnost, pospešeno dihanje, odklanjanje hrane in vode in celo bruhanje. Zelo pomembno je ukrepanje v prvi fazi zaprtja. Takoj, ko opazimo nekaj od teh znakov, ki bi lahko vodili v zaprtje, je najbolje, da psa peljemo na sprehod in se prepričamo, da res ne more na veliko potrebo. Obenem prenehamo s hranjenjem psa. Najbolje pa je, da psa takoj odpeljemo k veterinarju. Ta bo postavil pravo diagnozo in pravilno pozdravil našega ljubljenceka.

Čeprav se bolezni prebavil med seboj razlikujejo, pa je pomembno poudariti, da psu nikoli ne dajemo zdravil, ki so predpisana za ljudi ali druge živali (izjemoma, če nam je to predpisal veterinar)! Za našega psa/ljubljenceka je lahko usodna že samo majhna količina napačnega zdravila (Fogle, 2003, str. 199, 257).



Slika 6: Napenjanje psa ob veliki potrebi  
(vir: <https://www.mrpet.si/Images/CUV/blog/Vse%20o%20psih/pooping%20dog.jpg>,  
18. 12. 2017)

## **2.5 Delovanje imunskega sistema pri psih**

Glavna naloga imunskega sistema je prepoznavanje in uničevanje mikrobov, ki vdrejo v telo. Enako nalogo ima imunski sistem tudi pri tistih telesnih celicah, ki postanejo rakave. V primeru, da imunski sistem ne deluje pravilno ali pa je preobčutljiv, se lahko razvijejo avtoimunske bolezni ali alergije. To velja tako za pse kot tudi za ljudi (Fogle, 2003, str. 271).

Imunost se pri psu razvija že od rojstva. Mladiček dobi od materinega mleka tako imenovano začasno imunost (protitelesa v materinem mleku) (Fogle, 2003, str. 45). S cepljenjem psa se aktivira njegov imunski sistem, ki na novo proizvaja protitelesa, ki psa v nadaljevanju življenja ščitijo pred mikrobi. V primeru pretiranega delovanja avtoimunskega sistema (pojav avtoimunskih boleznih in alergijskih reakcij) je treba uporabiti zdravila.

## **2.6 Alergije psov na hrano**

V tem poglavju se bova bolj podrobno posvetili alergijam na pasjo hrano.

V današnjem svetu je ogromno psov, ki so alergični na določene stvari. To so lahko alergije na hrano, cvetni prah, plesni, pršice ipd. Alergije pri psih lahko nastopijo v katerem koli starostnem obdobju, torej niso odvisne od starosti psa. Alergije so posledica pretiranega odziva imunskega sistema. Reakcije alergij pa se najpogosteje kažejo v obliki srbečice, rdečice, pogostih vnetij analnih žlez, prhljaja in izgubljanja dlake, izcedka iz nosu, prebavnih težav itd. (Aler, 2009).

Veterinarji pravijo, da so alergije na hrano eden najpogostejših težav, s katerim se dnevno srečujejo. Ker se alergije na hrano v sodobnem svetu vedno pogosteje pojavljajo, je izbira primerne in kakovostne hrane za psa ključnega pomena. Preobčutljivost telesa na hrano lahko povzroči katerakoli sestavina v hrani (torej tudi aditiv), a raziskave potrjujejo, da večino alergij povzročijo beljakovine živalskega izvora (govedina, piščančje meso). Več let trajajoče raziskave so pokazale, da je puranje meso za pse z alergijami najbolj priporočljivo (lahko prebavljivo in kakovosten vir beljakovin). Alergijskih reakcij ne smemo zanemarjati, saj lahko negativno vplivajo na splošno zdravje in počutje psa. Povzročijo lahko številne zaplete na koži ali v prebavilih. Alergijske reakcije se namreč lahko pojavijo pri prvem stiku s sestavino v pasji hrani ali pes to sestavino uživa v vsakodnevem obroku že nekaj časa.

Alergijska reakcija nastane, kadar se imunski sistem pretirano odzove na snovi, ki niso škodljive – alergeni. Pes takšne snovi vdihava, zaužije ali kaj podobnega. Velikokrat se kot alergen pojavlja tudi cvetni prah.

Pogosti alergijski odzivi so:

- srbenje kože (predvsem na predelih ušes, dimelj, šap ... sliki 7 in 8),
- prizadeta je sluznica dihalnih poti,
- kihanje, kašljanje in dihalne težave (Fogle, 2003, str. 271).

Psi se z alergijami ne skotijo, dobijo jih pri izpostavitvi alergenu v nekem časovnem obdobju. Snovi, ki psu lahko povzročijo alergije, so: kemikalije v pikih žuželk, nekatere vrste hrane, snovi v zdravilih, rastlinah in zeliščih, cvetnem prahu, pršicah in celo v svojih lastnih kožnih luskah. Tako kot pri ljudeh so tudi alergije pri psih genetsko pogojene.

Pasme, ki imajo večinoma bele kožuhe (beli višavski terier (slika 9), bulterier, angleški seter) so bolj nagnjene h kožnim alergijam. Pasme, ki so nagnjene h gastrointestinalnim alergijam (bruhanje, driska), so zahodnovišavski beli terier in zlati prinašalec (slika 10). Veterinarji alergije prepoznajo s kožnimi in krvnimi testi, s preverjanjem vzrejne zgodovine, z uvajanjem nove prehrane in z umikom psa iz njegovega normalnega okolja. Iskanje vzrokov za alergijo je mučno in težko za psa, zato lahko veterinar predpiše zdravila za lajšanje simptomov (Fogle, 2003, str. 45, 271).



Slika 7: Srbenje kože (predel ušes)  
(vir: <http://images.24ur.com/media/images/original/May2012/60950383.jpg?637a>, 19. 12. 2017)



Slika 8: Rdečica pri psu zaradi alergije  
(vir: <http://www.kuzek.si/wp-content/uploads/2014/03/atopija.jpg>, 23. 12. 2017)



Slika 9: Višavski terier  
(vir: <http://res.cloudinary.com/hyargz5j0/image/upload/v1501771764/Beli%20vi%C5%A1avski%20terier.jpg>, 19. 12. 2017)



Slika 10: Zlati prinašalec  
(vir: [http://kuzki123.splet.arnes.si/files/2015/12/zlati-prinasalec-za-parjenje\\_4fe454912df69.jpg](http://kuzki123.splet.arnes.si/files/2015/12/zlati-prinasalec-za-parjenje_4fe454912df69.jpg), 13. 1. 2018)

Pri pasmah shar pei in nemški ovčar (sliki 11 in 12) so pogoste alergije z gastrointestinalnimi simptomi in alergijske reakcije s kožnimi spremembami (Kužek, 2014).



Slika 11: Shar pei  
(vir: <http://www.kuzek.si/wp-content/uploads/2015/10/Shar-pej.jpg>,  
10. 1. 2018)



Slika 12: Nemški ovčar  
(vir: <http://www.kuzek.si/wp-content/uploads/2014/12/nemski-ovcar.jpg>, 10. 1. 2018)

Kako ugotovimo, na kaj je pes alergičen? (Aler, 2009)

- Psa nekaj časa hranimo le z eno vrsto hrane (štiri tedne) in opazujemo, če pride do izboljšanja (izključevalna dieta).
- Naredimo laboratorijski pregled krvi.

## **3 METODE DELA**

### **3.1 Intervju**

V sklopu raziskovalne naloge sva obiskali tri veterinarske ambulante:

- veterinarsko ambulanto Primavet v Račah,
- veterinarsko ambulanto Usar v Spodnjem Dupleku,
- Veterinarsko bolnico Maribor, ambulanto na Šentiljski cesti v Mariboru.

Za veterinarje sva pripravili številna vprašanja, na katera so ti odgovorili. Nekaj pomembnejših vprašanj si lahko ogledate v nadaljevanju, celoten intervju pa si lahko preberete v poglavju Priloge.

#### **3.1.1 Namen intervjuja**

Intervju sva izvedli, saj sva za najino nalogo želeli dobiti čim več informacij in mnenje strokovnjakov.

#### **3.1.2 Ugotovitve intervjuja**

Izpostavili bi nekaj vprašanj, odgovorov in ugotovitev, ki se nama zdijo pomembni za najino raziskovalno nalogo (tabela 1).

Tabela 1: Izpostavljena vprašanja in odgovori veterinarskih ambulant

Odgovor:	Odgovor: <b>Veterinarka ambulanta Primavet</b>	Odgovor: <b>Veterinarska ambulanta Usar</b>	Odgovor: <b>Veterinarska Bolnica Maribor d. o. o.</b>
Vprašanje:			
<b>So alergije na hrano pri vas pogoste?</b>	Kar pogoste.	So pogoste, vendar se z njimi srečujemo manj kot z okoljskimi alergijami.	So pogoste.
<b>Na katere sestavine v briketih pa so psi najpogosteje alergični?</b>	Najpogostejše so alergije na beljakovine živalskega izvora, in sicer na perutnino, govedino in na beljakovine živali, ki so v sorodu s tema dvema živalskima vrstama, in na žitarice.	Težko je reči, saj je vsak pes poseben. Pogosto pa so alergični na mesne in mlečne beljakovine. Tudi na pršice, ki se nahajajo v konzervirani hrani. Psi so po navadi alergični na piščanca, mačke pa, kot zanimivost, na govedino. Po navadi so alergični zato, ker se ti dve beljakovini največkrat najmeta v hrani.	Najpogostejše so alergije na perutnino in govedino.
<b>Se vam zdi sestava briketov pomembna?</b>	Je pomembna.	Spet je pomembno, kaj ima pes rad in kaj ne. Vsak pes ima rad drugačno hrano, zato pri sestavi iščemo tisto, kar mu je všeč. Vendar pa mislim, da je sestava briketov pomembna.	Je pomembna.
<b>Je pasja hrana pogosto obarvana?</b>	V brikete pogosto dajejo barvila, ja.	Vsaka znamka ima svojo recepturo, dodajajo emulgatorje, barvila, ki so naravna ali pa ne.	Ne, ne bi rekel.

## 3.2 Anketa

### 3.2.1 Namen ankete

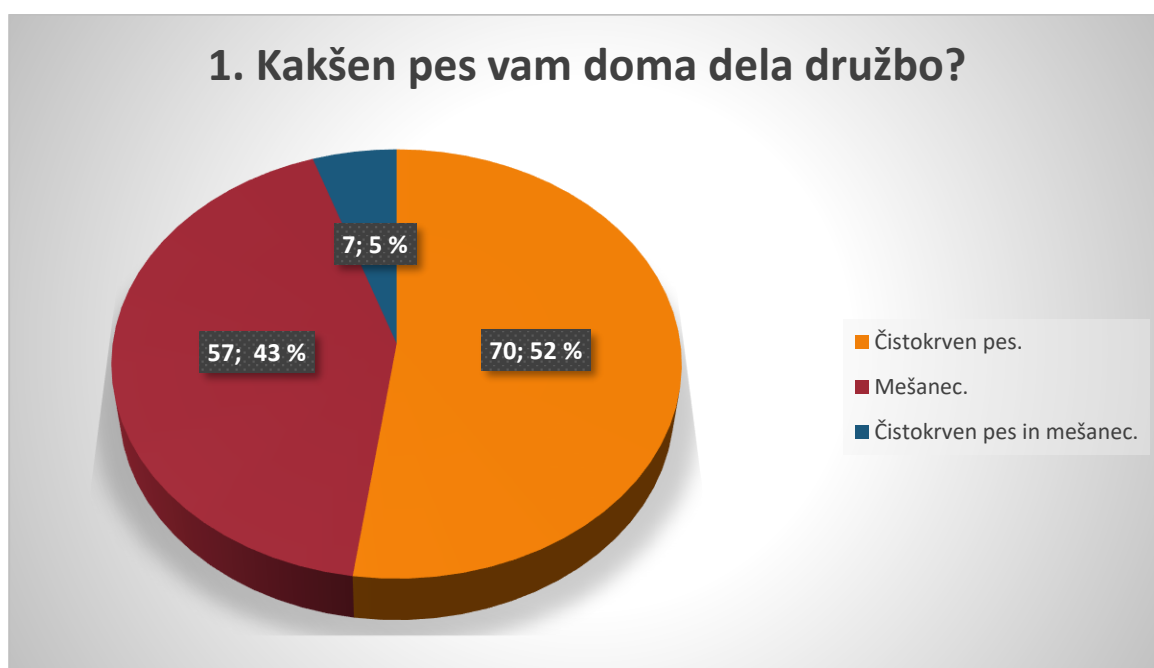
Anketo sva naredili in jo dali anketirancem z namenom, da izveva, kako so lastniki psov seznanjeni s problematiko alergij na pasjo hrano in o pasji prehrani nasploh. Anketiranci so bili učenci od 4. do 9. razreda (120 učencev) in 20 odraslih ljudi (starih nad 18 let, ki so obiskali veterinarja).



Anketirali sva 140 ljudi, 6 vprašalnikov sva izločili, uporabnih je bilo 134 anketnih vprašalnikov.

### 3.2.2 Analiza ankete

Grafikon 1: Kakšen pes vam doma dela družbo?



Grafikon 2: Starost psa v mesecih/letih



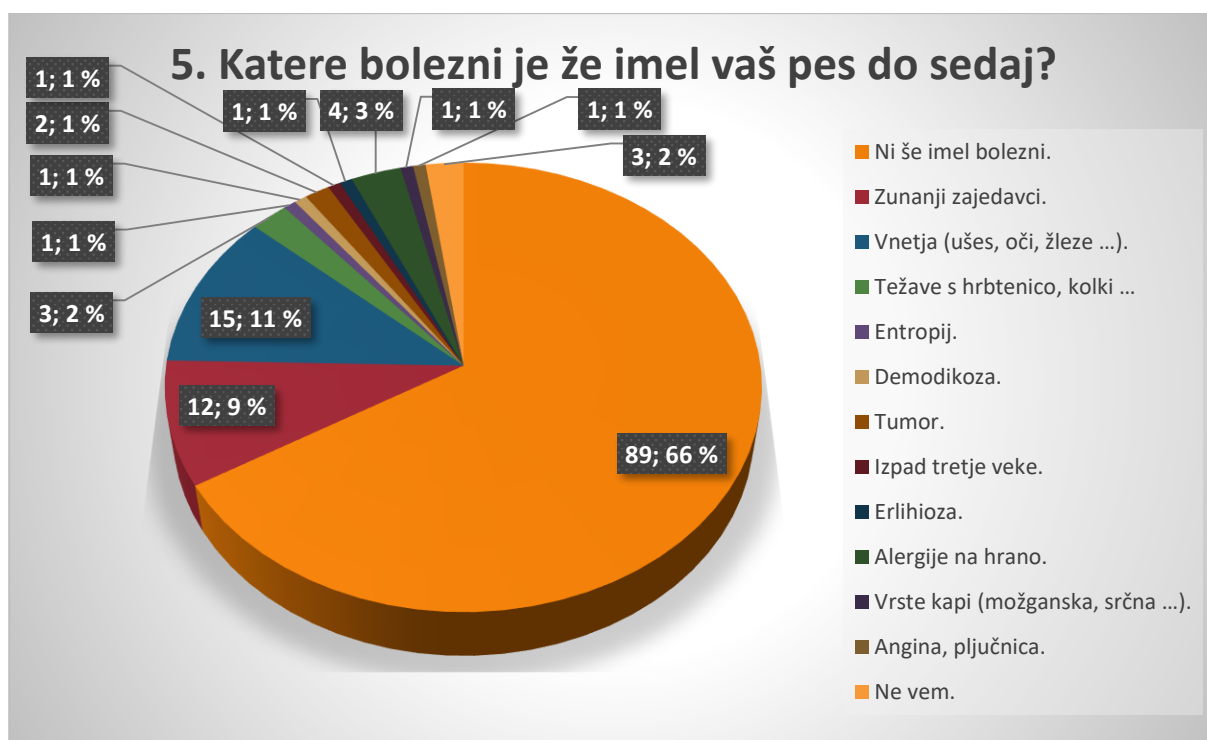
Grafikon 3: Kako pogosto vozite vašega psa k veterinarju?



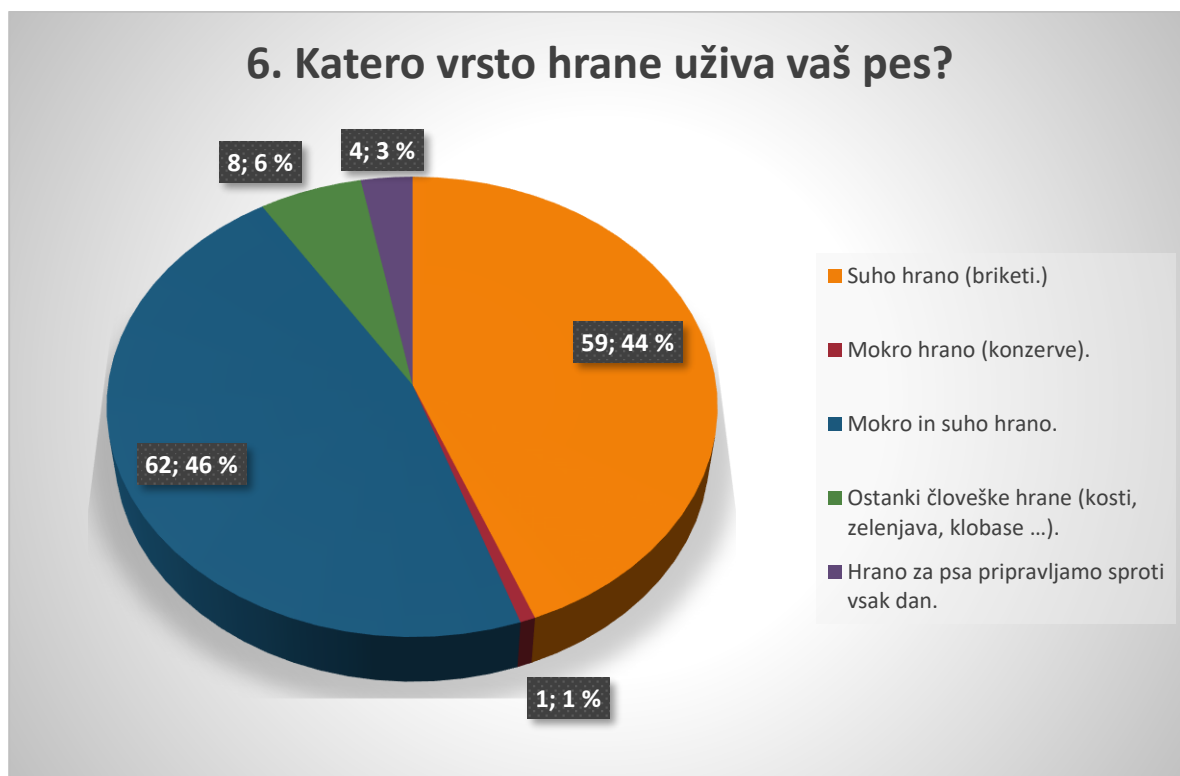
Grafikon 4: Zakaj skupaj s psom največkrat obiščete veterinarja?



Grafikon 5: Katere bolezni je imel vaš pes do sedaj?



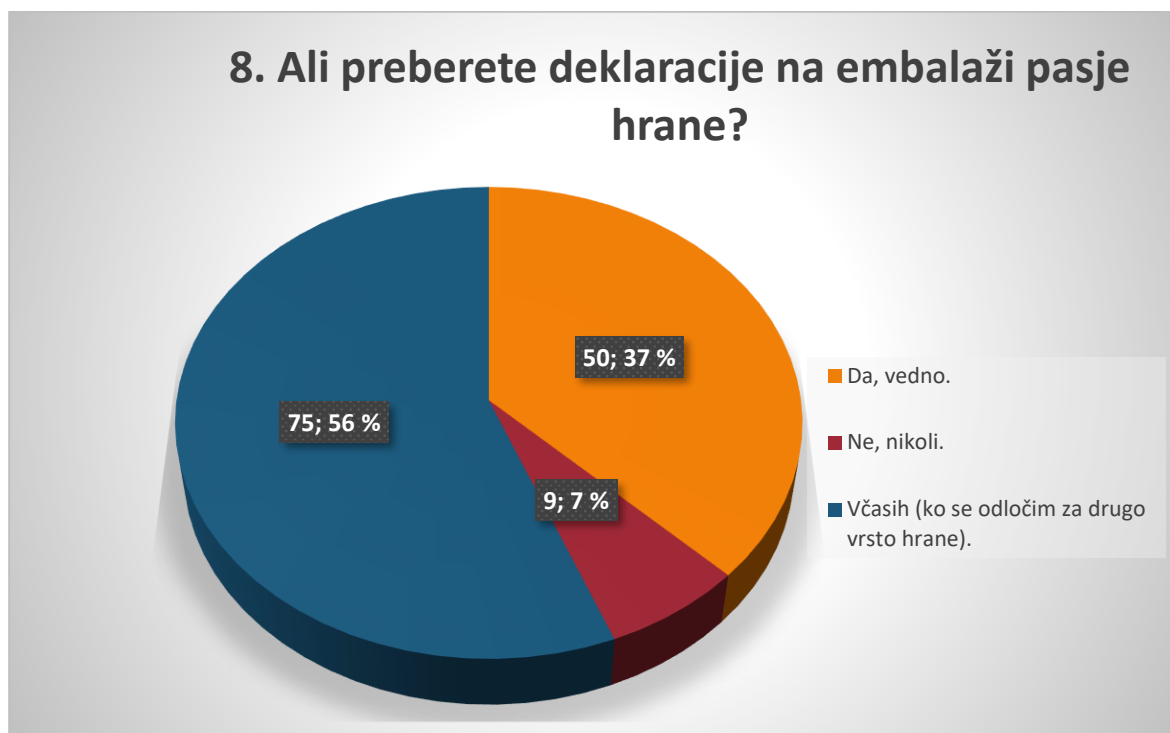
Grafikon 6: Katero vrsto hrane uživa vaš pes?



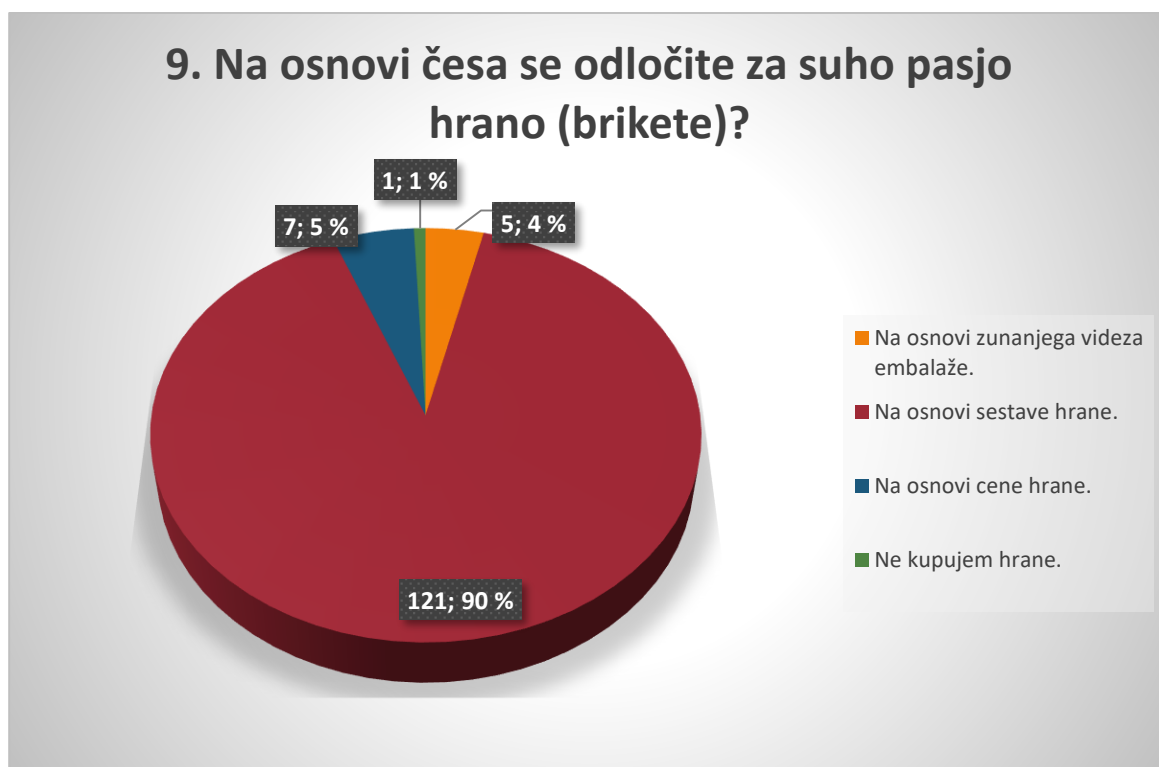
Grafikon 7: Kje kupujete pasjo hrano?



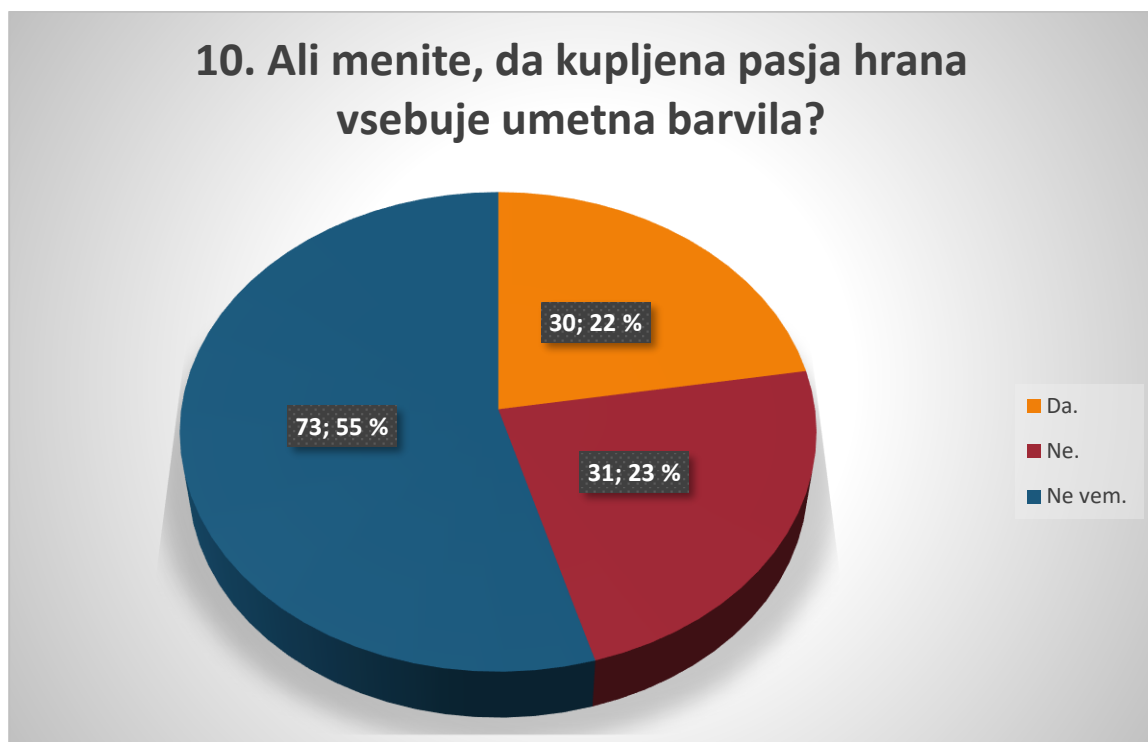
Grafikon 8: Ali preberete deklaracijo na embalaži pasje hrane?



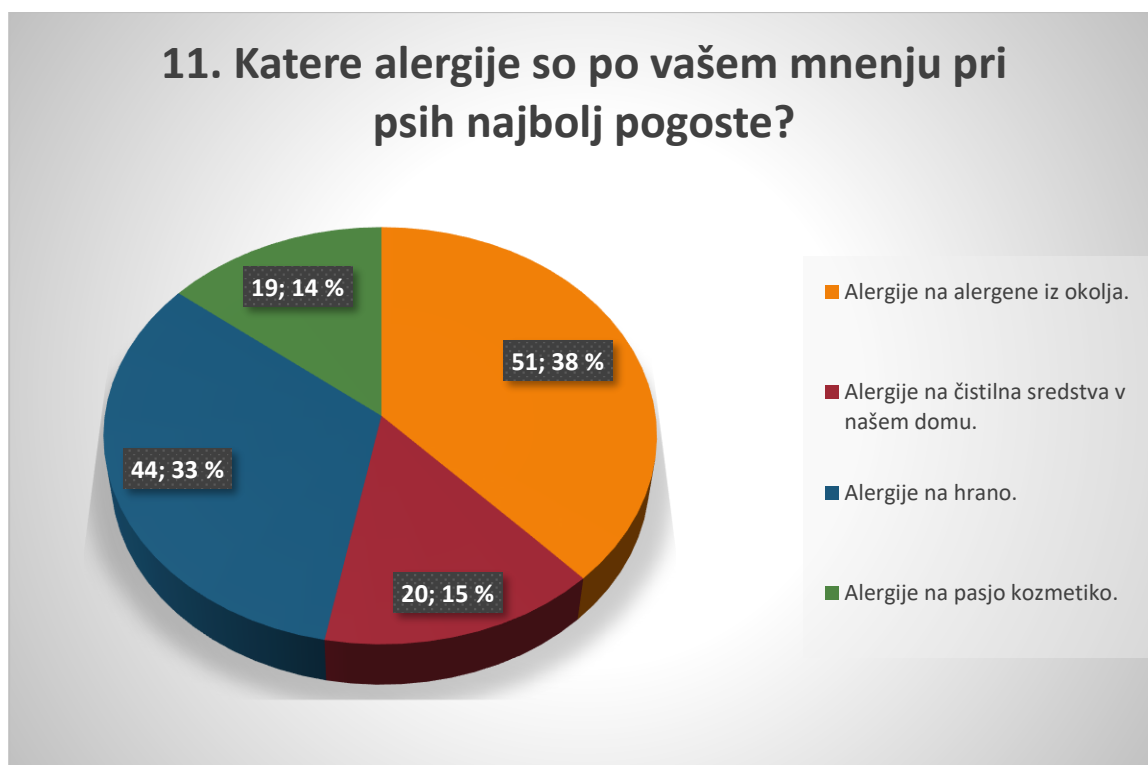
Grafikon 9: Na osnovi česa se odločite za suho pasjo hrano (brikete)?



Grafikon 10: Ali menite, da kupljena pasja hrana vsebuje umetna barvila?



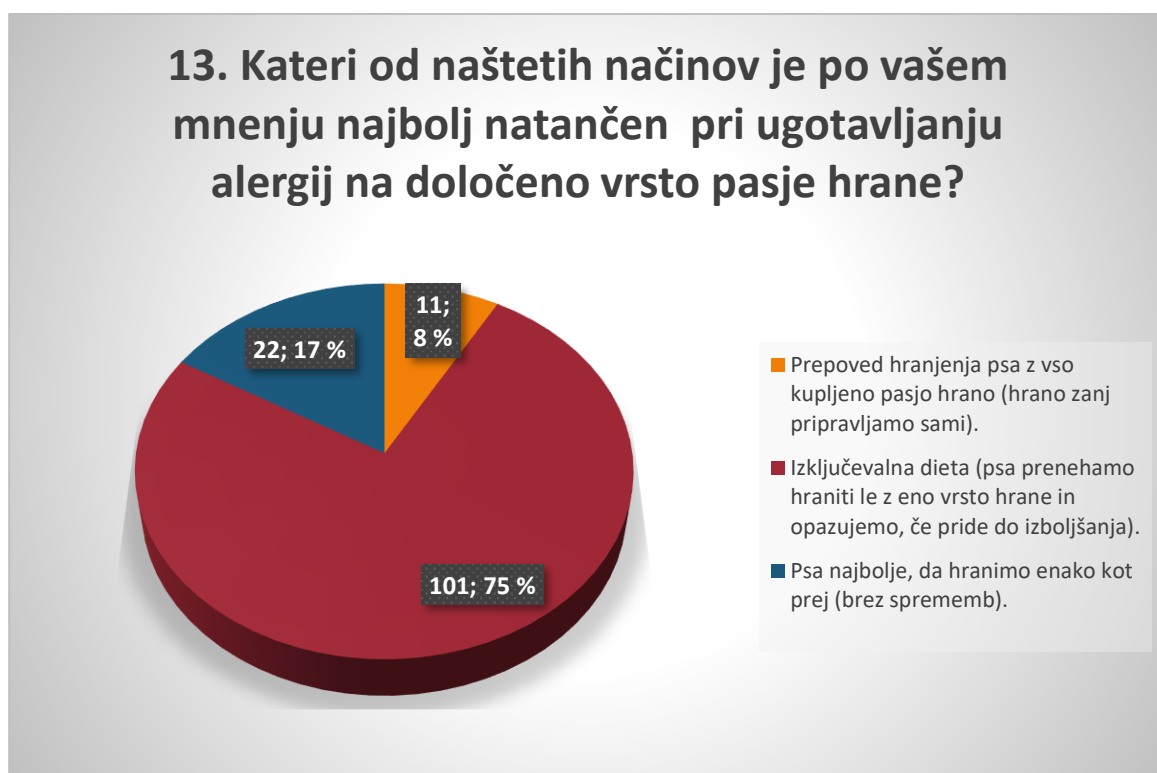
Grafikon 11: Katere alergije so po vašem mnenju pri psih najbolj pogoste?



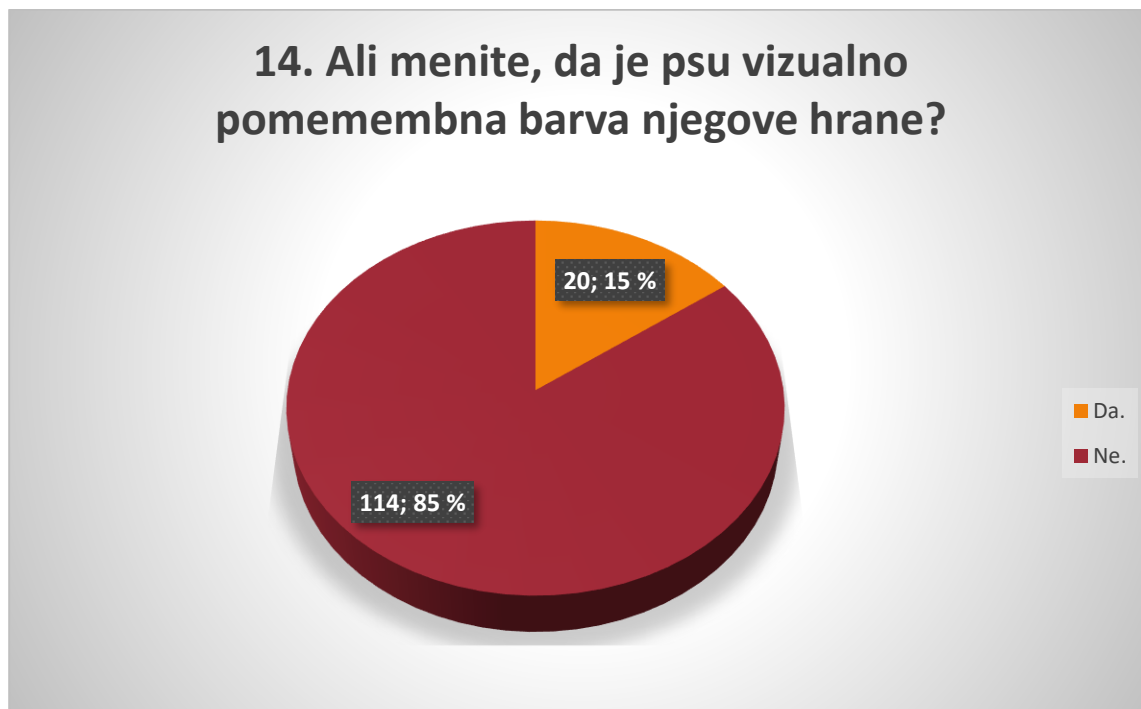
Grafikon 12: Kako se alergije pri psih kažejo?



Grafikon 13: Kateri od naštetih načinov je po vašem mnenju najbolj natančen pri ugotavljanju alergij na določeno vrsto hrane?



Grafikon 14: Ali menite, da je psu vizualno pomembna barva njegove hrane?



Grafikon 15: Se vam zdi pametno hraniti psa s »priboljški z mize« (klobase, keksi, čokolada)?





### 3.2.3 Ugotovitve ankete

S pomočjo ankete sva ugotovili, da ima večina učencev in odraslih doma čistokrvnega psa ali mešanca, redkeje se pojavljata oba. Njihovi psi so različno stari, prevladujoča starost je bila 1–5 let.

Večina ljudi vozi svojega ljubljence redko k veterinarju, obiskujejo pa ga po navadi zaradi cepljenja ali bolezni psa. 7 anketirancev pri veterinarju kupuje tudi hrano za psa. Anketa je pokazala, da večina psov anketirancev še ni imela kakršnihkoli bolezni ali pa so imeli tumor ali vnetja (ušes, žleze, oči ...). Pri naših anketirancih se alergije pri psih pojavljajo bolj redko.

Lastniki svojega psa največkrat hranijo s kombinacijo mokre (konzerve) in suhe pasje hrane (briketi) ali pa preprosto samo z briketi (suho pasjo hrano). Hrano pogosto kupujejo v trgovini za živali (Mr. Pet, Zootic ...) ali pa v trgovinah z živili (Spar, Lidl, Hofer ...).

Preseneti nas lahko dejstvo, da naši anketiranci včasih berejo deklaracije na pasji hrani, vendar je med njimi tudi 7 % takih, ki tega ne počnejo nikoli. Pohvalno je, da se ljudje običajno odločijo za izbiro pasje hrane na osnovi njene sestave.

Mnenja o tem, ali kupljena pasja hrana vsebuje barvila ali ne, so različna. Približno enak odstotek ljudi je mnenja, da jih vsebuje in da jih ne. Nekoliko več ljudi tega ne ve oz. jih ne zanima.

Ljudje so mnenja, da so najpogostejše alergije takšne na alergene iz okolja. Lahko bi rekli, da se anketiranci kar dobro spoznajo na prve pokazatelje alergij pri psih, saj se jih je kar 51 % odločilo za pravilen odgovor (praskanje na predelih ušes, dimelj, šap itd.). Dobro poznajo tudi ukrep, ki ga izvajamo pri sumu na alergijo pasje hrane (izključevalna dieta).

Večina ljudi misli, da psu vizualno ni pomembna barva hrane, se pa strinjajo, da psa ni dobro hraniti s »priboljški z mize«.

Natančnejše rezultate ankete lahko razberete iz zgornjih grafikonov.

### **3.3 Delo na terenu**

#### **3.3.1 Popis deklaracij pasje hrane**

Deklaracije suhe pasje hrane (briketi, priboljški) sva popisali v naslednjih trgovinah:

- Interspar (tabela 2),
- drogerija Müller (tabela 3),
- Zootic (tabela 4),
- Premium Pet (tabela 5).

Želeli sva ugotoviti najpogostejše sestavine s poudarkom na vsebnosti aditivov. Predvsem naju je zanimala prisotnost barvil. Ceno izdelkov sva preračunali na en kilogram teže.

Tabela 2: Popis deklaracij za trgovino Interspar

IME TRGOVINE	Interspar	Interspar	Interspar
PROIZVAJALEC	Vitakraft	Purina	Pedigree
IME HRANE	Chews	Friskies	Adult (mini)
CENA	1,23 €	4,83 €	4,50 €
GRAMATURA	180 g	500 g	1,4 kg
<b>SESTAVA</b>	Meso in str. proiz., žita, sur. beljakovine 60 %, sur. pepel 14 %, sur. maščobe 11 %, sur. vlakna 1 %, vlaga 12 %, <b>barvila: CEE – dod. snovi ...</b>	Žito (celo zrno 59 %), meso in živalski stranski proizvodi (8 % enakovredno 16 % rehidriranega mesa in živalskih proizvodov, z najmanj 4 % govedine), rastlinski proizvodi, olja, maščobe, ekstrahirane rastlinske beljakovine, minerali, dodatki: nutritivni dodatki: IU/kg: vit. A: 22 800, vit. D3: 1330, vit. E: 108 mg/kg, železov (II) sulfat monohidrat: 290, brezvodni kalcijev jodat: 3,7, bakrov sulfat pentahidrat: 42, manganov sulfat monohidrat: 23, cinkov sulfat monohidrat: 470, natrijev selenit: 0,51 skupina vitaminov B: 90, <b>barvila in antioksidanti</b> , analitske sestavine: beljakovine 20 %, vsebnost maščob 10 %, omega-6-maščobna kislina: linolna kislina 1,7 %, omega-3-maščobna kislina: linolenska kislina 0,10 %, surovi pepel 8,0 %, surova vlaknina 3 %.	Žita, meso in stranski proizvodi mesa (20 %, vključno 4 % perutnine v rjavih briketih), olja in masti (vključno 0,5 % sončničnega olja), rast. proizvodi (vključno 2 % posušene pesine pulpe), minerali (1,9 %, vključno 0,7 % Natrijpolifostata kot aktivna sest. rjavih briketov), zelenjava (4 % korenja v oranž. briketih, 4 % graha v zelen. briketih), ekstrakti rastl. beljakovin. Analitska sest. (%): beljakovine: 22, vsebnost maščobe: 13, anorganska snov: 8, surova vlaknina: 1,9, omega-6-maščobne kisline: 2,6. <b>Dodatki na kg: antioksidanti, barvila</b> , nutritivni dodatki: vit. A: 11782 IE, vit. B: 21,8 mg, vit. B: 37,4 mg, vit. D3: 1299 IE, vit. E: 119 mg, bakrov sulfat pentahidrat: 22 mg, manganov sulfat monohidrat: 79,7 mg, kalijev jodid: 1,8 mg, natrijev selenit: 0,65 mg, cinkov sulfat monohidrat: 213 mg.
<b>CENA/kg</b>	<b>6,83 €</b>	<b>9,66 €</b>	<b>3,21 €</b>

Tabela 3: Popis deklaracij za trgovino Müller

<b>TRGOVINA</b>	<b>Müller</b>	<b>Müller</b>	<b>Müller</b>
<b>PROIZVAJALEC</b>	<b>Trixie</b>	<b>Pedigree</b>	<b>Rondo Food GmbH &amp; Co, KG, Krefeld, Nemčija</b>
<b>IME HRANE</b>	<b>Soft snack flowers (light)</b>	<b>Denta stix (palčke za velike pse)</b>	<b>Pet Bistro (suha hrana z govedino)</b>
<b>CENA</b>	<b>1,39 €</b>	<b>1,78 €</b>	<b>4,99 €</b>
<b>GRAMATURA</b>	<b>75 g</b>	<b>180 g</b>	<b>2 kg</b>
<b>SESTAVA</b>	Meso in živalski stranski proizvodi (min. 10 % piščanec, min. 10 % jagnjetina), žita, sladkor, surovi proteini 22 %, surove maščobe 4 %, surovi pepel 4,5 %, surova vlakna 3 %, vlaga 26 %. <b>Aditivi: barvila, konzervansi.</b>	Žitarice, rastlinski stranski proizvodi, mineralne snovi, meso in živalski stranski proizvodi, surovi proteini 10 %, surove maščobe 1 %, surov pepel 10 %, surova vlakna 3 %. <b>Dodatne snovi: konzervansi in barvila.</b>	Žitarice, rastlinski derivati, meso in živalski derivati (med drugim 4 % govedine), zelenjava (4 % graha), olje in masti, minerali, rastlinski beljakovinski izvlečki. Analitične sestavine: surove beljakovine 18,5 % , maščoba 8 %, surovi pepel 7 %, surove vlaknine 3 %, kalcij 1,2 %, fosfor 0,9 %. Dodatki: prehransko fiziološki dodatki/kg vitamin A 12,000IE, vitamin D3 1.000IE, vitamin E (vse rac-alfa-tokoferilacetat) 185 mg, železo (železov-(II)-sulfat monohidrat) 65 mg, jod (kalcijev jodat, brezvodni) 1,9 mg, baker (bakrov-(II)-sulfat pentahidrat) 6,5 mg, mangan (manganov-(II)-oksid) 13 mg, cink (cinkov oksid) 110 mg, selen (natrijev selenit) 0,2 mg. <b>Čutilni dodatki: barvila. Tehnološki dodatki: antioksidanti.</b>
<b>CENA/kg</b>	<b>18,53 €</b>	<b>9,88 €</b>	<b>2,495 €</b>

Tabela 4: Popis deklaracij za trgovino Zootic

IME TRGOVINE	Zootic	Zootic	Zootic
PROIZVAJALEC	Antos	Antos	Gheda
IME HRANE	Quality chews	Party box	KIRAmore
CENA	2,85 €	6,90 €	29,09 €
GRAMATURA	400 g	900 g	15 kg
SESTAVA	<p>Žitarice, meso in živalski stranski proizvodi, proizvodi rastlinskega izvora, olja in maščobe, minerali, Analiza sestavin: surove beljakovine: 12,5 %, surovo olje in maščobe: 6,5 %, surova vlaknina: 2 %, surovi pepel: 5,5 %. <b>Dodatki: antioksidanti in barvila.</b></p>	<p>Žita, meso in živalski derivati (min. 4 % perutnine), derivati rastlinskega proizvoda, olja in maščobe, minerali, pivski kvas, zelenjava (min. 4 % špinače, min. 4 % korenja), mlečnih izdelkov in stranskih proizvodov, polnozrnata moka, dekstroza, sladkor, rastlinska maščoba, jagnječja moka, zelišča. Analitske sestavine: surove beljakovine 13 %, surova olja in maščobe: 7 %, surove vlaknine: 2 %, surovi pepel: 4 %, <b>Dodatki: konzervansi, antioksidanti in barvila, vitamin A 5000 IU/kg – D3 500 IU/kg – E 75 mg/kg, baker 7 mg/kg, cink 20 mg/kg.</b></p>	<p>Žito, meso in živalski stranski proizvodi (govedina 14 %), stranski izdelki rastlinskega izvira (suhi pesni rezanci 1,5 %), olje in mast, ekstrakti rastlinskih beljakovin, zelenjava – enakovredne 1 % sveže zelenjave (špinača, posušena, 0,06 %, pesa, posušena, 0,05 %), različen sladkor (fruktooligosaharidi 0,0006 %). Nutritivni dodatki: vitamin A 15.000 U.I. – vitamin D3 840 U.I. – vitamin E (vseracemni-alfa-tokoferil acetat) 90 mg – vitamin C 10 mg – bakrov sulfat 35 mg – cinkov oksid 65 mg – manganov oksid 25 mg – natrijev selenit 0,24 mg – anhidridni kalcijev jodat 1,67 mg. <b>Tehnološki dodatki: antioksidanti (ES), senzorični dodatki: barvila (ES).</b> Analitske sestavine: surove beljakovine 25,20 % – surova vlaknina 3,10 % – surovo olje in maščobe 14 % – surovi pepel 8,80 % – omega-6-maščobne kisline &gt; 1,60 % – omega-3-maščobne kisline &gt; 0,07 %.</p>
CENA/kg	7,13 €	7,66 €	1,94 €

Tabela 5: Popis deklaracij za trgovino Premium Pet

IME TRGOVINE	Premium Pet	Premium Pet	Premium Pet
PROIZVAJALEC	Royal Canin	Trixie	Trixie
IME HRANE	Sensitivity Control (Canine) – dietična	Premio strips piščanec	Mehki priboljški za pse Happy hearts
CENA	42,99 €	2,99 €	6,25 €
GRAMATURA	7 kg	75 g	500 g
SESTAVA	<p>Tapioka, dehidrirane račje beljakovine, hidrolizirane perutninske beljakovine, rastlinska vlakna, živalske maščobe, pesni rezanci, ribje olje, sojino olje, luščine in semena trpotca, minerali, frukto-oligosaharidi, ekstrakt ognjiča (vir luteina), dodatki (na 1 kg): nutritivni dodatki: vitamin A: 25000 IE, vitamin D3: 800 IE, E1 (železo): 41 mg, E2 (jod): 2,8 mg, E4 (baker): 10 mg, E5 (mangan): 54 mg, E6 (cink): 203 mg, E8 (selen): 0,1 mg – <b>konzervansi – antioksidanti</b>, analitske sestavine: beljakovine: 21 %, surovo olje in maščobe: 9 %, surovi pepel 7,2 %, surova vlaknina: 4,4 % – na 1 kg: EPA/DHA: 3,5 g – esencialne maščobne kisline: 28 g.</p>	<p>Piščanec (65 %), polak (morski losos) (18 %), glicerin, sojine beljakovine, krompirjev škrob, sol, proteini 29 %, maščobe 3,5 %, surov pepel 3 %, surova vlakna 1 %, vlaga 34 %. <b>Dodatne snovi: barvila.</b></p>	<p>Žita, rastlinski stranski proizvodi, meso in mesni stranski proizvodi (5 % jagnjetine), olja in maščobe, surove beljakovine 20 %, surove maščobe 6 %, surov pepel 5 %, surova vlakna 3 %, vlaga 18 %, <b>Dodatki: konzervansi in barvila.</b></p>
CENA/kg	6,14 €	39, 86 €	12,5 €

### 3.3.2 Ugotovitve popisa deklaracij

- Razpon cen popisanih izdelkov je od 1,94 do 39,86 € za kg pasje hrane.
- Na vseh izdelkih je pisava deklaracij majhna in nepregledna.
- Ponekod ob količinah sestavin ni zapisanih enot.
- Najdražja izdelka vsebujeta največ mesa (zapisano na prvem mestu med sestavinami).
- Izdelki, ki imajo med sestavinami največjo vsebnost žit, so cenejši.
- Vsi popisani izdelki razen enega vsebujejo barvila (zapis na deklaraciji).
- Vsi popisani izdelki, ki vsebujejo barvila, nimajo na deklaraciji opredeljeno, ali gre za naravna ali umetna barvila.
- Med aditivi se poleg barvil uporabljajo tudi konzervansi in antioksidanti ali pa kar dva ali trije aditivi skupaj.
- Pri šestih izdelkih so dodani vitamini (A, B, C, D3 in E).
- Delež pepela se v izdelkih zelo razlikuje: 3 %, 4 %, 4,5 %, 5 %, 5,5 %, 7 %, 7,2 %, 8 %, 8,8 %, 10 %, 14 % . Deklaracija enega izmed izdelkov ni vsebovala zapisa o količini pepela.
- Štirje izdelki vsebujejo za psa pomembne maščobne kisline, in sicer:
  - EPA/DHA: 3,5 g – esencialne maščobne kisline: 28 g,
  - omega 6 maščobne kisline: 2,6 %,
  - omega 6 maščobne kisline > 1,60 % – omega-3-maščobne kisline > 0,07 %,
  - omega-6-maščobna kislina: linolna kislina 1,7 %, omega-3-maščobna kislina: linolenska kislina 0,10 %.
- Vsebnost surovih maščob je zelo različna: 1 %, 3,5 %, 4 %, 6 %, 6,5 %, 7 %, 8 %, 9 %, 10 %, 11 %, 13 %, 14 %.
- Vsebnost surovih vlaknin je zelo različna: 1 % (2 izdelka), 2 % (2 izdelka), 3 % (5 izdelkov), 1,9 %, 3,10 % in 4,4 %.

### 3.4 Eksperimentalno delo

#### 3.4.1 Namen eksperimentalnega dela in izbor vzorcev

V poskusu sva pripravili ekstrakte barvil (prehajanje barvil v topilo) iz vzorcev pasje hrane, s kromatografijo sva nato ločili barvila iz zmesi. Na koncu sva primerjali ujemanje barvnih lis na kromatogramu umetnih barvil in na kromatogramu z vzorci pasje hrane. Naredili sva tudi dva kontrolna poskusa. Prisotnost barvil v pasji hrani sva potrdili ali ovrgli s pomočjo izračuna retencijskih faktorjev (Rf). Za poskuse sva izbrali pasjo hrano, ki je bila barvno zelo raznolika (sklic na sliko 13 in 14). Po tem sva sklepali, da so v hrani prisotna barvila. Izbrali sva naslednje pasje brikete in priboljške:

- vzorec 1: Lolo pets classic – Bakery product,
- vzorec 2: Pedigree – Biscrok original,
- vzorec 3: Pet Bistro – briketi z govedino,
- vzorec 4: Caniamici – Biscuits Festa Junior,
- vzorec 5: Nobby – Starsnack Cookies.



Slika 13: Embalaža uporabljene pasje hrane v poskusih (število na posamezni sliki se ujema s številom vzorca)

(vir: slika avtorja, 9. 1. 2018)





Slika 14: Vzorci pasje hrane, uporabljene v poskusu  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

### 3.4.2 Laboratorijski pribor in kemikalije

Pri delu sva uporabili naslednja osebna zaščitna sredstva:

- lateks rokavice za enkratno uporabo,
- zaščitna halja,
- zaščitna očala (potrebna pri mešanju razvijalne tekočine).

Zračenje prostora sva dosegli z uporabo odsesovalne nape in z odpiranjem oken.

#### Prvi poskus

Namen prvega poskusa je bil, da narediva ekstrakte umetnih barvil, ki so v pasji hrani, jih naneseva na kromatografski papir in razvijeva kromatogram. Ta poskus sva ponovili še dvakrat (kontrolni poskusi).

V prvem poskusu sva uporabili naslednji laboratorijski pribor in kemikalije:

- terilnik s pestilo (v njem sva zdrobili brikete in priboljške),
- 5 erlenmajeric z zamaški pravilne velikosti (vsak vzorec pasje hrane potrebuje svojo),
- 5 epruvel (za vsak vzorec pasje hrane),
- po potrebi tudi filtrirni papir, lij in merilni valj (v najinem primeru sta bila vzorca 1 in 4 premalo raztopljeni, zato je bilo potrebno filtriranje),

- 5 kapalk za nanašanje vzorca (vsak vzorec se nanaša s svojo kapalko, zato so kapalke oštevilčene 1–5), nanašanje sva za vsak vzorec pasje hrane ponovili 60-krat,
- 3 kose kromatografskega papirja velikosti 18 × 13 cm (proizvajalec Macherey-Nagel),
- večja steklena posoda s pokrovom, lesene palčke, žličke,
- sušilec za lase (s pomočjo fena se kromatogrami hitreje posušijo),
- lučka z UV-svetlobo (s pomočjo UV-svetlobe so lise na kromatogramih jasneje vidne).

Kemikalije, ki sva jih uporabili za raztapljanje briketov:

- 20 ml acetona (proizvajalec Honeywell – Riedel-de-Haen),
- 10 ml nepolarnega heksana (proizvajalec Fluka),
- 10 ml destilirane vode (proizvajalec Šampionka, d. o. o.).

Kemikalije za razvijalno tekočino (Cvajdik idr., 1994, str. 11–13):

- posoda za razvijanje kromatogramov (če je posoda večja, je treba recepturo razvijalne tekočine povečati),
- 2 ml natrijevega citrata (proizvajalec Fluka),
- 80 ml destilirane vode (proizvajalec Šampionka, d. o. o.),
- 20 ml amonijaka (25 %, proizvajalec Fluka).

### **Drugi poskus**

V drugem poskusu sva vzorce barvil (ETOL), ki sva jih predhodno raztopili v destilirani vodi, nanašali na kromatografski papir, nato sva razvili kromatogram in primerjali kromatograme vzorcev pasje hrane z vzorci umetnih barvil (sovpadanje barvnih lis). Sledil je izračun vseh štirinajstih retencijskih faktorjev (Rf).

Pri drugem poskusu sva uporabili naslednja laboratorijska sredstva in kemikalije:

- 9 urnih stekel za nanašanje barvila v prahu,
- 9 različnih umetnih barvil v prahu (proizvajalec Etol, Celje),
- destilirano vodo (proizvajalec Šampionka, d. o. o.),
- spatulo in zobotrebec,
- 6 kosov kromatografskega papirja velikosti 18 × 13 cm (proizvajalec Macherey-Nagel).

### 3.4.3 Potek eksperimentalnega dela

#### Prvi poskus

Na začetku sva v terilnici v prah zdrobili pet vzorcev trde pasje hrane – briketov (slika 15).



Slika 15: Celi in zdrobljeni briketi  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

Zdrobljene oz. uprašene vzorce pasje hrane sva dali vsakega v svojo v erlenmajerico, jim dodali 20 ml acetona (malo polarno topilo) in močno stresali, ob tem pa občasno sproščali hlape iz epruvete (to sva delali 10 minut).

Dodali sva 10 ml destilirane vode in stresali še nadaljnjih 5 minut.

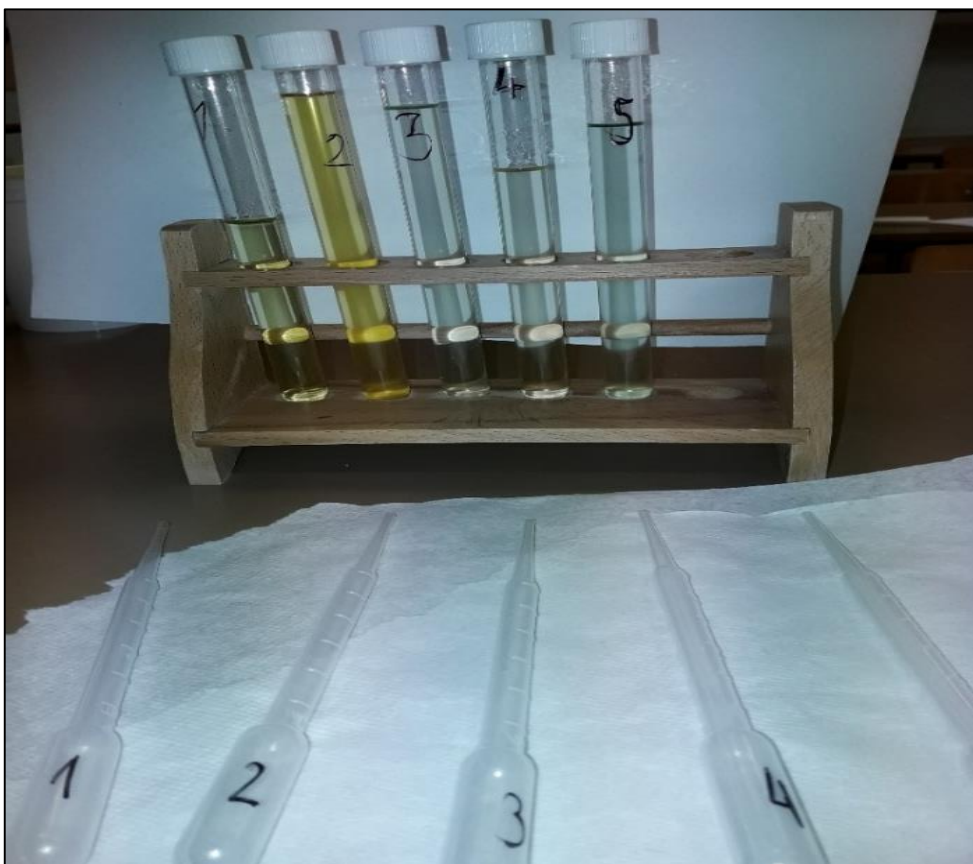
Nato sva dodali še zadnje topilo (10 ml nepolarnega heksana). Erlenmajerice sva zamašili z zamaški ustreznih velikosti. Pustili sva jih stati približno pol ure.

Obarvano tekočino sva previdno prelili v epruvete (vzorec 1 in 4 sva tudi filtrirali, saj se snov ni popolnoma raztopila) (slika 16).

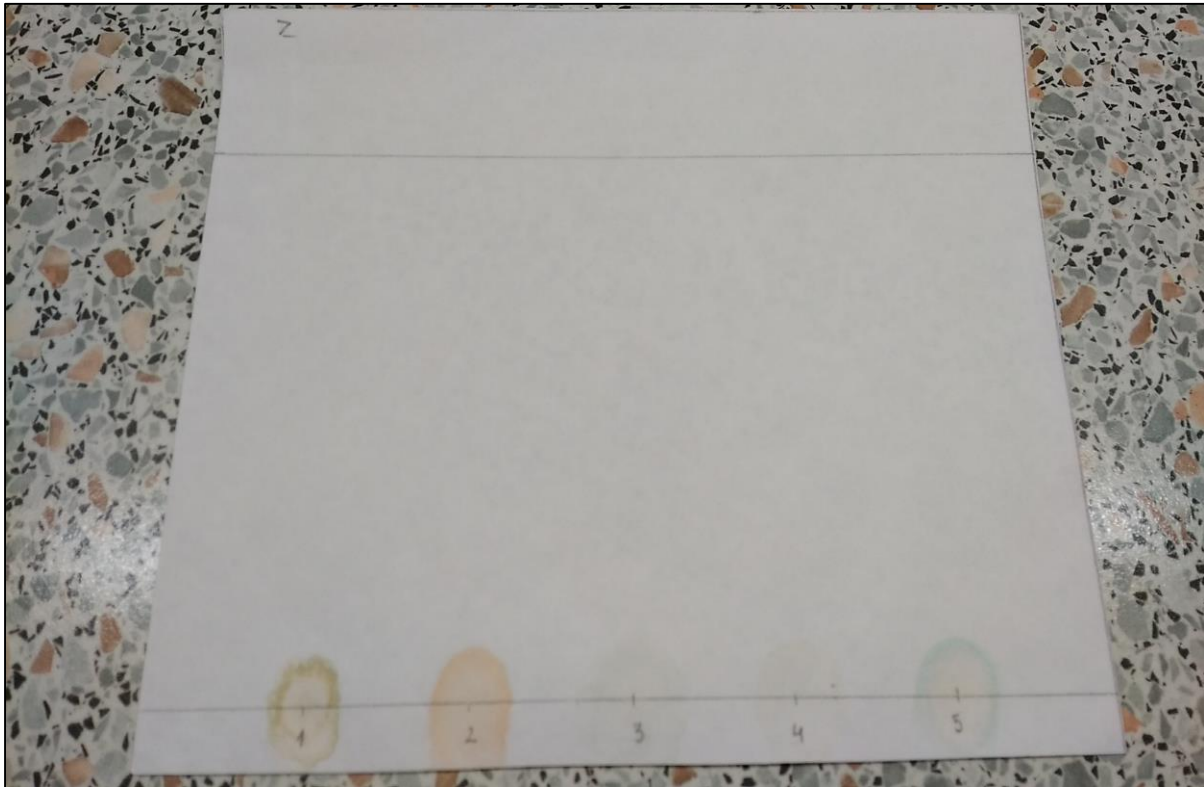
S številkami označene vzorce (ekstrakte barvil) sva s kapalkami, označenimi s števili 1–5, nanašali na kromatografski papir ( $18 \times 13$  cm) (slika 17). Nanašanje sva ponovili 60-krat za vsak vzorec pasje hrane, in sicer 1,5 cm od roba papirja (slika 18). Za sušenje sva med posameznimi nanosi uporabili sušilec za lase.



Slika 16: Ekstrakti barvil iz vzorcev pasje hrane  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)



Slika 17: Ekstrakti barvil in kapalke, pripravljene za nanašanje na kromatografski papir  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

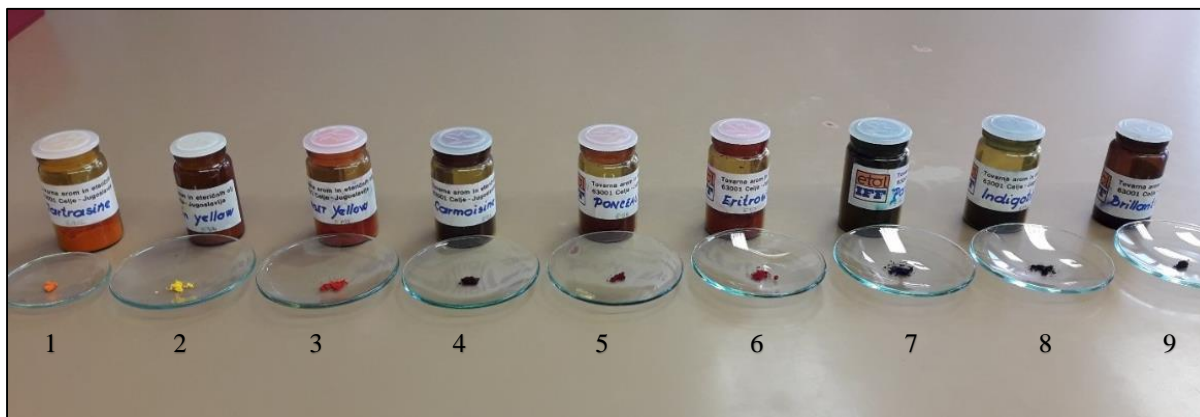


Slika 18: Kromatografski papir z nanosi ekstraktov barvil iz pasje hrane (vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

### Drugi poskus

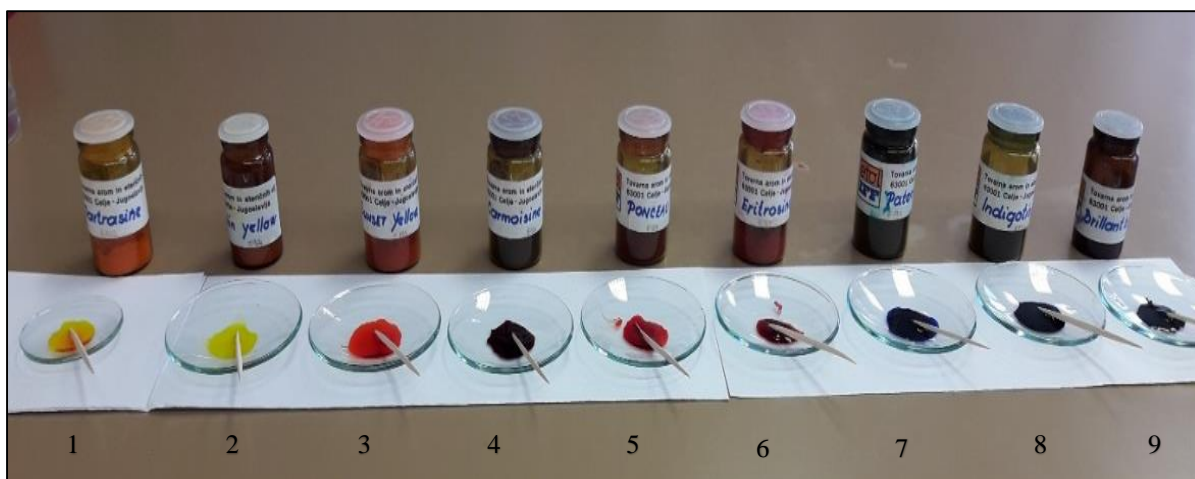
Na urna stekla smo dali za noževno konico barvil v prahu (slika 19):

- vzorec 1: E102 – tartrazin (Tartarazine),
- vzorec 2: E104 – kinolinsko rumeno (Quinoline Yellow),
- vzorec 3: E110 – oranžno FCF (Sunset Yellow, FCF, Orange Yellow S),
- vzorec 4: E122 – karmozin/azorubin (Carmoisine),
- vzorec 5: E124 – rdeče R4 (Ponceau 4R),
- vzorec 6: E127 – eritrozín (Eritrozine),
- vzorec 7: E131 – modro (Patent Blue V),
- vzorec 8: E132 – indigo karmin/indigotin (Indigotin),
- vzorec 9: E151 – črno (Brillant Black BN).



Slika 19: Vzorci umetnih barvil v prahu  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

Barvilom v prahu sva dodali kapljico destilirane vode, saj so barvila v njej topna. Barvila sva na kromatografski papir nanašali z zobotrebeci (slika 20).



Slika 20: Barvila, pripravljena za nanašanje na kromatografski papir  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

Na prvi kromatografski papir sva nanesli prvih pet barvil (1–5), na drugi kromatografski papir sva nanesli preostala štiri barvila (6–9). Zaradi intenzivnosti barv so zadoščali le trije nanosi.

### Prilava razvijalne tekočine

Tri kromatografske papirje, izdelane v poskusu 1 in 2, sva razvili v razvijalni tekočini. Zato sva potrebovali večjo stekleno posodo s pokrovom, ki je preprečeval izhlapevanje razvijalne tekočine.

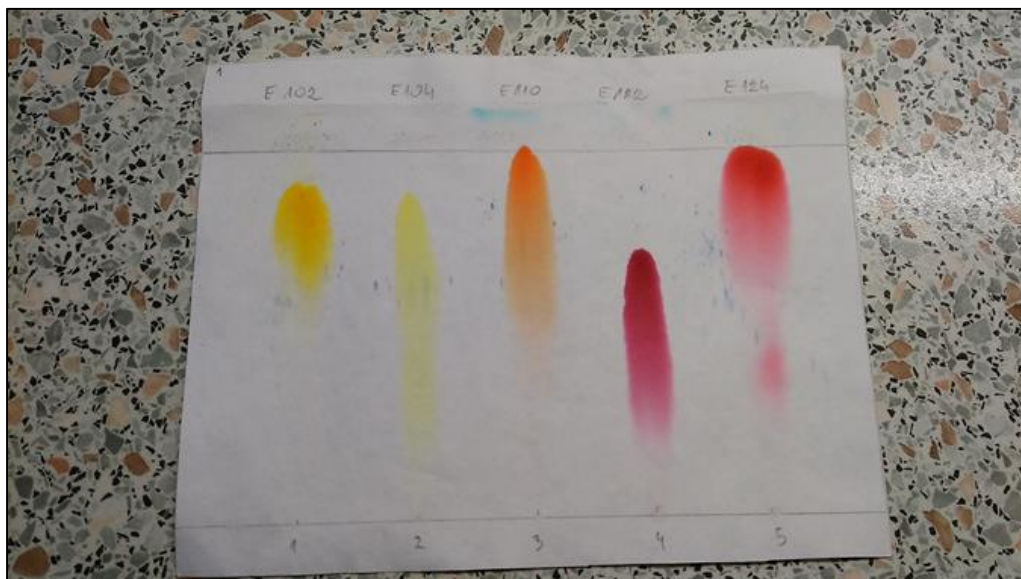
Receptura za razvijalno tekočino: 2 ml natrijevega citrata sva dodali 80 ml destilirane vode in 20 ml amonijaka (25 %). Če je posoda večja (kot je bila v najinem primeru), je treba količino razvijalne tekočine ustrezno povečati. Na kromatogramu sva si zarisali črto, do katere naj bi razvijalna tekočina segala (v našem primeru je bila ta razdalja dolga 10 cm). Nato sva s pomočjo lesene palčke posušene kromatografske papirje, na katerih so bili nanešeni vzorci pasje hrane in barvil, namočili v razvijalno tekočino (do 1 cm). Počakali sva, da je razvijalna tekočina prišla do označene točke (10 cm). Kromatogram sva nato previdno vzeli iz posode in posušili na zraku (slika 21).



Slika 21: Kromatografski papirji (3 kosi) z nanosi ekstraktov barvil iz pasje hrane in prehranskih barvil v razvijalni tekočini  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)

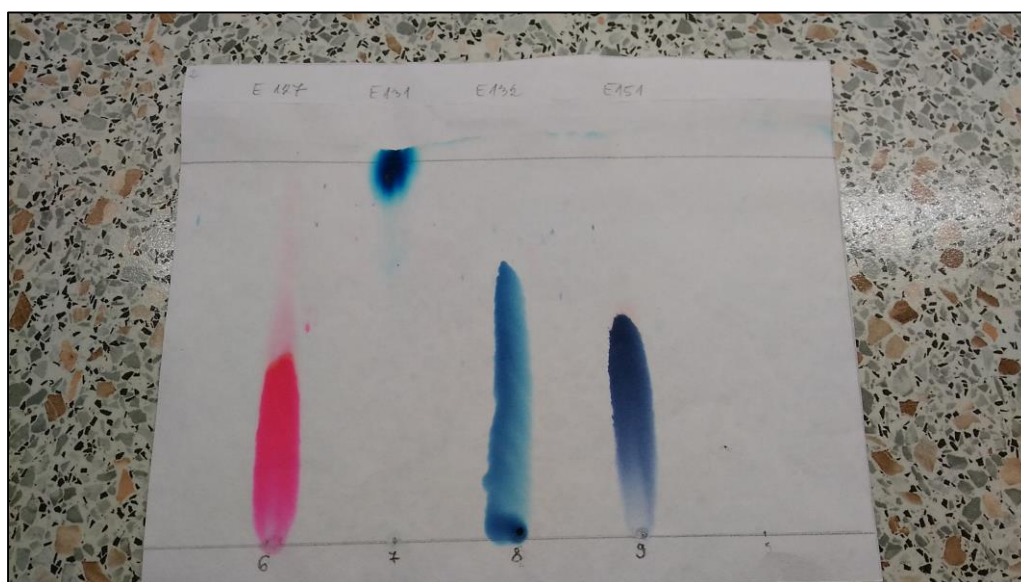
#### **3.4.4 Rezultati eksperimentalnega dela**

Primerjali sva sovpadanje barvnih lis na kromatogramu 1 in kromatogramu 2 z nanosom prehranskih barvil 1–9 (sliki 22 in 23) in na kromatogramu z nanosom ekstraktov vzorcev pasje hrane (slika 24). Sovpadanje barvne lise ekstrakta vzorca pasje hrane in barvne lise na kromatogramu z barvili nam je potrdilo prisotnost barvila v preiskovalnem vzorcu pasje hrane.



E102    E104    E110    E122    E124

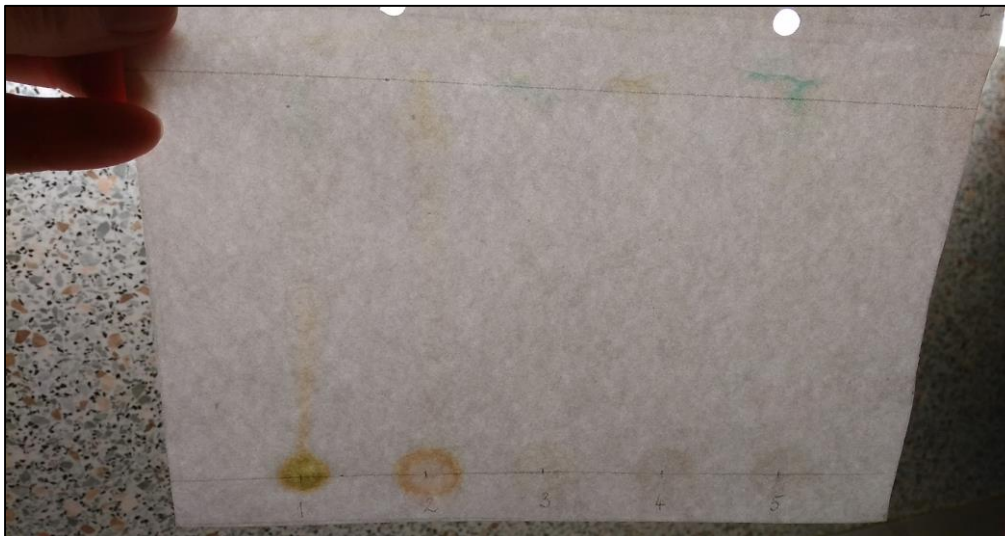
Slika 22: Kromatogram 1 (z barvili 1–5)  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)



E127    E131    E132    E151

Slika 23: Kromatogram 2 (z barvili 6–9)  
(vir: slika avtorja, 22. 11. 2017)





Slika 24: Kromatogram 3: potovanje barvil (barvnih lis), pridobljenih iz vzorcev pasje hrane (vir avtor, 22. 11. 2017)

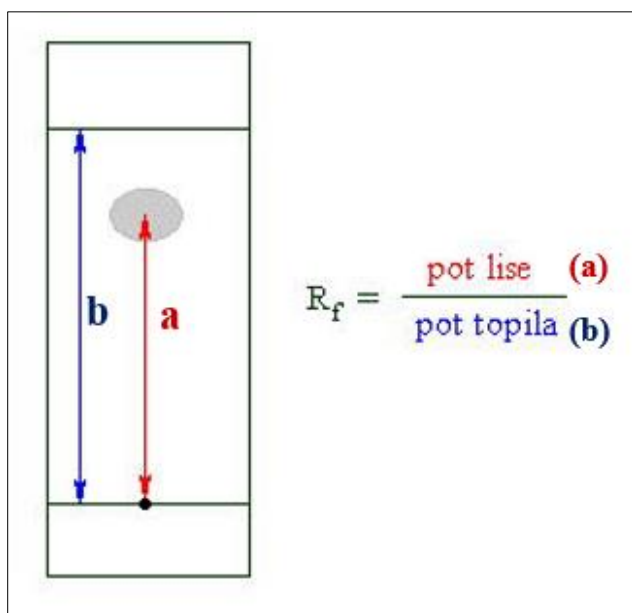
Vse barvne lise so dobro vidne takrat, kadar kromatogram pogledamo proti viru svetlobe (luč, sončna svetloba ali UV-svetilka), zato so na fotografiji lise slabše vidne (slika 25).



Slika 25: Kromatogram 3 pod UV-svetilko (vir avtor, 10. 1. 2018)

Za rezultate izbranih umetnih barvil v pasji hrani sva morali izračunati še retencijske faktorje ( $R_f$ ) vseh lis na kromatogramih.

S pomočjo retencijskega faktorja se ločujejo različno topne snovi iz ekstrakta. Retencijski faktor (slika 26) je torej hitrost, s katero se določena snov (npr. barvilo) giblje po kromatografskem papirju, v primerjavi s hitrostjo, s katero se giblje topilo. Polarno topilo se zaradi kapilarnosti širi po kromatografskem papirju in povzroči razvoj kromatograma.



Slika 26: Izračun retencijskega faktorja

(vir: [https://glossary.periodni.com/images/paper\\_chromatography.jpg](https://glossary.periodni.com/images/paper_chromatography.jpg), 26. 12. 2017)

Zaradi preverljivosti rezultatov sva naredili več kromatogramov (prvi in dva kontrolna kromatograma), zaradi tega imava več rezultatov oz. retencijskih faktorjev. Nato pa sva izračunali še povprečno vrednost retencijskih faktorjev.

Prehranska barvila, ki sva jih uporabili pri eksperimentalnem delu, so na kromatogramu pustili različne barvne lise, vsako barvilo je imelo svoj retencijski faktor (tabela 6).

Tabela 6: Rezultati in analiza vzorcev barvil z izračuni Rf

PROIZVA-JALEC	PREHRANSKO BARVILO	BARVA LISE	RAZDALJA a (cm) Pot barvila	RAZDALJA b (cm) Pot topila	Rf	Povprečna vrednost Rf
ETOL	<b>1.</b> <b>E102</b> – Tartarsine	Rumena	8,7 8,9 8,8	10,1 10,1 10,0	0,86 0,88 0,88	<b>0,87</b>
ETOL	<b>2.</b> <b>E104</b> – Quinoline Yellow	Citronsko rumena	8,5 8,5 8,4	10,2 10,1 10,0	0,83 0,84 0,84	<b>0,84</b>
ETOL	<b>3.</b> <b>E110</b> – Sunset Yellow FCF Orange Yellow S	Rumeno Oranžna	9,8 9,8 9,8	10,2 10,1 10,0	0,96 0,97 0,98	<b>0,97</b>
ETOL	<b>4.</b> <b>E122</b> – Carmoisine, azorubin	Temno rdeča	6,9 7,1 7,0	10,2 10,1 10,0	0,68 0,70 0,70	<b>0,69</b>
ETOL	<b>5.</b> <b>E124</b> – Ponceau 4R	Rdeča	9,6 9,7 9,9	10,2 10,1 10,1	0,94 0,96 0,98	<b>0,96</b>
ETOL	<b>6.</b> <b>E127</b> – Eritrosine ES	Roza (pink)	4,6 4,7 4,8	10,3 10,2 10,1	0,45 0,46 0,47	<b>0,46</b>
ETOL	<b>7.</b> <b>E131</b> – Patent Blue V	Modra (turkizno modra)	9,5 9,5 9,4	10,1 10,2 10,1	0,94 0,93 0,93	<b>0,93</b>
ETOL	<b>8.</b> <b>E132</b> – Indigo carmine	Svetlo modra	6,6 6,8 6,7	10,2 10,1 10,1	0,65 0,67 0,66	<b>0,66</b>
ETOL	<b>9.</b> <b>E151</b> – Brillant black BN	Temno modra	5,4 5,2 5,3	10,2 10,1 10,2	0,53 0,51 0,52	<b>0,52</b>

Tudi vzorci pasje hrane, ki sva jih uporabili pri eksperimentalnem delu, so na kromatogramu pustili različne barvne lise in vsako barvilo v vzorcu pasje hrane je imelo svoj retencijski faktor (tabela 7).

Tabela 7: Rezultati in analiza vzorcev pasje hrane in izračun Rf

PROIZVAJALEC	VZOREC PASJE HRANE	BARVA LIS na razvitem kromatogramu	RAZDALJA a (cm) Pot barvila	RAZDALJA b (cm) Pot topila	Rf	Povprečna vrednost Rf
LOLO PETS CLASSIC	1. Bakery product	nežno roza (pink)	4,9	10,4	0,47	<b>0,46</b>
			4,7	10,2	0,46	
			4,8	10,6	0,45	
		turkizno modra	9,6	10,2	0,94	<b>0,93</b>
			9,4	10,2	0,92	
			9,4	10,1	0,93	
PEDIGREE	2. Biscrok original	rumeno oranžna	9,3	10,2	0,91	<b>0,91</b>
			9,2	10,0	0,92	
			9,1	10,1	0,90	
PET BISTRO	3. Briketi z govedino	turkizno modra (rahlo)	9,5	10,2	0,93	<b>0,93</b>
			9,6	10,3	0,93	
			9,4	10,1	0,93	
CANIAMICI	4. Biscuits Festa Junior	rumenooranžna (rahlo)	9,8	10,2	0,96	<b>0,97</b>
			9,8	10,1	0,97	
			9,9	10,1	0,98	
NOBBY	5. Starsnack Cookies	turkizno modra (rahlo)	9,6	10,3	0,93	<b>0,93</b>
			9,4	10,0	0,94	
			9,5	10,2	0,93	

Z eksperimentalnim delom sva dokazali, da preiskovani vzorci pasje hrane vsebujejo naslednja umetna barvila: **E110** (Rf = 0,97), **E127** (Rf = 0,46) in **E131** (Rf = 0,93) (tabela 8).

Tabela 8: Dokazana umetna barvila v izbrani pasji hrani

PROIZVAJALEC PASJE HRANE	VZOREC	DOKAZANA UMETNA BARVILA
LOLO PETS CLASSIC	1. Bakery product	<b>E127 in E131</b>
PEDIGREE	2. Biscrok original	<b>Ne vsebuje umetnih barvil*</b>
PET BISTRO	3. Briketi z govedino	<b>E131</b>
CANIAMICI	4. Biscutis Festa Junior	<b>E110</b>
NOBBY	5. Starsnack cookies	<b>E131</b>

\*Na kromatogramu 3 se pri vzorcu št. 2 sicer pojavi rumeno oranžna lisa, vendar  $R_f$  (0,91) ni skladen z retencijskimi faktorji v raziskovalni nalogi uporabljenih umetnih barvil. Iz tega sklepamo, za vzorec št. 2 (Pedigree Biscrok original) ne vsebuje v raziskovalni nalogi uporabljenih umetnih barvil (kar je skladno z napisom na deklaraciji) in da so v omenjenem vzorcu pasje hrane prisotna le naravna barvila.

Največje dovoljene vsebnosti posameznega navedenega barvila E110, E122, E124 in E155 v prehranskih izdelkih ljudi ne sme presegati 50 mg/kg oz. mg/l (na kg ali l živila) (Pravilnik o aditivih za živila, 2010).

Živil, ki vsebujejo barvila E102, E104, E110, E122, E124, E129, naj »zaradi previdnostnega načela« ne bi uživali otroci, še posebej tisti do treh let (Pajk Žontar in Peterman, 2010, str. 3, 7 in 9).

S kromatografijo sva opravili kvalitativno analizo o prisotnost barvil v pasji hrani in ne kvantitativno (količinsko). Lahko pa sklepava, da je prisotnost barvil v pasji hrani res majhna (ni bilo zelo intenzivnih lis na razvitem kromatogramu). Poskus nanašanja barvil in razvijanja kromatogramov sva izvedli trikrat (osnovni poskus in dve ponovitvi) z vsemi petimi vzorci pasje hrane. Naši rezultati so bili med seboj dobro primerljivi.

#### 4 POTRDITEV ALI ZAVRNITEV HIPOTEZ

**Hipoteza 1: Vsa kupljena oz. industrijsko pridelana suha pasja hrana (briketi, priboljški ...), ki jo bova uporabili v poskusih, vsebuje umetna barvila.** Takega mnenja sva zaradi zunanjega izgleda (na barvno raznolikost) kupljene oz. industrijsko pridelane suhe pasje hrane (briketi, priboljški).

*Prvo hipotezo morava potrditi le deloma, saj sva s pomočjo poskusov dokazali, da le štirje vzorci pasje hrane, ki sva jih analizirali v raziskovalni nalogi, vsebujejo umetna barvila.*

**Hipoteza 2: V kupljeni oz. industrijsko pridelani pasji hrani, ki jo bova pregledali v sklopu raziskovalne naloge, se poleg umetnih barvil nahajajo še drugi aditivi.** Glede na obsežnost deklaracije sklepava, da je spisek sestavin precej dolg.

*To hipotezo potrjujeva, saj sva s pomočjo deklaracij na pasji hrani ugotovili, da se v njej v večini nahajajo številni konzervansi in antioksidanti.*

**Hipoteza 3: Ljudje le redko preberejo deklaracijo na pasji hrani.**

*Dobra tretjina anketirancev vedno prebere deklaracijo pasjega živila, dobra polovica anketirancev jo prebere le občasno (ko se odločijo za drugo vrsto hrane). Nikoli je ne prebere le 7 % anketirancev, zato hipoteze ne moreva potrditi niti zanikati v celoti.*

**Hipoteza 4: Ljudje, ki berejo deklaracijo na pasji hrani, svoje pse hranijo pretežno s suho pasjo hrano (briketi), za katero se odločijo na osnovi kvalitete.**

*To hipotezo bova delno potrdili, saj lastniki svoje pse večinoma hranijo s kombinacijo mokre in suhe pasje hrane, takoj za tem pa samo s suho, vendar drži, da se za slednjo odločijo na osnovi kvalitete oz. sestavin v njej.*

**Hipoteza 5: Ljudje (anketiranci) so v večini mnenja, da kupljena pasja hrana ne vsebuje umetnih barvil.**

*To hipotezo le deloma potrjujeva, saj je približno enak odstotek ljudi mnenja, da kupljena pasja hrana vsebuje umetna barvila ali pa jih ne vsebuje. Velika večina ljudi za to ne ve ali pa jih to ne zanima.*

**Hipoteza 6: Veterinarji se pri svojem delu zelo pogosto srečujejo s psi z alergijami na pasjo hrano.**

*Hipotezo potrjujeva, saj število alergij pri psih žal narašča.*

**Hipoteza 7: Tako kot na deklaraciji prehranskih izdelkov za ljudi so tudi na deklaraciji pasje hrane alergeni označeni s poudarjeno pisavo.**

*Hipoteze ne moreva potrditi, saj alergeni na deklaraciji izdelka niso zapisani (s poudarjeno pisavo). Z deklaracij ni razvidno, ali so dodana barvila umetna ali naravna.*

## 5 ZAKLJUČEK

Na kratko bova povzeli celotno raziskovalno nalogo oz. ugotovitve, do katerih sva prišli s pomočjo dela na terenu, anket in eksperimentov:

- V današnjem svetu so alergije pri psih vedno bolj pogoste (pojavljajo se predvsem alergije na pasjo hrano).
- Eden glavnih vzrokov za nastanek alergij na pasjo hrano je nepravilna prehrana našega ljubljence (psa).
- Psi so najpogosteje alergični na beljakovine živalskega izvora, ki se nahajajo v njihovi prehrani.
- Pasja hrana lahko vsebuje umetna barvila.
- Poleg umetnih barvil so v pasjo hrano dodani tudi konzervansi in drugi aditivi.
- Mnenja ljudi o tem, ali kupljena pasja hrana vsebuje barvila, so deljena.
- Na osnovi eksperimentalnih raziskav Univerze v Southamptonu v Veliki Britaniji je tudi pri nas uzakonjena zahteva, da se živila, ki vsebujejo barvila E102, E104, E110, E122, E124 in 129, označijo z napisom za potrošnika, na katerem piše: »Lahko škodljivo vplivajo na aktivnost in pozornost otrok.« Podobna zakonska zahteva bi morala veljati tudi za izdelke, ki so namenjeni prehrani psov (NIJZ, 2013).
- Raziskati je treba interakcije med posameznimi aditivi v pasji hrani in ugotoviti njihovo morebitno vzročno povezanost s pojavom alergij pri psu.
- Lastniki svoje pse najpogosteje hranijo s kombinacijo kupljene suhe (briketov) in mokre (konzerv) pasje hrane, zanjo se odločijo na osnovi njene kvalitete in sestave.
- Verjetno se tudi v mokri pasji hrani (konzervah) nahajajo umetna barvila in konzervansi, saj je ta velikokrat različnih barv.
- Izpostavljava tudi dve podjetji, pasjo pekarno Hov – Hov in podjetje Good4dogs (sliki 27 in 28), ki pridelujeta surovo pasjo hrano in hrano brez umetnih barvil, morda je v Sloveniji še več takšnih podjetnikov.





Slika 27: Logotip pasje pekarnice  
Hov – Hov  
(vir: <https://www.pasjapekarna.com/>,  
26. 12. 2017)



Slika 28: Logotip podjetja Good4dogs  
(vir: <http://surovahranazapse.eu/sys/wp-content/uploads/2017/09/Good4Dogs-Logo.png>, 26. 12. 2017)

- Na deklaracijah niso nujno napisane vse sestavine, sploh če so v majhnih koncentracijah, kar proizvajalcem daje možnost za manipulacijo.
- Proizvajalci pasje hrane morajo navesti, katera barvila so v pasji hrani (naravna, umetna).
- Priporočljivo bi bilo zapisati tudi največji dovoljen dnevni vnos posameznega barvila (ADI), ki nima negativnih posledic za zdravje.
- Če izhajamo iz stališča, da je barva hrane psu še najmanj pomembna, bi lahko odgovorne službe zahtevale od proizvajalcev hrane točno navedbo uporabljenih barvil ali še bolje prepoved uporabe umetnih barvil v pasji hrani. Zavedati pa se je treba, da proizvajalcem Kodeks dobre prakse označevanja za hrano za hišne živali (FEDIAF, 2011) dopušča navedbo le funkcionalne skupine "konzervansi", "barvila" in "antioksidanti". Nekatere snovi, kot so vitamini, elementi v sledovih in aminokisljine, so lahko bolj natančno navedene (kot analitske vrednosti).
- Zavedati se moramo, da je telesna masa psa manjša kot telesna masa človeka in da obstaja možnost interakcij posameznih barvil v pasjem telesu ali pa interakcij barvil z drugimi aditivi.
- Porajajo se tudi vprašanja, ali se barvila v tkivih kopičijo (akumulirajo), kakšne so posledice za zdravje psov in ali so kakšne povezave med pojavnostjo tumorjev pri psih in načinom prehrane.
- Nenazadnje, od nas lastnikov psov je odvisno, kakšno hrano bo jedel naš hišni ljubljencek. Pokažimo osveščenost in naj nam ne bo žal denarja za dobro in kvalitetno pasjo hrano. Če kje, potem na tem mestu velja Hipokratova misel: »Hrana naj bo zdravilo in zdravilo naj bo hrana.«

## 6 DRUŽBENA ODGOVORNOST

Družbena odgovornost je na nek način kar precej povezana z najino raziskovalno nalogo. Želeli bi opozoriti ljudi na pogostejše branje deklaracij, zapisanih na pasji hrani oz. ne samo na pasji, temveč na človeški hrani in hrani za živali nasploh. Poleg tega bi proizvajalce pasje hrane radi opozorili na to, da umetna barvila v prehrani ljubljénčka (psa) nimajo bistvenega pomena, saj pes zelo slabo ločuje barve med seboj, pes od umetnih barvil nima dodatnih koristi, temveč kvečjemu škodo. Prav barvila in arome v živilih so od aditivov največkrat najmanj upravičena.

Opozorili pa bi radi tudi na manjša podjetja oz. skupine ljudi, ki se prizadevajo pridelovati naravno pasjo hrano brez umetnih barvil. Omeniva lahko pasjo pekarno Hov – Hov iz Maribora, ki se ukvarja z izdelavo pasjih piškotov brez umetnih barvil in dodanih konzervansov, in podjetje Good4dogs, ki proizvaja surovo, zmrznjeno pasjo hrano.

Želiva si, da bi bilo v Sloveniji in po svetu čim več takšnih podjetij in ljudi, ki jim ni vseeno za sestavo pasje hrane.

## 7 VIRI

### 7.1 Literatura

- Cvajdik, Mladen idr., 1994: *Dodatki – aditivi v naši prehrani*. Maribor: 11. srečanje Mladi za napredek Maribora. Str. 11–13.
- Fogle, Bruce, 2003: *Vodnik za lastnike psov*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Jonna Anne, Mary Straus, Shawn Messonnier, 2014: *Zdrava pasja kuharica: 50 receptov za hranljive in okusne jedi, ki se jim pes ne bo mogel upreti*. Ljubljana: Modrijan.

### 7.2 Spletni viri

- *Aler*, 2009: Alergija na hrano pri psih. Pridobljeno 23. 12. 2017, dostopno na naslovu URL: <http://www.aler.si/novice-in-nasveti/alergija-na-hrano-pri-psih>.
- *Champion Petfoods*, 2017: Heavy Metals and Pet Food. Pridobljeno 14. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: <http://www.championpetfoods.com/heavy-metals-and-pet-food-white-paper/>.
- *FEDIAF*, 2011: Kodeks dobre prakse označevanja za hrano za hišne živali. Pridobljeno 14. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: [http://www.mojpes.net/download/kodeks\\_oznacevanja\\_hrane.pdf](http://www.mojpes.net/download/kodeks_oznacevanja_hrane.pdf).
- Jelen, Lara, 2017: Kdo nam zastuplja pse? *Revija Zarja* 3/23. Pridobljeno 22. 11. 2017, dostopno na naslovu URL: <http://revijazarja.si/clanek/odklenjeno/59353ebb56c11/kdo-nam-zastuplja-pse>.
- *Kužek*, 2014: Alergijske reakcije na hrano. Pridobljeno 10. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: <http://kuzek.si/alergijske-reakcije-na-hrano/>.
- *Mr. Pet* (Trgovina za naše ljubljence), b. d.: Evolucija psov – Zgodovina razvoja psa. Pridobljeno 15. 12. 2017, dostopno na naslovu URL: <https://www.mrpet.si/evolucija-psov-zgodovina-razvoja-psa-p-15595>.
- *NIJZ*, 2013: Kaj so barve/barvila za živila? Pridobljeno 12. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: <http://www.nijz.si/sl/kaj-so-barvebarvila-za-zivila-0>.

- Pajk Žontar, Tanja, in Peterman, Marjana, 2010: *Aditivi v živilih*. Ljubljana: Mednarodni inštitut za potrošniške raziskave. Pridobljeno 12. 10. 2017, dostopno na naslovu URL: <https://www.zps.si/index.php/hrana-in-pijaa-topmenu-327/broure-in-zloenke/4182-aditivi-v-ivilih>.
- *Pasji horizont*, 2015: Pasje zobovje. Pridobljeno 27. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: <http://www.pasji-horizont.net/FUN-pasji-zobje.html>.
- *Pes moj prijatelj*, b. d.: Pes skozi čas... Pridobljeno 18. 12. 2017, dostopno na naslovu URL: <http://www.pesmojprijatelj.si/clanek/pes-skozi-cas>.
- Pravilnik o aditivih za živila, 2010: Seznam barvil, ki se smejo uporabljati posamezno ali v kombinaciji v živilih iz te priloge (Priloga 2.5). *Uradni list RS, št. 100/10*. Pridobljeno 12. 1. 2018, dostopno na naslovu URL: [https://www.uradni-list.si/files/RS\\_-2004-043-01929-OB~P007-0000.PDF](https://www.uradni-list.si/files/RS_-2004-043-01929-OB~P007-0000.PDF).
- Senčar, Emil, 2014: Zaprtje pri psu, pogosta, neprijetna in tudi nevarna prebavna težava. *Kužek*. Pridobljeno 18. 12. 2017, dostopno na naslovu URL: <http://kuzek.si/zaprtje-pri-psu-pogosta-neprijetna-in-tudi-nevarna-prebavna-tezava/>.
- *Veterinarski center Mateja Plevnik s. p.*, b. d.: Prebavne težave pri psu. Pridobljeno 18. 12. 2017, dostopno na naslovu URL: <http://www.vet-center.si/2013/bolezni.php?IDM=337&IDPM=562&IDBO=10>.

## 8 PRILOGE

### 8.1 Anketni vprašalnik

Pozdravljeni!

Sva učenci 9. razreda osnovne šole in delava raziskovalno nalogo na področju veterinarstva. S tem namenom bi vas prosile, da izpolnite anketni vprašalnik, ki je anonimen. Vprašanja govorijo o boleznih, alergijah in prehrani naših najpogostejših hišnih ljubljencev (psov). Zbrane podatke bova uporabili izključno za namene raziskovalne naloge!

Pri vsakem vprašanju **obkroži samo en odgovor** (tisti, ki se vam zdi najprimernejši).

Spol:            M            Ž

Starost anketiranca: \_\_\_\_\_ let

#### 1. Kakšen pes vam doma dela družbo?

- a) Čistokrvni pes.
- b) Mešanec.
- c) Čistokrvni pes in mešanec.

#### 2. Kolikšna je starost psa?

- a) 0–11 mesecev.
- b) 1–5 let.
- c) 6–10 let.
- d) nad 10 let.

#### 3. Kako pogosto vozite vašega psa k veterinarju?

- a) Pogosto (večkrat na leto).
- b) Redko (enkrat letno).
- c) Nikoli.

**4. Zakaj skupaj s psom največkrat obiščete veterinarja?**

- a) Zaradi bolezni.
- b) Zaradi cepljenja.
- c) Zaradi poškodbe.
- d) Pridem samo po nasvet.
- e) Drugo (\_\_\_\_\_).

**5. Katere bolezni je že imel vaš pes do sedaj?**

- a) \_\_\_\_\_,
- b) \_\_\_\_\_,
- c) \_\_\_\_\_,
- d) \_\_\_\_\_.

**6. Katero vrsto hrane uživa vaš pes?**

- a) Suho hrano (brikete).
- b) Mokro hrano (konzerve).
- c) Mokro in suho hrano.
- d) Ostanke človeške prehrane (kosti, zelenjava, klobase ...).
- e) Hrano za psa pripravljamo sproti vsak dan.

**7. Kje kupujete hrano za psa?**

- a) Pri veterinarju.
- b) V trgovini, ki je specializirana za hišne ljubljence.
- c) V trgovinah z živili (npr. Spar, Hofer, Lidl, Tuš ...).
- d) Hrane ne kupujem.

**8. Ali preberete deklaracije na embalaži pasje hrane?**

- a) Da, vedno.
- b) Ne, nikoli.
- c) Včasih.

**9. Na osnovi česa se odločite za suho pasjo hrano (brikete)?**

- a) Na osnovi zunanjšega videza embalaže.
- b) Na osnovi sestave hrane.
- c) Na osnovi cene hrane.
- d) Hrane ne kupujem.

**10. Ali menite, da kupljena pasja hrana vsebuje umetna barvila?**

- a) Da.
- b) Ne.
- c) Ne vem.

**11. Katere alergije so po vašem mnenju pri psih najbolj pogoste?**

- a) Alergije na alergene iz okolja (pršice, svetni prah, trave ...).
- b) Alergije na čistilna sredstva v našem domu (čistila za tla, pralna sredstva ...).
- c) Alergije na hrano.
- d) Alergije na pasjo kozmetiko (šamponi ...).

**12. Kako se alergije pri psih najpogosteje kažejo?**

- a) Pogosto uriniranje.
- b) Pogosto praskanje na predelih ušes, dimelj, šap itd.
- c) Povečano pitje vode.
- d) Pordela in vneta koža.

**13. Kateri od naštetih načinov je po vašem mnenju najbolj natančen pri ugotavljanju alergij na določeno vrsto pasje hrane?**

- a) Prepoved hranjenja psa z vso kupljeno pasjo hrano (hrano zanj pripravljamo sami).
- b) Izključevalna dieta (psa prenehamo hraniti le z eno vrsto hrane).
- c) Psa najbolje, da hranimo enako kot prej (brez kakršnih koli sprememb).

**14. Ali menite, da je psu pomembna barva njegove hrane?**

DA      NE

**15. Se vam zdi pametno hraniti psa s »priboljški z mize« (klobase, sadje, keksi, čokolada ...)?**

DA      NE

Najlepša hvala za vaš čas in sodelovanje v anketi!

## 8.2 Intervjuji

### 8.2.1 Intervju – Veterinarska ambulanta Primavet

**1. Ali nam zaupate, katere pasme psov vas najbolj pogosto obiščejo (so to mešanci ali čistokrvni psi)?**

Odgovor: Kar se tiče mešanih ali čistokrvnih psov opazamo, da je več čistokrvnih kot mešancev.

**2. Ali se v vaši ambulanti srečujete z alergijam? Če ja, na kaj?**

Odgovor: Pogosto se srečujemo z alergijami. Te so zelo pogoste na hrano in na kakšne alergene iz okolja, npr. na pršice, cvetni prah, plevel in podobno.

**3. So alergije na hrano pogoste?**

Odgovor: Kar pogoste.

**4. Kako jih najdete in se kasneje spopadate z njimi?**

Odgovor: Nanje posumimo takrat, ko ima ljubljeneček težave s kožo. Znana so npr. mesta kože, ki so zelo pogosto prizadeta pri alergijah na hrano. Tako je npr. kuža, ki ima pogoste težave z ušesi, lahko alergičen na hrano. Pogosto imajo alergiki na hrano težave z analnimi vrečkami in s kožo okoli anusa. Ko damo takšno žival na izločevalno dieto, pa se njihovo stanje bistveno izboljša, po navadi v 4 do 8 tednih po začetku diete.

**5. Kakšno hrano priporočate psom z alergijami, jim priporočate dieto, če ja, kakšno?**

Odgovor: Priporočamo izključevalno dieto. Hrane, ki je za takšno dieto primerna, je več vrst, in sicer hipoalergena prehrana, ki ima na poseben način predelane beljakovine in ne morejo povzročiti alergij. Primerna je tudi hrana, s katero še niso bili v stiku. Lahko je kuhana ali komercialna v briketih, konzervah in priboljških.

**6. Kakšne izkušnje imate z lastniki psov – upoštevajo pasje diete in brikete, ki jih predpišete?**

Odgovor: Včasih je zelo težko lastnikom razložiti, da samo en grižljaj hrane, na katero je pes alergičen, ponovno sproži alergijsko reakcijo. Zato tudi zdravljenje včasih ni tako hitro in uspešno, ampak po določenem času se večina lastnikov nauči, da morajo biti pri upoštevanju diete striktni in dosledni.

**7. Na katere sestavine v briketih pa so psi najpogosteje alergični?**

Odgovor: Najpogostejše so alergije na beljakovine živalskega izvora, in sicer na perutnino, govedino in na beljakovine živali, ki so v sorodu s tema dvema živalskima vrstama, in na žitarice.

**8. Kako pa lahko lastniki sami prepoznajo znake alergije na hrano?**

Odgovor: Kadar ima ljubljeneček težave s praskanjem, ki je lahko po celem telesu ali pa samo po ušesih, na področju anusa, pod pazduhami, v dimljah in na šapah. Lahko ima na teh področjih tudi pordelo in vneto kožo. Najbolje je, da se ga odpelje k veterinarju, ki bo na podlagi dermatološkega pregleda ocenil, ali bi lahko šlo za alergijo na hrano.

**9. Kako ali sploh lahko zaščitimo psa pred alergijami (v tem primeru na hrano)?**

Odgovor: Edina zaščita je, da se izognemo hrani, ki vsebuje alergene.

**10. Katere pasme psov so najbolj podvržene alergijam (govorimo o alergijah na hrano)?**



Odgovor: Najbolj podvržene pasme so nemški bokserji, šar peji, koker španjeli, koliji, jazbečarji, dalmatinci, nemški ovčarji, zlati prinašalci, labradorci, lhasa apso, mini šnavcerji, zahodni višavski beli terierji in špinger španjeli.

**11. Ali nam zaupate znamke briketov, ki jih ponujate v ambulanti?**

Odgovor: Ponujamo Royal Canin in Hills.

**12. Kaj menite o pasjih priboljških, tistih z mize, so morda primerni?**

Odgovor: Če kuža tu in tam dobi nekaj iz mize, ni nič nevarnega. Sicer je lahko človeška hrana za hišne ljubljence preveč začinjena in slana, tako da se jo načeloma odsvetuje. Pri živalih, ki so alergične, se ti priboljški z mize odsvetujejo, razen v primeru, ko ta hrana ne vsebuje beljakovin in ogljikovih hidratov, na katere je ljubljencek alergičen.

**13. Kaj pa o kupljenih pasjih keksih, so pomembni in kdaj jih priporočate?**

Odgovor: Pomembni so morda kot nagrada pri učenju ali igri, ko želimo ljubljenceka nagraditi. Sicer pa je pri ljubljencekih, ki so alergični na hrano, treba vedno dobro prebrati deklaracijo na embalaži priboljškov, če vsebujejo snovi, na katere bi lahko bili alergični.

**14. Se vam zdi sestava briketov pomembna?**

Odgovor: Je pomembna.

**15. Ali mislite, da je psu pomembna barva hrane ali ne?**

Odgovor: Ne, ni pomembna.

**16. Je pasja hrana tako pogosto barvana kot naša?**

Odgovor: V brikete pogosto dajejo barvila, ja.

**17. Kaj menite o barvilih v pasji hrani, so škodljiva?**

Odgovor: Verjetno so lahko škodljiva, tako kot pri človeku, ampak bi bilo na tem področju treba opraviti še kakšne raziskave, da bi se o tem natančneje doreklo.

**18. Nama znate morda povedati, katera barvila se uporabljajo v pasjih briketih, E, E102?**

Odgovor: Nimam pojma, najbolje je, da pogledate na deklaracijo.

**19. Kaj menite o pasjih konzervah?**

Odgovor: Pasje konzerve so, kar se tiče hranilnih snovi, čisto v redu, so prav tako kot briketi polnovredni obrok, treba je le izbrati kvalitetne konzerve. Edina slabost je, da si s konzervami psi ne čistijo zobovja, tako kot si ga z briketi.

**20. Kaj bolj priporočate, pasje konzerve ali brikete?**

Odgovor: Načeloma je oboje v redu, če psi niso preveč izbirčni in jim ustrezajo, briketi pa so zaradi zobovja nekoliko boljši.

## 8.2.2 Intervju – Veterinarska ambulanta Usar

**1. Ali nam zaupate, katere pasme psov vas najbolj pogosto obiščejo (so to mešanci ali čistokrvni psi)?**

Odgovor: Na to vprašanje bo težje odgovoriti, saj ni pravila. Ali je pes mešanec ali čistokrvni, prinaša svoje težave. Tukaj pa res ni pravila.

**2. Ali se v vaši ambulanti srečujete z alergijam? Če ja, na kaj?**

Odgovor: Se srečujemo. Alergije so pogosto na hrano, veliko pa je tudi okolijskih alergij (pršice, cvetni prah, plevel). Manj pogoste so pa kontaktne alergije, torej alergije na pasje šampone in podobno.

**3. So alergije na hrano pogoste?**

Odgovor: So pogoste. Vendar se z njimi srečujemo manj kot z okoljskimi alergijami.

**4. Kako jih najdete in se kasneje spopadate z njimi?**

Odgovor: Po navadi se vse začne s praskanjem. Pri alergiji na hrano se odločimo za izločevalno dieto.

**5. Kakšno hrano priporočate psom z alergijami, jim priporočate dieto, če ja, kakšno?**

Odgovor: Primer – mi imamo Flokija, in ugotovimo, da je alergičen na piščanca in na koruzo. To pomeni, da ju ne bo jedel (niti drobtinice te hrane). Hrano lahko pripravimo doma in se izogibamo hrani, na katero je alergičen, ali pa kupimo komercialno, torej dietno hrano. Te hrane je na trgu veliko. Za najhujše alergike, ki pa so alergični na veliko stvari, pa se uporablja posebna dietna hrana, pri kateri so molekule razbite na tako majhne delce, da ne povzročajo imunskega odziva.

**6. Kakšne izkušnje imate z lastniki psov – upoštevajo pasje diete in brikete, ki jih predpišete?**

Odgovor: Upoštevajo zato, ker si želijo, da bi bilo njihovim živalim najlažje in jim želijo pomagati.

**7. Na katere sestavine v briketih pa so psi najpogosteje alergični?**

Odgovor: Težko je reči, saj je vsak pes poseben. Pogosto pa so alergični na mesne in mlečne beljakovine. Tudi na pršice, ki se nahajajo v konzervirani hrani. Psi so po navadi alergični na piščanca, za zanimivost mačke pa na govedino. Po navadi so alergični zato, ker se ti dve beljakovini največkrat najmeta v hrani.

**8. Kako pa lahko lastniki sami prepoznajo znake alergije na hrano?**

Odgovor: Najpogostejši znaki so praskanje po ušesih, lizanje tačk in grizenje bokov. V vsakem primeru se vidi, da psu ni prijetno in se z njim nekaj dogaja. Lahko pa so tudi alergije, ki delujejo na dihala, torej ima pes težave z dihanjem. Lahko pa pride tudi do driske in bruhanja.

**9. Kako ali sploh lahko zaščitimo psa pred alergijami (v tem primeru na hrano)?**

Odgovor: Če bo pes alergičen, po vsej verjetnosti to dobijo od svojih prednikov. Drugače pa tega žal ne moremo preprečiti. V tem primeru, če je alergija na hrano, pomeni, da se tej hrani izogibamo.

**10. Katere pasme psov so najbolj podvržene alergijam (govorimo o alergijah na hrano)?**

Odgovor: Podvržen je lahko vsak pes, od mešancev do čistokrvnih psov. Vendar poznamo pse, ki so lahko bolj občutljivi. To so: šarpeji, mopsi, shi tzuji, king charles kavalirji.

**11. Ali nam zaupate znamke briketov, ki jih ponujate v ambulanti?**

Odgovor: Imamo komercialno prehrano iz skupine Hills, Solo in Farmina.

**12. Kaj menite o pasjih priboljških, tistih z mize, so morda primerni?**

Odgovor: Načeloma je za psa primerna pasja prehrana. To pomeni, da psu priboljški z mize ne naredijo nič dobrega.

**13. Kaj pa o kupljenih pasjih keksih, so pomembni in kdaj jih priporočate?**

Odgovor: Odvisno je od psa in lastnika. Pes ne potrebuje priboljška. Če pes dobi kaj iz človekove roke, lahko dobi kos korenčka ali svoj briket, ne rabi pa to biti pasji keks. Njemu je to pohvala pri učenju, zato to ne rabi biti kakšen kos mastne šunke.

**14. Se vam zdi sestava briketov pomembna?**

Odgovor: Spet je pomembno, kaj ima pes rad in kaj ne. Vsak pes ima rad drugačno hrano, zato pri sestavi iščemo tisto, kar mu je všeč. Vendar pa mislim, da je sestava briketov pomembna.

**15. Ali mislite, da je psu pomembna barva hrane ali ne?**

Odgovor: Pomembno je, da svoje živali, v tem primeru psa, ne gledamo skozi človeške oči. Psi dejansko ne vidijo v barvah. Psu je na prvem mestu vonj. Okus mu tudi ni tako pomemben, saj imajo psi dosti manj okusnih brbončic kot mi. Zaradi tega nekaterih okusov niti ne okusijo.

**16. Je pasja hrana tako pogosto barvana kot naša?**

Odgovor: Vsaka znamka ima svojo recepturo in dodajajo emulgatorje, barvila, ki so po navadi na naravni osnovi, ali pa tudi ne.

**17. Kaj menite o barvilih v pasji hrani, so škodljiva?**

Odgovor: Vse hrane so podvržene nekakšnemu pregledu, zato po vsej verjetnosti ni škodljivih snovi. Bolj so v hrani snovi, ki so škodljive posameznemu psu.

**18. Nama znate morda povedati, katera barvila se uporabljajo v pasjih briketih, E, E102?**

Odgovor: To je boljše pogledati na deklaracijo, saj vsaka hrana vsebuje drugačna barvila ali pa jih ne.

**19. Kaj menite o pasjih konzervah?**

Odgovor: To je stvar vsakega posameznika. Na trgu je veliko kvalitetnih konzerv. Seveda je to odvisno od tega, če pes rad je konzerve, naj jih je.

**20. Kaj bolj priporočate, pasje konzerve ali brikete?**

Odgovor: Briketi so boljši, saj si z njimi pes čisti zobe. Pri konzervah pa se hrana samo lepi na zobovje.

### 8.2.3 Intervju – Veterinarska Bolnica Maribor d. o. o

**1. Ali nam zaupate, katere pasme psov vas najbolj pogosto obiščejo (so to mešanci ali čistokrvni psi)?**

Odgovor: Mešanci, ker jih je dejansko več. Čeprav je tudi veliko čistokrvnih oz. pasemskih psov.

**2. Ali se v vaši ambulanti srečujete z alergijam? Če ja, na kaj?**

Odgovor: Se srečujemo, in sicer na hrano in stvari iz okolja (pršice, cvetni prah ...).

**3. So alergije na hrano pogoste?**

Odgovor: So pogoste.

**4. Kako jih najdete in se kasneje spopadate z njimi?**

Odgovor: Seveda je pri psih težje najti, na kaj je alergičen, kot pa pri človeku. Človeka lahko vprašamo, kaj je v zadnjem tednu pojedel, psa malce težje. Najbolj enostavna rešitev je izločevalna dieta oz. ciljna dieta. V takem primeru psa hranimo s hrano, ki ne vsebuje snovi na katere je alergičen. Možnost pa je tudi ta, da v laboratorij pošljemo kri in iz tega ugotovimo, na kaj je alergičen.

**5. Kakšno hrano priporočate psom z alergijami, jim priporočate dieto, če ja, kakšno?**

Odgovor: Odvisno je, na kaj je pes alergičen. Na tržišču je ogromno pasje hrane, zato je pomembno gledati, če so v hrani določene sestavine (npr. perutnina, govedina ...). Kot posebnost lahko povem, da je konjsko meso zelo dobro za alergike.

**6. Kakšne izkušnje imate z lastniki psov – upoštevajo pasje diete in brikete, ki jih predpišete?**

Odgovor: Načeloma upoštevajo. Če lastniku razložimo na lep način, kaj morajo upoštevajo, po navadi upoštevajo.

**7. Na katere sestavine v briketih pa so psi najpogosteje alergični?**

Odgovor: Najpogostejše so alergije na perutnino in govedino.

**8. Kako pa lahko lastniki sami prepoznajo znake alergije na hrano?**

Odgovor: Tipična alergija se začne s praskanjem. Najprej je treba izločiti zunanje zajedavce (npr. bolhe, klopi ...), ki povzročijo praskanje. Če v poštev ne pride nič od naštetega, po vsej verjetnosti gre za alergijo.

**9. Kako ali sploh lahko zaščitimo psa pred alergijami (v tem primeru na hrano)?**

Odgovor: Pred alergijo ga seveda ne moremo zaščititi, kadar pa je alergija odkrita, pa se strogo držimo navodil, ki nam jih je dal veterinar.

**10. Katere pasme psov so najbolj podvržene alergijam (govorimo o alergijah na hrano)?**

Odgovor: Najboljše je pogledati v literaturo, zato ker je lahko vsak pes podvržen alergijam.

**11. Ali nam zaupate znamke briketov, ki jih ponujate v ambulanti?**

Odgovor: Mi ponujamo splošno hrano Brit in veterinarsko podpisano hrano Royal Canin in Hills.

**12. Kaj menite o pasjih priboljških, tistih z mize, so morda primerni?**

Odgovor: Dejansko niso. Saj to je človeška hrana, ki je začinjena in namenjena za nas. Velja, da tisto, kar pes začne jesti, naj je celo življenje.

**13. Kaj pa o kupljenih pasjih keksih, so pomembni in kdaj jih priporočate?**

Odgovor: Zdi se mi, da niso toliko pomembni. V obdobju učenja jih dajemo kot nagrado, drugače pa se mi nasploh ne zdi, da bi jih morali dajati psu vsaki dan.

**14. Se vam zdi sestava briketov pomembna?**

Odgovor: Je pomembna.

**15. Ali mislite, da je psu pomembna barva hrane ali ne?**

Odgovor: Ne, ni pomembna. Seveda je psu bolj pomemben vonj.

**16. Je pasja hrana tako pogosto barvana kot naša?**

Odgovor: Ne, ne bi rekel.

**17. Kaj menite o barvilih v pasji hrani, so škodljiva?**

Odgovor: Na pamet je zelo težko reči.

**18. Nama znate morda povedati, katera barvila se uporabljajo v pasjih briketih, E, E102?**

Odgovor: Boljše je, da pogledata v literaturo ali na deklaracijo.

**19. Kaj menite o pasjih konzervah?**

Odgovor: Včasih se je pasja konzervirana hrana odsvetovala, saj so bili mišljenja, da naj bi povzročala več zobnega kamna. Ampak novejšje študije s pomočjo poskusov dokazujejo, da z njimi ni nič narobe. Pse so namreč testirali. Primerjali so pse, ki so celo življenje jedli mokro hrano, s psi, ki so jedli suho hrano. Ugotovili so, da ni nobene razlike, razen tega, da je v mokri hrani več vode, kar pa pomeni, da bo ob suhi hrani pes popil več vode.

**20. Kaj bolj priporočate, pasje konzerve ali brikete?**

Odgovor: Mislim, da je oboje dobro za psa. Svojim psom dajem oboje, včasih tudi zmešam konzerve in brikete skupaj.