

SEMMELWEIS EGYETEM DOK-
TORI ISKOLA

Ph.D. értekezések

3094.

VÉKONY BLANKA

Interdiszciplináris alkalmazott egészségtudományok
című program

Programvezető: Dr. Vingender István, habilitált főiskolai tanár

Témavezető: Dr. Mák Erzsébet, főiskolai tanár

Társállattartók és társállataik vizsgálata a követett táplálkozási és alkalmazott etetési típusok aspektusából

Doktori értekezés

Vékony Blanka

Semmelweis Egyetem
Egészségtudományi Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Mák Erzsébet, Ph.D., főiskolai tanár

Hivatalos bírálók: Dr. Kormos-Tasi Judit Ph.D., főiskolai docens

Aranyossyné Dr. Szegedi Andrea Ph.D., vezető kutató

Komplex vizsgabizottság elnöke:

Dr. Blázovics Anna, D.Sc., egyetemi tanár

Komplex vizsgabizottság tagjai:

Dr. Greiner Erika Ph.D., szaktanácsadó

Dr. Hornyák István Ph.D., főiskolai docens

Budapest

2024

Tartalomjegyzék

Rövidítések jegyzéke.....	5
1. Bevezetés.....	8
1.1 A társállattartás, mint preventív tényező	9
1.2 A társállattartás (kutya, macska) gyakorisága, népszerűsége	11
1.3 A túlsúly és elhízás epidemiológiája	13
1.3.1 A túlsúly és elhízás humán vonatkozásai	13
1.3.2 A túlsúly és elhízás a társállatok vonatkozásában	17
1.3.3 Összefüggések a gazda és társállat tápláltsági állapota között.....	21
1.4 Táplálkozási és táplálási szokások, ajánlások.....	23
1.4.1 A magyar lakosság táplálkozása, táplálkozási szokásai	23
1.4.2 Egészséges táplálkozás, kiegyensúlyozott energiaszegény étrend alapelvei	27
1.4.3 Társállatok (kutya és macska) ideális táplálásának alapelemei.....	29
1.5 Divatos diéták és alternatív étrendek	36
1.5.1 Divatdiéták általános jellemzése és csoportosítása	36
1.5.2 Divatdiéták és alternatív étrendek népszerűsége	39
1.5.3 Divatos diéták és alternatív étrendek hatásai.....	42
1.6 Tásállatok körében alkalmazott alternatív etetési formák	47
1.6.1 Kisállat-táplálás és eledelgyártás fejlődése	47
1.6.2 Az alternatív etetési minták és alkalmazásuk gyakorisága.....	50
1.6.3 Alternatív etetési minták hatásai	52
2. Célkitűzés	57
3. Módszerek	60
3.1 Célpopuláció	60
3.2 Minta.....	61
3.2.1 A mintába került kisállattartók szocio-demográfiai és antropometriai jellemzői.....	61
3.2.2 A mintába került társállatok (kutya, macska) általános jellemzése.....	65
3.3 Adatgyűjtési módszerek.....	68
3.4 Adatfeldolgozás és statisztikai kiértékelés.....	70

3.4.1	Adatok előkészítése és változók kialakítása a statisztikai elemzéshez.....	72
4.	Eredmények	76
4.1.1	A kisállattartók étrend követése	76
4.1.2	Társállatok körében alkalmazott etetési minták	76
4.2	Alternatív etetési mintákhoz kapcsolódó további kérdések eredményei	77
4.3	Alternatív étrend követés és alkalmazás együttes fennállásának vizsgálata....	79
4.4	Összefüggés elemzés	81
4.4.1	Logisztikus regressziós vizsgálat a társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok mentén a kutyatartók körében	81
4.4.2	Logisztikus regressziós vizsgálat a társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok mentén a macskatartók körében	83
4.4.3	Logisztikus regressziós vizsgálat a társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok mentén a kutyák vonatkozásában	86
4.4.4	Logisztikus regressziós vizsgálat a társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok mentén a macskák vonatkozásában	89
4.4.5	Alternatív étrend (társállattartó) és alternatív etetési minta (társállat) választás lehetőségének a vizsgálata	92
5.	Megbeszélés	93
5.1	Vizsgált társállattartók szocio-demográfiai és antropometriai jellemzőinek elemzése.....	93
5.2	Vizsgált társállatok (kutya, macska) általános jellemzőinek elemzése	95
5.3	Az társállattartók érintettsége az alternatív étrendek és divatos diéták által ...	97
5.4	Divatos és alternatív etetési formák alkalmazásának gyakorisága a vizsgált kutyák és macskák körében	101
5.5	Tényezők, melyek növelhetik az alternatív étrendek, divatos diéták követésének esélyét.....	104
5.6	Tényezők, amelyek növelhetik az alternatív táplálási típusok választásának esélyét	106
5.7	A társállattartók által követett étrendi típusok és társállatok esetében preferált etetési típusok közötti kapcsolat elemzése.....	108
6.	Következtetések	110
7.	Összefoglalás	113

8.	Irodalomjegyzék	115
9.	Saját publikációk jegyzéke	146
9.1	A dolgozathoz kapcsolódó közlemények.....	146
9.2	Disszertációtól független közlemények	147
10.	Köszönetnyilvánítás.....	148
11.	Melléletek	149

Rövidítések jegyzéke

AAFCO	Amerikai Takarmányellenőrök Szövetsége (Association of American Feed Control Officials, AAFCO)
AAHA	Amerikai Állatkórházi Szövetség (American Animal Hospital Association – AAHA)
AGP	„Az Amerikai Bél Projekt” („The American Gut Project”, AGP)
BARF	Biológiailag megfelelő nyers táplálék (Biologically Appropriate Raw Food, Bones and Raw Food, Biologisch Artgerechte Rohfütterung, BARF)
BCS	Pontozásos kondícióbecslő skála (Body Condition Score, BCS)
BIA	Bioelektromos Impedancia Analízis (Bioelectrical Impedance Analysis, BIA)
BMI	Testtömeg-index (Body Mass Index, BMI)
CI	Megbízhatósági tartomány (Confidence Interval, CI)
CT	Komputertomográfia (Computed Tomography, CT)
DASH	Diéta a magas vérnyomás megállításának elősegítésére (Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH)
DEXA	Kettős energiájú röntgensugár-abszorpciometria (Dual energy x-ray absorptiometry, DEXA)
ELEF	Európai lakossági egészségfelmérés
ETT TUKÉB	Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásértékelési Bizottság
EU	Európai Unió (EU)
FDA	Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatal (Food and Drug Administration, FDA)
FEDIAF	Európai Állateledel Ipari Szövetsége (European Pet Food Industry Federation, FEDIAF)
HbA1c	Hemoglobín A1c
IBD	Gyulladásos bélbetegségek (Inflammatory Bowel Disease, IBD)
IF	Időszakos böjt (Intermittent fasting, IF)
KSH	Központi Statisztikai Hivatal

LDL	Alacsony őrűségű lipoprotein (Low Density Lipoprotein, LDL)
MDOSZ	Magyar dietetikusok Országos Szövetsége
ME	Metabolizálható energia (Metabolizable energy, ME)
MER	Napi energiszükséglet - mérsékelten aktív felnőtt állat esetén, hősemleges környezetben (Maintenance Energy Requirement, MER)
NCDs	Nem fertőző, krónikus megbetegedések (Noncommunicable diseases, NCDs)
NRC	Nemzeti Kutatási Tanács (National Research Council, NRC)
OGYÉI	Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet
OR	OR Esélyhányados (odds ratio, OR)
OTÁP	Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat
RER	Nyugalmi energiaszükséglet (Resting Energy Requirement, RER)
PREY (PMR)	Ragadozó modell (Prey Model Raw, PMR)
SF-36	36 kérdésből álló életminőséget félmérő validált kérdőív (36-item Short Form Health Survey, SF-36)
T2DM	2-es típusú cukorbetegség (Type 2 diabetes, T2DM)
WFPB	Teljes értékű növényi étrend (Whole-food plat-based, WFPB)
WHO	Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO)
8ww	Nyolc hét múlva wow (Eight Weeks to Wow, 8WW)

1. Bevezetés

Az ember és ma ismert társállatainak (kiváltképp: kutya, macska) kapcsolata ősidőkre tekint vissza. Az együttélés kezdete, amely manapság is jól jellemzi az ember-kutya és ember-macska kapcsolatát kifejezetten régre datálható. Mind a házi kutya (*Canis lupus familiaris*), mind a házi macska (*Felis silvestris catus*) vonatkozásában a domesztikáció és annak folyamata egy gyakorta kutatott tudományterületnek tekinthető. Ennek ellenére a házasítás pontos kezdetére, legkorábbi lépéseire vonatkozóan továbbra is inkább csupán becslések állnak rendelkezésre. A kutya esetében ez körülbelül 35.000 évvel, míg a macska vonatkozásában 9.500 évvel korábbi időszakra tehető, napjainkhoz mérten (Galibert et al., 2011; Hu et al., 2014). Ezt követően még jó pár évtizedre volt szükség, hogy a ma ismert házi kutya és macska elődje megjelenjen. A rendelkezésre álló leletek alapján az ebek domesztikációs folyamata 11.000-7.000 évvel ezelőtti periódusban érhetett véget. Míg a macskák esetében a házasítás jelensége, jelenhez képest 4.000 évvel ezelőtti időszakban valósulhatott meg (Driscoll et al., 2009; Galibert et al., 2011; Hu et al., 2014).

Az eltelt időszak alatt az emberiség, elsődlegesen a kutyát, de összességében mindkét fajt, számára praktikus szerepekkel ruházta fel. Ide sorolható például az élelemszerzés, vadászat, őrzés és védelmezés. A kezdeti, kölcsönös előnyökkel járó funkciók fokozatosan bővültek a domesztikáció folyamatát követően megjelenő egyre szorosabb együttélésnek köszönhetően (Hosey & Melfi, 2014; Walsh, 2009a). Manapság többségében már egyik fajt sem az előbb említett élelemszerzés, vagy az életben maradás nagyobb esélye miatt tartja az emberiség. Mégis hasznosságuk továbbra is egyes élethelyzetekben, vagy akár a mindennapok eseményei során gyakorta megmutatkozik (Walsh, 2009a). Így például munka-, sport, vakvezető-, mentő-, vagy terápiás-kutyaként. A macskák pedig továbbra is segédkeznek a különféle kártevők távoltartásában, de akár betölthetnek a kutyákhoz hasonlóan állatasszisztált segítő, terápiás szerepet is. A hosszú ideje fennálló együttélésnek köszönhetően ma már a kutya és macska ténylegesen társállat pozícióba került az ember közvetlen környezetében (Walsh, 2009a, 2009b).

Az ember és állat közti interakciót az 1970-es évektől kezdték el tanulmányozni. Ezt követően jelent meg, az ember és társállata között fellelhető különleges kapcsolatot leíró kifejezés, amelyet a szakirodalom többségében csak „*human-animal bond*”-ként említ (Hosey & Melfi, 2014). A két fél közötti kölcsönhatás vizsgálata eleinte leginkább az

állatokban (kutya, macska) spontán kialakuló betegségek tanulmányozására korlátozódott, mely így segítette az emberek esetében jelentkező azonos kórképek megértését (Day, 2010). További kutatások célja az állatokról emberekre áttérjedő betegségek felismerése és megakadályozása volt. Az utóbbi időben egyre inkább felismerhetővé, tudományosan bizonyíthatóvá válik a társállatok szerepe az emberek egészségében (Sandøe et al., 2014). Éppen ezért manapság már előbbi megállapítás is indokolja az ember-állat kapcsolat vizsgálatát, hiszen a háziállatként, társállatként tartott állatok igazoltan jótékony hatással bírnak az emberek egészségére és jóllétére (Day, 2010). Mindinkább tudatosulni látszik, hogy a humán- és állatorvoslás együttműködése idővel szükségessé válhat, válik (Sandøe et al., 2014). Jelen multidiszciplináris tématerületet célzó kutatások jövőbeni kivitelezését szükségszerűen támogatja a kutyák és macskák világszerte tapasztalható népszerűsége, kisállattartók számának permanens növekedése (The European Pet Food Industry, 2018, 2019, 2020).

1.1 A társállattartás, mint preventív tényező

Az ember-állat, illetve gazda és házi kedvence közötti kölcsönhatásokat tanulmányozó kutatások száma növekvő tendenciát mutat. Az eredmények kapcsán is jól látható, hogy a társállatoknak az emberek egészségében és annak megőrzésében egyre nagyobb szerep jut (Day, 2010). A vizsgálatoknak köszönhetően egyre inkább körvonalazódik, hogy mely betegségek, prevenciók területek kapcsán számottevő a házi kedvencek megléte, jelenléte (Walsh, 2009a). Az Egyesült Amerikai Államokban végzett kutatás során megállapították, hogy a társállat tulajdonosok évente kevesebb alkalommal keresik fel orvosukat valamilyen problémával, mely ezáltal legalább 11 milliárd dollár egészségügyi költséget takarít meg az országnak (Human Animal Bond Research Institute, 2015). Előbbihez jól kapcsolódik az az eredmény is, miszerint az orvosok 97 százaléka egyetért azzal, hogy a háziállat tartás pozitív hatással bír az emberek egészségére nézve (Health for Animals, 2021).

A társállatokkal való együttélés egyik előnyös egészségügyi hozadéka a kardiovaszkuláris betegségcsoport és ezzel kapcsolatos rizikótényezők csökkenése. Kutatások során megállapításra került, hogy maga a kisállattartás egy preventív tényező a szív- és érrendszer egészségi állapotát tekintve (Maugeri et al., 2019; Mubanga et al., 2017). Így például jobb vérnyomás-kontrollt eredményezhet, csökkentheti a szisztémás

magas vérnyomást, az alacsony sűrűségű lipoprotein (LDL) koleszterint és növelheti a hemoglobin szintjét (Krittanawong et al., 2020; Levine et al., 2013; Surma et al., 2022). Vélhetően előbbi hatásoknak köszönhető az, hogy állattartók körében a szív- és érrendszeri megbetegedésekből eredő halálozások alacsonyabb előfordulási gyakoriságát írták le (Levine et al., 2013; Schreiner, 2016; Surma et al., 2022). További megállapítás született a kisállattartók körében a stroke és a diabetes mellitus jelenségének csökkent előfordulásával kapcsolatban. Illetve, bizonyítékokat találtak a társállattartás aspektusából a szívinfarktuson és stroke-on átesett betegek kedvezőbb prognózisára (Krittanawong et al., 2020; Surma et al., 2022). Következtetésükben szinte mindegyik kutatás az állattartás, kiváltképp a kutyatartás pszichoszociális kockázati tényezők csökkentésére (pl.: depresszió, magány) gyakorolt pozitív hatásával hozzák összefüggésbe a kapott eredményeket (Allen et al., 2001; Krittanawong et al., 2020; Mubanga et al., 2017). Ugyanakkor a kedvezőbb össz-koleszterin- és HDL-koleszterin szintet a kutyatartókat jellemző magasabb fizikai aktivitással, optimálisabb testtömeg-index értékkel magyarázták (Maugeri et al., 2019).

Egy, a nők körében (n=123.560) végzett daganatos kórképek rizikófaktoraival kapcsolatos kutatás során szintén vizsgálták az állattartás mint feltételezett faktor hatását. A tanulmány végeztével a kutatók nem találtak semmilyen jellegű összefüggést az állattartással, sem a tartott állat fajával, mely bármilyen típusú hatást gyakorolt volna a daganatos megbetegedésekkel kapcsolatban (Garcia et al., 2016). Azonban, egy 2020-ban publikált kohorsz vizsgálat a macskatartók körében mutatott ki szignifikáns kapcsolatot a vastagbél-daganatból eredő halálozás megnövekedett kockázatával. Azonban a kutatók megfigyelésük eredményét kevéssé tudták magyarázni, inkább szocio-demográfiai és életmód tényezőkben keresték az indokló választ (Adhikari et al., 2020). Így a daganatos megbetegedések vonatkozásában egyelőre egyedül az állatasszisztált terápia jótékony hatását lehetséges kiemelni, mely támogatja a páciens életminőségének fenntartását (Chan & Tapia Rico, 2019; Fleishman et al., 2015).

A gazda életminőségét nem csupán egyes betegségek tekintetében képes a társállattartás pozitívan befolyásolni. A mindennapok kapcsán a kutyák és macskák olyan problémákban is a gazda segítségére lehetnek mint a depressziós tünetek, vagy azok kialakulásának csökkentése, illetve az idős korosztály körében nagymértékben tapasztalható elmagányosodás, elszigetelődés megelőzése. A megfigyelések alapján

elmondható, hogy a társállat az ember bármely életszakaszában szociális támogatást képes nyújtani és hozzájárul a gazda mentális egészségü állapotához is (Gee & Mueller, 2019; McConnell et al., 2011; McNicholas et al., 2005). Előbbi kutatások eredményét erősíti a gazdák önbevallásán alapuló visszajelzése, mely szerint 80 százalékuk kevésbé érzi magát magányosnak a házi kedvence miatt és további 54 százalékuk gondolja azt, hogy a kisállattartáshoz kapcsolódó simogatás cselekménye önmagában segítséget nyújt a kapcsolatteremtésben (Health for Animals, 2021). További szempont, kifejezetten a kutyák tartása kapcsán, hogy akárcsak a mindennapi séta által, támogathatja a tulajdonos fizikai aktivitását, ami így közvetett, preventív tényezőként írható le az elhízás szempontjából. Mindez jótékony hatással lehet a tulajdonos életmódjára és életminőségére, akár későbbi életszakaszokban is (Engelberg et al., 2016; Feng et al., 2014; McConnell et al., 2011; Vékony & Mák, 2021; Wells, 2009; Westgarth et al., 2022).

1.2 A társállattartás (kutya, macska) gyakorisága, népszerűsége

A házi kedvencként tartott állatok számát 1988-tól körültekintőbb nyilvántartásban rögzítik, köszönhetően a kisállatiparban érdekelt vállalatoknak. Becslések szerint jelenleg a világon legalább 900 millió kutya és 300-600 millió közötti macska él (Martyn, 2023; Osborn, 2023). Kisállatipar piacán dokumentált, biztosan gazdával rendelkező állatok száma kevesebb. Utóbbi esetében körülbelül 251 millió kutyáról és 245 millió macskáról tesznek említést. Azonban, a becsült gazdás ebek száma több, mint 471 millió és az így élő macskák lélekszáma 373 millió körüli értékre tehető (Health for Animals, 2022; Martyn, 2023; Osborn, 2023). Mindez azt jelenti, hogy napjainkban a családok közel fél milliárd kutyát és/vagy macskát tartanak. Így a társállattartás világszerte háztartások milliárdjait köti össze mint egyedüli közös nevező, hiszen a becslések szerint az aktuális népesség több, mint fele tart otthon háziállatot (Health for Animals, 2022).

További felmérések alapján a társállattartás fokozatos növekedése igazolható. A kutya-és macskatartás népszerűségére és gyakoriságára vonatkozóan régióként az Európai Állateledel Ipari Szövetség (European Pet Food Industry Federation, FEDIAF) évente végez felmérést és készít kiadványt. A 2018-as évben az európai kutya populációt 85.184.000 egyedre becsülték. Ezen belül Oroszország (17.500.000), Németország (9.400.000), Egyesült Királyság (9.000.000), Lengyelország (7.600.000), Franciaország (6.950.000) és Spanyolország (6.270.000) emelkedett ki a lélekszámokat tekintve.

Magyarországon ugyanebben az évben 1.180.000 kutyát számláltak (The European Pet Food Industry, 2018). Az ezt követő felmérések és 2019-2021-es időszakban rendelkezésre álló statisztikai adatok az ebek számára vonatkozóan növekedést mutatnak Európában (L. Morgan et al., 2020; Shahbandeh, 2024c). A 2018-as évben közzétett országos reprezentatív felmérés alapján a magyar háztartások 36 százalékban élt kutya. Területi megoszlás szerint a legtöbb kutyás háztartás az Alföldön (45%), majd Észak-Magyarországon (38%), Dunántúlon (34%) és végül Közép-Magyarországon (28%) volt (Cofidis, 2018). A témában jelenleg legfrissebb, 2021-es évre vonatkozó jelentésben az Európában élő össz-kutyaszám 92.947.732-re módosult, mely közel 9 százalékos növekedést mutat. A magyar lakosság körében is nőtt a kutyatartással kapcsolatos hajlandóság. Így a 2022-ben publikált becslés alapján legalább 2.800.000 kutyát tartanak jelenleg Magyarországon, mely a háztartások 34 százalékát érinti (Shahbandeh, 2024a; The European Pet Food Industry, 2022). Ettől a magyar háztartások jóval magasabb érintettségét (50,4%) írták le Vetter és munkatársai a 2021 nyarán, Magyarországon végzett felmérésük alapján (Vetter et al., 2022).

A macska populációt illetően hasonló statisztikai adatok állnak rendelkezésre, mint a kutyák esetében. Az egyetlen különbség, hogy hazai felmérés, mely macskát tartó háztartások gyakoriságát, tartott állatok számát vizsgálná, egyelőre nem áll rendelkezésre. Azonban, az Európai Állateledel Ipari Szövetség által készített kiadványban megtalálható, hogy 2018-ban a macska volt a háziállatok közül a legkedveltebb (103.828.000) Európában. A tartott állatok számát tekintve három ország emelkedett ki a teljes listából, ismételten Oroszország (22.500.000), Németország (14.500.000) és Franciaország (13.500.000). Magyarország a macskapopuláció számát tekintve, inkább a középmezőny alsó régiójában helyezkedett el, körülbelül 2.000.000 egyeddel (The European Pet Food Industry, 2018). A macskák Európában fellelhető számára vonatkozó áttekinthető becslések azt mutatják, hogy 2010 óta, a kutyákhoz hasonlóan, számuk folyamatosan nő (Shahbandeh, 2024b). Előbbit támasztja alá a FEDIAF 2022-ben megjelent összefoglaló kiadványa, melyben az Európában élő macskák számát már 113.588.248-ra tették (The European Pet Food Industry, 2022). Tehát a 2018-as adathoz mérten legalább 10 milliós növekedés látható (Shahbandeh, 2024b). Magyarország esetében is előbbihez hasonló tendencia figyelhető meg. A hazánkban tartott egyedek

száma legalább 380.000-rel nőtt a 2018-as évben közölt adathoz mérten (The European Pet Food Industry, 2022).

1.3 A túlsúly és elhízás epidemiológiája

1.3.1 A túlsúly és elhízás humán vonatkozásai

A túlsúly és elhízás témakörének tárgyalása elengedhetetlen a divatos diéták és alternatív étrendek vizsgálata kapcsán. A két témakör olyannyira szoros összefüggést mutat, hogy ahogyan a túlsúlyos és elhízott személyek száma növekszik, úgy ezzel párhuzamosan az erre megoldást ígérő divatos étrendek is sokasodnak (Bryngelsson & Asp, 2005). Általánosságban elmondható, hogy a népszerű diéták választása mögött húzóóó egyik, hanem a legfőbb motiváció, a testtömeg gyors csökkentése (Freedman et al., 2001; Hart, 2018; Joshi & Mohan, 2018).

A túlsúly és még inkább az elhízás tekintetében egy olyan állapotról van szó, mely során a test zsírtartalmának túlzott növekedése az egyén egészségét negatívan befolyásolja. Ismert, hogy a nem fertőző krónikus megbetegedések (pl.: szív-és érrendszeri megbetegedések, cukorbetegség) kialakulásának legfőbb rizikója. Továbbá az egyik vezető halálóki tényezőként is számon tartott állapotról van szó, melynek korai diagnosztizálása és kezelése a ma ismert egyik legfontosabb egészségügyi célként említhető (Horváth, 2015; World Health Organization, 2021). A túlsúly és elhízás feltárásához leggyakrabban használt módszer a testtömeg-index (Body Mass Index, BMI) kiszámítása, melyhez a vizsgált személy magasságát és aktuális testtömegét szükséges ismerni (1. ábra).

$$BMI = \frac{\text{testtömeg (kg)}}{\text{testmagasság}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

1. ábra. Testtömeg-index (BMI) számítás egyenlete (Belügyminisztérium, 2023; Erdei, 2018)

Optimálisnak tekinthető a testtömeg-index, ha 18,50-24,99 kg/m² közé esik a kalkulált érték. Azonban, ≥25,0 kg/m² érték esetén túlsúlyos, pre-obez állapotról, majd 30,0 kg/m² fölötti testtömeg-index tekintetében már elhízásról beszélünk (World Health

Organization, 2006). A jelenleg érvényben lévő, felnőtt populációra vonatkozó BMI kategóriákat az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat. Felnőttkori BMI kategóriák (Belügyminisztérium, 2023; World Health Organization, 2006)

<i>BMI (kg/m²) érték</i>	<i>Kategória</i>
<18,5	Alultáplált
18,5-24,9	Normál
25,0-29,9	Túlsúlyos (pre-obez)
30,0-34,9	Elhízott I. (mérsékelt)
35,0-39,9	Elhízott Elhízott II. (súlyos)
>40	Elhízott III. (morbid)

A testtömeg-index globálisan alkalmazott, validált index, így használata előnyös a nemzetközi összehasonlíthatóság szempontjából. Ugyanakkor hátránya, hogy nem ad teljeskörű információt a testösszetétellel kapcsolatosan, hiszen ezzel a számítási móddal nem lehetséges különbséget tenni a zsíros és zsírmentes testtömeg között (Horváth, 2015). Éppen ezért a BMI értéket javasolt további diagnosztikus elemekkel kiegészíteni. Az egyik ilyen, ugyancsak súlytöbblet megállapítására alkalmas érték, a haskörfogat (cm). Ez egy olyan paraméter, mely a túlsúly és elhízás állapotán túl a zsigeres közötti zsírlerakódás mértékére is utal. Az optimális határértékben nemenként különbséget tesz a szakirodalom. Nők esetében 80,0 cm fölött, míg uraknál 94,0 cm fölött túlsúly állapítható meg (Belügyminisztérium, 2023; Rurik et al., 2021). Ugyancsak használatos a derék és csípő körfogatának méréséből származtatott adat a derék/csípő hányados. Ez a mutató, a haskörfogathoz hasonlóan, a hasi zsír relatív felhalmozódásának jellemzésére és az elhízás típusának (alma/körte típus) megállapítására is alkalmas. Határértékek elkülönítése ezen esetben is nemenként történik, nőknél 0,85 cm, míg férfiaknál 0,90 cm fölötti értéknél már zsírraktár-halmozódás állapítható meg (Pusztai, 2017; World Health Organisation, 2008). Előbbi, nemenként eltérő határértékeket a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat. Haskörfogat és derék/csípő hányados nemenkénti határértékei, (Belügyminisztérium, 2023; World Health Organisation, 2008)

Optimális tartomány határértékei		
	<i>Haskörfogat (cm)</i>	<i>Derék/csípő hányados (cm)</i>
Nő	<80,0	<0,85
Férfi	<94,0	<0,90

A testösszetétel, így a testzsír százalék pontosabb meghatározására alkalmas módszer, a korábban gyakrabban alkalmazott, bőrredővastagság mérés. Ekkor a testfelület meghatározott pontjain, általában 4 ponton (m. biceps, m. triceps, m.subscapularis, m. suprailiacalis), kaliperrel történik a vizsgálat. A testzsír százalékos arányára a mért értékek és ezt skálázó táblázatok felhasználásával együttesen lehet következtetni (Lichthammer et al., 2012; Pusztai, 2017; Rurik et al., 2021). Általánosságban véve, a felnőtt populáció esetében az ideális testzsír százalék felső határa a nőknél 30 százalék, férfiaknál 20 százalék. Azonban, egyes források szerint kiváltképp megnövekedett testzsír mennyiségről nőknél >35 százaléknál és férfiaknál >25 százaléknál magasabb testzsír százalék értékektől beszélhetünk (Bozkirli et al., 2007). A túlsúly diagnosztizálására képző eljárások közül használatos a DEXA (dual-energy X-ray absorptiometry) és a CT (computed tomography) is. Ugyanakkor manapság az egyik legkedveltebb, a bioimpedancia elvén alapuló mérőeszközök csoportja. A Bioelektromos Impedancia Analízis (BIA) a testszövetek elektromos árammal szembeni ellenállásának különbözőségét felhasználva a zsíros- és zsírmentes testtömeg, továbbá a test víztartalmának mennyisége is meghatározható. A vizsgálat meglehetősen gyors, fájdalommentes és rendkívül informatív, ezzel is biztosítva a túlsúly és elhízás állapotának korszerű és hatékony diagnosztizálását (Belügyminisztérium, 2023; Lichthammer et al., 2012; Pusztai, 2017; Rurik et al., 2021).

Az elhízás esetén egy multifaktoriális problémáról van szó, melyet epigenetikai, genetikai, fiziológiai, szociokulturális és környezeti faktorok együttesen alakítanak ki. Mindezen elemek együttesen vezetnek a hosszan fennálló túlzott energiabevitel és az

energia-felhasználás közötti egyensúly hiányához (Bray et al., 2016; Keith et al., 2006). Mégis, a rendelkezésre álló szakirodalmi adatok alapján egyelőre nem lehetséges konszenzust felfedezni a túlsúly és elhízás legfőbb okára vonatkozóan (Ross et al., 2016). Prevalenciája mind a regionális intervenciós programok, mind a nemzetközi szervezetek átfogó akcióterve ellenére továbbra is növekedést mutat. Függetlenül attól, hogy fejlett, vagy fejlődő országokat, gyermek, felnőtt, vagy idős korosztályhoz kapcsolódó adatok kerülnek bemutatásra, egy egyre égetőbb, tömegeket érintő probléma rajzolódik ki.

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) járványként tesz említést az elhízásról. A szervezet elérhető beszámolója alapján a 2017-es évben több, mint négy millió ember vesztette életét a túlsúly és elhízás következtében (Erdei, 2018; The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017; World Health Organization, n.d.). A populáció tényleges érintettségét tekintve világviszonylatban és hazai szinten végzett kutatások is rendelkezésre állnak. 2015-ben világszerte legalább 603.7 millió felnőtt volt érintett a túlsúly által. 2016-ban az elhízott és túlsúlyos 18 év felettek száma 1.9 milliárd volt, melyből 650 millió fő számított elhízottnak. Együttes előfordulásuk az egyes európai országokban 30-80 százalék között változik, azaz körülbelül 200 millió felnőttet érinthez (Erdei et al., 2017; The GBD 2015 Obesity Collaborators, 2017; World Health Organization, 2021). A helyzetet tovább súlyosbítja a gyermekek, serdülők növekvő érintettsége. Az öt év alatti korosztályból világszerte 39 millió gyermek túlsúlyos, vagy elhízott. Az általános iskolás, serdülő korosztály esetében legalább 340 millió főre tehető az érintettek száma. Európai gyermekek populációját vizsgáló kutatás azt állapította meg, hogy a legtöbb felmért országban minden négy gyermekből legalább egy elhízott. A 6-9 éves korosztály érintettsége 398.000 körüli a súlyosan elhízottak számát tekintve, a vizsgált 21 országban (Spinelli et al., 2019; World Health Organization, 2021).

Hazánkban is hasonló tendencia tapasztalható a túlsúly és elhízás tekintetében (Rurik et al., 2016). A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2009-es és 2014-es évre vonatkozó adatai alapján megállapítható, hogy a magyar férfi lakosság 59,4 százalék, majd 60,8 százalékban volt érintett. A nők esetében a 2009-es évben 48,8 százalékos, 2014-es évben 47,7 százalékos volt a túlsúly és elhízás gyakorisága (Központi Statisztikai Hivatal, 2019). A 2014-es évben Magyarországon végzett Országos Táplálkozási és Tápláltsági Állapot Vizsgálat (OTÁP-2014) eredményei az előbbiektől eltérő, magasabb gyakoriságot tapasztaltak a felnőtt korú férfiak (65%) és nők (60%) körében egyaránt

(Erdei et al., 2017). A COVID-19 pandémia időszakában, a korlátozott életmódtényezők miatt, romlott a helyzet. A NÉBIH 3000 fő bevonásával végzett reprezentatív felmérése során azt állapította meg, hogy a válaszadók 24,1 százaléknak nőtt a testtömege, átlagosan 3 kilogrammal. Ez a vizsgálat a járvány első hullámára vonatkozott. Feltételezhető, hogy a járvány későbbi időszaka is hasonlóan befolyásolta a lakosság testtömegét (Antal & Pilling, 2020).



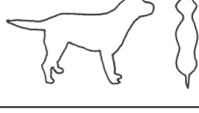
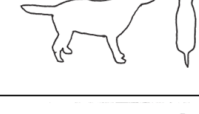

A legfrissebb, hazai lakosság tekintetében rendelkezésre álló adatok a KSH adatbázisa szerint a felnőtt férfiak esetében 65,2 százalékos, a felnőtt nők esetében pedig 51,9 százalékos érintettséget mutatnak (Központi Statisztikai Hivatal, 2019). A 2019-es évben Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet (OGYÉI) által végzett OTÁP-2019-es kutatás eredményei alapján elmondható, hogy a felnőtt férfiak 77 százaléka, míg a felnőtt nők körülbelül 60 százaléka túlsúlyos, vagy elhízott (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2022). A KSH által megvalósított Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF) legfrissebb adatai alapján a hazai lakosság (15. életévét betöltött, vagy annál idősebb személyek) hattizede túlsúlyos, vagy elhízott volt. Összehasonlítva a nemzetközi felmérések eredményeivel, Magyarország az Európai Unió (EU) országai között a harmadik legelhízottabb nemzetnek számít (Központi Statisztikai Hivatal, 2021a). A témában minden rendelkezésre álló adat azt mutatja, hogy Magyarországon továbbra is magas és emelkedő trendet mutat a túlsúly és elhízás gyakorisága. Ebből adódóan kiemelet figyelmet szükséges fordítani mind a prevenció, mind az intervenció lehetőségei felismerésére és megvalósítására (Pataki et al., 2023; Rurik et al., 2016).

1.3.2 A túlsúly és elhízás a társállatok vonatkozásában

A kutyák és macskák körében az ideális testzsír százalék értéke 15-30 százalék között mozoghat (Bjornvad et al., 2011; Hand et al., 2010). Egyre gyakrabban lehet az előbbtől eltérő esetekkel találkozni, mikor a házi kedvenc az optimális tartománytól jóval magasabb zsíros testtömegegel rendelkezik. A társállatok körében klinikai szempontból akkor lehetséges elhízott állapotról beszélni, ha az egyed 15 százalékkal magasabb testtömegegel rendelkezik a testméretéhez tartozó optimális testtömegegel szemben (Gossellin et al., 2007). Ezt a státuszt az emberek vonatkozásában tárgyalt túlsúly és elhízás kérdésköréhez rendkívül hasonlóan lehet definiálni. A túlsúly, elhízás a társállatok

esetében szintén a zsírszövet túlzott felszaporodását jelenti, mely az egyik leggyakoribb következménye a helytelen táplálásnak (A. J. German, 2006). Mindez negatívan befolyásolja a kutyák és macskák egészségi állapotát, élettartamukat és hosszútávon csökkenti életminőségüket (Chun et al., 2019; A. J. German, 2006; Yam et al., 2016).

A túlsúly és elhízás megállapítására többféle módszert (pl.: DEXA, testtömeg mérés, elektromos impedancia) említ a szakirodalom (A. J. German, 2006). A leggyakrabban alkalmazott klinikai, non-invazív módszerek egyike az úgynevezett *Body Condition Score* (BCS), mely a pontozásos kondícióbecslést jelenti. Ez egy indirekt eljárás, mely során a háziállatok esetleges testzsír-felhalmozódását és annak mértékét, vizuális megfigyelés és tapintás alapján határozzák meg. A kondícióbecslésre vonatkozóan ismert és alkalmazott öt (2. ábra), hét és kilenc pontos integrálskála is, melyek hasonló értékelési standardokkal, részletes leírással és illusztrációkkal rendelkeznek. Az ötös és a kilences skála közel hasonló gyakorisággal alkalmazott a tudományos kutatások és az általános állatorvosi gyakorlatban (Chun et al., 2019; A. J. German, 2006; Sandøe et al., 2014; Shepherd, 2021). További előnye, hogy a gazdák számára is elérhető és alkalmazása nem igényel túlságosan nagy szaktudást. Azonban, érdemes az állattartók becslését kiegészíteni állatorvosi vizsgálattal, mert a kondícióbecslés során gyakran alulértékelik társállatuk tényleges tápláltsági állapotát (Chun et al., 2019; A. J. German, 2006; White et al., 2011).

Kutya	Öt-pontos kondícióbecslés (BCS)
	Kórosan sovány (1/5) - Jól látható és tapintható bordák - Csípőszöglet és ülőgumó jól látható és tapintható - Tapintható a bőr alatti zsírrétek hiánya - Felülről nézve: hangsúlyos homokóra forma
	Sovány (2/5) - Bordák könnyen kitapinthatók, minimális zsírréteggel fedve - Ülőgumó nem emelkedik ki, külső csípőszöglet nem kiálló, de látható és könnyen tapintható - A bőr alatt csupán vékony zsírréteg tapintható - Felülről nézve: homokóra forma
	Ideális/Normál (3/5) - Bordák: nem rajzolódnak ki, de könnyen kitapinthatók - Külső csípőszöglet és ülőgumó nem rajzolódik ki, de könnyen kitapintható - A bőr alatt vékony zsírréteg tapintható - Felülről nézve: arányos csípőbőség, könnyen felismerhető
	Túlsúlyos (4/5) - Bordák nem láthatók, nehezebben kitapinthatók - Ülőgumók kevés zsírréteggel fedettek, kevésbé láthatók, tapinthatók - Faroktőn és mellkason zsírréteg érzékelhető - Felülről nézve: A csípő felülnézetből még látható, de nem markáns
	Elhízott (5/5) - Bordák nehezen kitapinthatók, vastag zsírréteg érzékelhető - Külső csípőszöglet, ülőgumó nem rajzolódik ki és alig, vagy nem tapinthatók - Faroktő megvastagodott és nehezen kitapintható, elzsírosodó - Felülről nézve: A csípő és a horpasz nem kivehető, egyértelmű hasi terime növekedés

2. ábra. 5-pontos kondícióbecslő skála kutyákra vonatkozóan, saját szerkesztés, (Deim et al., 2014a; Dorsten & Cooper, 2004; Wortinger & Burns, 2015b)

A zsíros testtömeg túlzott felszaporodását a társállatok esetében is számos tényező okozhatja, így például genetikai háttér, ivartalanítás, endokrinológiai betegségek, iatrogén típusú (pl.: glükokortikoid terápia, vagy polifágiát okozó termékek) készítmények alkalmazása is állhat a háttérben. Mégis, a legtöbb rizikófaktor valamilyen szempontból magához a gazdához is köthető, így például alacsony jövedelem, női nem, gazdánál tapasztalható elhízás, vagy akár a túl szoros gazda-állat kapcsolat (A. German, 2010). Tehát ahogy az ember esetében is, úgy a társállatoknál is egy multifaktoriális problémáról van szó, melynek egyik legmeghatározóbb eleme a táplálás és fizikai aktivitás (A. German, 2010; Sandøe et al., 2014). A társállat etetése kapcsán ugyancsak több tényező játszik közre a túlsúly, elhízás megjelenésében. A probléma elsődleges oka lehet az állat szükségletéhez mérten nagyobb mennyiségű étel biztosítása, ami pozitív energia-egyensúlyhoz vezet. Ami az esetek többségében nem párosul fokozott fizikai aktivitással (Deim et al., 2014a; A. German, 2010; A. J. German, 2006; Porsani, Teixeira, et al., 2020). A túltáplálással további kapcsolatba hozott rizikótényezők a naponta megvalósuló etetések száma és jutalomfalatok adásának gyakorisága, ételmaradékkal

való etetés. Külön macskák körében a friss hús és magas zsírtartalmú eledel adása is a rizikófaktorok közé sorolható (A. German, 2010; D. P. Laflamme, 2006).

A kutyák esetében a túlsúly és elhízás az elmúlt évek távlatából világviszonylatban 15-65 százalékos prevalenciát mutat (Meena et al., 2022). McGreevy és munkatársai Ausztráliában 41 százalékos előfordulási gyakoriságát találta a túlsúly és elhízás együttes állapotának (McGreevy et al., 2005). A 2016-ban megjelent előbbi országra fókuszáló publikáció már 40 százalékos prevalenciáról számolt be az elhízott kutyák kapcsán (Howell et al., 2016). Az Egyesült Amerikai Államokból rendelkezésre álló adatok egyike az elhízás tekintetében 14,8 százalékos előfordulási gyakoriságot, míg másik túlsúlyt és elhízást együttesen vizsgálva 34,0 százalékos eredményt írt le (Lund et al., 2006; Weeth et al., 2007). Számos ország esetében történt a témakörrel kapcsolatos felmérés és a kapott adatok egymástól eltérést mutatnak. A brit ebek körében Edney és Smith által kivitelezett tanulmány eredménye alapján, a kutyák 21,4 százaléka bizonyult elhízottnak (Edney & Smith, 1986). Néhány év elteltével, ugyancsak az Egyesült Királyságban végzett felmérés kisebb elemszám mellett, de közel hasonló, 20,4 százalékos prevalenciát mutatott (Courcier et al., 2010). További európai régiót érintő kutatások egy Spanyolországot felmérő és egy európai országokat átfogóan vizsgáló tanulmány kapcsán olvashatók. Előbbi esetében a kutyák körében 66,1 százalékos obezitás prevalenciát, míg utóbbi vonatkozásában 6,0-31,3 százalék közötti eredményről számoltak be (Muñoz-Prieto et al., 2018; Peña et al., 2008).

A macskákat is számos kutatás vizsgálta az elhízás és túlsúly perspektívájából. Hasonlóan a háziállatként tartott kutyák körében végzett felmérésekhez, a publikációk adatai az egyes országokban tapasztalható elhízás és túlsúly gyakoriságának helyzetképéről adnak felvilágosítást (Tarkosova et al., 2016). Az Amerikai Egyesült Államokban végzett felmérés során a felnőtt korú macskák 53 százalékát találták túlsúlyosnak, vagy elhízottnak (Lund et al., 2005). Európa térségében Egyesült Királyságban, Hollandiában, Franciaországban és Svédországban végeztek a témához kapcsolódó felmérést. A rendelkezésre álló legfrissebb, brit macskák körében végzett kutatás szerint a túlsúlyos egyedek aránya 9,7 százalék, az elhízottaké 1,8 százalék (Courcier et al., 2012). Mindezen adatok rendkívül érdekesek az ezt megelőző vizsgálatok eredményeinek tükrében, ahol felnőtt korú macskák legalább 28,8 százaléka túlsúlyos és 10,2 százaléka elhízott kategóriába tartozott (Courcier et al., 2010; Russell et al., 2000). Hollandiában klasszikus

értelemben nem házi macskákat, hanem show kondícióban lévő egyedeket vizsgáltak. A kilenc pontos kondícióbecslés eredményeként a felmért csoport 45,5 százaléka túlsúlyos, 4,5 százaléka pedig elhízott volt (Corbee, 2014). Franciaországban kivitelezett felméréshez az 5 pontos kondícióbecslés módszerét alkalmazták, mely által a macskák 19 százalékát túlsúlyosnak és 7,8 százalékát elhízottnak értékelték (Colliard et al., 2009). Az Észak-Európai régióban, Svédországban, képzett szakemberek által végzett vizsgálat során a felmért egyedek körében 45 százalék volt az elhízás prevalenciája (Öhlund et al., 2018).

1.3.3 Összefüggések a gazda és társállat tápláltsági állapota között

Az előbbieken ismertetett adatok alapján elmondható, hogy az embereket és a társállatokat közel azonos mértékben érinti a túlsúly és elhízás problémaköre. A kutyatartók és házi kedvenceik körében több felmérés áll rendelkezésre szemben a macskás társadalommal. Kienzle és munkatársai 60 gazdát és 60 obez kedvencét, illetve 60 gazdát és 60 ideális testkondícióval rendelkező kutyáját vizsgálták. Az eredmények azt mutatták, hogy az elhízott kutyák tulajdonosai társállatuk bármely jelzését hajlamosak étel iránti kérésként értelmezni. Ezen jelek folytonos félreértelmezése a kutyák többlet energiabevitelét generálják. Adataik tükrében további következtetéseket fogalmaztak meg, mely szerint a gazda attitűdjének (egészséghez való hozzáállás, étkezési szokás) egyfajta következményeként jelenik meg társállata obezitása (Kienzle et al., 1998). Egy következő felmérés során sportkutyákat, hobbi kutyákat és gazdáikat (n=171) vizsgálták. A kutatás egyik célja volt, hogy megismerjék a kutyatartók tudatosságát a túlsúly és elhízás felismerésével kapcsolatosan. A sportkutyát tartó tulajdonosok 57 százalékos, míg a hobbi kutyát tartók 52 százalékos pontossággal tudták megbecsülni kutyájuk tényleges kondícióját. Ezentúl megjelent a sportkutyát tartó személyek tudatossága, az etetés és a fizikai aktivitás felett mutatott erősebb kontrollban (Kluess et al., 2021).

Nijland és kollégái szignifikáns összefüggést találtak a kutyáknál mért elhízás foka és a gazdák (n=47) BMI értéke között (Nijland et al., 2009). Hasonló eredményt közölt két friss publikáció is. Vizsgálva a kutyák és gazdáik elhízásának gyakoriságát pozitív korrelációt fedeztek fel a kutyák kondícióbecsléses pontszáma és a tulajdonosok testtömeg-indexe között (Linder et al., 2021). A másik felmérés arra a megállapításra jutott, hogy az elhízás kialakulásában a kutyatulajdonosok (n=198 ember és kutya pár)

túlsúlyos állapota a legfontosabb tényező (Suarez et al., 2022). Muñoz-Prieto és munkatársai felmérésükben olyan faktorok azonosítását tűzték ki célul, melyek az emberek és állatok esetében egyaránt kóros súlygyarapodáshoz vezethetnek. Kutatás megvalósítását követően a kort, nemet, illetve a tulajdonos étrenddel és testmozgással kapcsolatos attitűdjét azonosították mint kutya és kutyatartó elhízásának kialakulásában szerepet játszó kollektív tényezőket. Továbbá megállapították, hogy az elhízást betegségnek nem tekintő gazdák, nagyobb valószínűséggel tartottak elhízott házi kedvencet (Muñoz-Prieto et al., 2018).

A macskák körében végzett hasonló célú kutatások eredményei sokkal diverzebb képet mutatnak. A korai publikációk kapcsán az egyik legfontosabb cél a túlsúly és elhízás kialakulásában szerepet játszó tényezők azonosítása volt, de a gazda mint lehetséges befolyásoló tényező mellőzésével (Robertson, 1999). Néhány évvel későbbi kutatás során azt állapították meg, hogy a macskák esetében mért obezitás nem mutat összefüggést a gazda életmódjával, vagy a gazda testsúlyával. Azonban, a macska és macskatartó közötti szoros kapcsolatot a túlsúlyos macskák esetében kockázati tényezőként jelölték meg (Kienzle et al., 2006). Nijland és munkatársai kutyák vonatkozásában említett publikációban hasonló eredményt közöltek. A macskák és gazdáik körében nem találtak szignifikáns összefüggést a macskáknál mért elhízás mértéke és a gazda BMI értéke között (Nijland et al., 2009). Ugyanakkor az újabb felmérések alapján a gazda tudatossága itt is meghatározó tényezőnek bizonyult. Amennyiben, a gazdák a túlsúly és elhízás kérdését nem egészségügyi problémaként kezelték, társállataik nagyobb eséllyel voltak túlsúlyosak, vagy elhízottak (Teng et al., 2020). Egy 2019-ben megjelent tudományos cikk alapján elmondható, hogy a gazdák e problémával kapcsolatosan mutatott alacsony szintű tudatossága a macskák túlsúlyosságának, elhízásának fokozott kockázatát eredményezheti (Wall et al., 2019).

Legújabb kutatások, a korábbi eredményeket alátámasztva, ugyancsak arra engednek következtetni, hogy a társállatok ideális tápláltsági állapotának kialakítását és megőrzését elsősorban a tulajdonosok helytelen kondíció értékelése okozza. Ez a probléma együttesen érinti a házi kutyákat és macskákat is (Blanchard et al., 2023; Sutherland et al., 2023), Gyakorisága országonként és gyakran azon belül, régióként is eltérést mutat (Forrest et al., 2022; Gille et al., 2023; Teixeira et al., 2020). A jelenséget Gille és munkatársai „súlyvakág” („weight blindness”) megnevezéssel definiálták, mely

magában foglalja a normál tápláltsági állapotú kutyák alulbecslését és a túlsúlyos kondíció felismerési képességének hiányát (Gille et al., 2023). Előbbi kettő állapot közül leginkább a túlsúly és elhízás azonosításának hiánya, mely ugyancsak gyakran identifikált probléma felnőttek és gyermekek körében egyaránt (Alshahrani et al., 2021; Gruszka et al., 2022; Schienkiewitz et al., 2022).

Egy 2020-as évben publikált kutatás rávilágított, hogy a társállatok körében előforduló repetitív testkondíció alulértékelések nem feltétlenül jelentik a társállattartó teljes érdektelenségét. Inkább tudható ez be az edukáció (pl.: kondícióbecslő skála) hiányának. Mégis a gazdák többsége látni véli az összefüggéseket a többlet testtömeg és jövőbeni kedvezőtlen egészségügyi hatások között. Ez a szemlélet jó kiindulópont a társállattartók érzékenyítésére, a túlsúly és elhízás megelőzésével és kezelésével kapcsolatosan (Porsani, de Oliveira, et al., 2020). Sutherland és munkatársai kutatásuk során arra a következtetésre jutottak, hogy gazdák többségében fellelhető a változtatásra való hajlandóság a házi kedvenc ideális tápláltsági állapotának kialakításával kapcsolatban (Sutherland et al., 2023). Ismert, hogy a társállattartók és társállataik esetében megjelenő közös szokások mindkét fél esetében nagyfokú hatást gyakorolnak testkondíció alakulására. Éppen ezért, a tulajdonos aktív életmódja, megfelelő fizikai aktivitása nem csupán az egyén szintjén, hanem házi kedvence esetében is prevenciós faktorként azonosítható. A szakértők javasolják, hogy ezen esetekben a kutyára tekintsünk úgy, mint fogyókúra partnerre, mely szignifikánsan növeli a testtömegcsökkentés eredményességét. Ugyanakkor az ember és társállatainak sikeres testtömegmenedzselésének érdekében a komplex „One Health” szemléletet is egyre több kutatás említi (Banton et al., 2022; Niese et al., 2021).

1.4 Táplálkozási és táplálási szokások, ajánlások

1.4.1 A magyar lakosság táplálkozása, táplálkozási szokásai

Ismert, hogy a táplálkozás, annak minősége és az elfogyasztott ételek mennyisége mérhető hatással bír az emberek egészségére, annak fenntartására, hosszú távú megőrzésére. A becslések szerint az egyes nem fertőző krónikus megbetegedések kialakulásában szerepet játszó kockázati tényezők akár 35 százalékos összefüggést mutathatnak a táplálkozással, étrenddel (Ruiz & Hernández, 2014). Az egészséges életmód, melynek hangsúlyos része az optimális, szélsőségektől mentes,

energiaegyensúlyt biztosító táplálkozás, fontos prevenciós és egyben intervenciós eszköz (Budreviciute et al., 2020; Horváth, 2015).

Az elmúlt időszakban több felmérés is született, mely a hazai, felnőtt populáció tápláltsági állapotát, táplálkozási szokásait és életmódját vizsgálta. A lakossággal kapcsolatos legszéleskörűbb adathalmaz az OTÁP felmérésekből származik. A 2009-es évben végzett OTÁP vizsgálat azt mutatta, hogy a lakosság közel kétharmada túlsúlyos vagy obese. A hasi típusú elhízás a nők felét, férfiak legalább egyharmadát érintette és kialakulásának esélye a kor előrehaladtával növekedett (Martos, Kovács, et al., 2012). Ezen eredmények hátterében a lakosság jelentős hányadát jellemző kedvezőtlen táplálkozási szokások voltak tetten érhetők. A táplálkozási naplók kiértékelése azt mutatta, hogy a nők átlagos energiabevitelére $2032 \pm 25,7$ kcal/nap, míg a férfiaké $2850 \pm 46,7$ kcal/nap volt. Az energiabevitelhez a férfiak csoportjában elsősorban a cereáliák (28%), zsiradékok (17%) és hús, húskészítmények (17%) járultak hozzá. Ezzel szemben a zöldség-, főzelékfélék és gyümölcsök együttesen az energiabevitel 11 százalékát tették ki. A nők körében szintén a cereáliák (28%) voltak az elsődleges energiaszolgáltatók, majd ugyancsak a zsiradékok (16%) és valamelyest alacsonyabb mennyiségben a húsok, húskészítmények (13%) jelentek meg. Esetükben a zöldség- és gyümölcsfogyasztás az energiabevitel 15 százalékát jelentette (Sarkadi et al., 2012).

Mindez makrotápanyagok szintjén úgy alakult, hogy az össz-energia $15,2 \pm 0,1$ százaléka (nők) és $14,7 \pm 0,1$ százaléka (férfiak) származott fehérjékből, zömében (60%) állati eredetű fehérjeforrásokból. A zsírenergia-arány a nőknél $36,1 \pm 0,2$ százalék, míg a férfiaknál $38,5 \pm 0,3$ százalék volt. A férfiak esetében az állati eredetű zsírok fogyasztása dominált, szemben a nőkkel, akik inkább a növényi eredetű olajokat részesítették előnyben. Ebből adódóan az étrendi zsírsav-arányok is nemenként eltérően alakultak, nők körében valamelyest kedvezőbben, de korántsem optimálisan. Sajnálatos eredmény, hogy a férfiak koleszterinbevitelére a javasolt napi maximális mennyiséghez mérten jóval magasabb volt, 468 ± 11 mg. A szénhidrátok energia-aránya az ajánlott értékekhez mérten alacsonyabb mennyiséget mutatott mindkét nemben. Bár mind a nők, mind a férfiak esetében a cereáliák csoportja volt a fő energiaforrás, ezen kategórián belül nem a teljeskiőrlésű termékek fogyasztása valósult meg. A kutatók arra a megállapításra jutottak, hogy a hazai lakosság jelentős része egyáltalán nem fogyasztott teljes kiőrlésű termékeket. Következésképpen az élelmirost bevitel nőknél $21,8 \pm 0,3$ g/nap, férfiaknál

26,1±0,5 g/nap volt. Egyedüli pozitívumként a hozzáadott cukorból származó energia-arányát emelték ki, mely az ajánlott 10E% alatt maradt (Sarkadi et al., 2012). Mikronutriensek vonatkozásában a B5-, B7-, D-vitamin, folát esetében mutatkoztak hiányos beviteli értékek (Lugasi, Bakacs, et al., 2012). A makroelemek vizsgálata során a magyar lakosság kiemelkedően magas sóbevitelére rajzolódott ki szemben a kálium és kalcium bevittel, mely az esetek többségében alacsonyabb volt az ajánlott szintnél (Martos, Bakacs, et al., 2012). Ugyancsak deficit volt tapasztalható a nők réz, cink és vas bevitelével kapcsolatban (Lugasi, Sarkadi, et al., 2012).

Az 5 évvel későbbi felmérés (OTÁP 2014) eredményei nem mutattak kedvezőbb képet a hazai lakosság tápláltsági állapotával kapcsolatban. A felnőtt korcsoport esetében a nők 31,5 százaléka, a férfiak 28,2 százaléka bizonyult elhízottnak. A hasi típusú elhízás megjelenésének esélye ugyancsak életkorral nőtt, mint a 2009-es adatok esetén, és leginkább a nők csoportját érintette (Erdei et al., 2017). Összességében a férfiak átlag-energiabevitelében enyhe csökkenés mutatkozott, 2718 kcal/nap. Ezzel szemben a nők átlagos energiabevitelére közel azonos (2034 kcal/nap) volt a korábbi eredménnyel. A nők és férfiak elsődleges energiaforrását a cereáliák (30%) csoportja adta. Majd a korábbi adatokhoz hasonlóan zsiradékok és húsok, húskészítmények voltak a második, harmad energiaszolgáltatók. A zöldség-, főzelékfélék és gyümölcsök együttes fogyasztása a nők energiabevitelének 12 százalékát tette ki, mely alacsonyabbnak bizonyult a korábbi adatokhoz mérten. Sajnos ez volt jellemző a férfiak zöldség- és gyümölcsfogyasztására is, mely összesen az energiabevitelük 9 százalékát jelentette (Sarkadi et al., 2017).

A makrotápanyag-arányok összességében nem alakultak kedvezőbben, mint az 5 évvel ezelőtti eredmények. A nők fehérjebevitelére az össz-energia 15,3 százalékát fedezte, míg a férfiak esetében ez 15,0 százalék volt. A nők zsír bevitelére a korábbiakhoz mérten növekedést mutatott (37,3E%), míg a férfiaké mondhatni stagnált (38,4E%) volt. A telített zsírsavak mennyisége kedvezőtlenül alakult, mindkét nem esetében magasabbnak bizonyult, mint az ajánlott 7E%. Ezen felül mind nők, mind férfiak esetében a koleszterin bevitel meghaladta a 300mg/nap mennyiséget. A szénhidrát-fogyasztás javasolt mennyiségét (55-60 E%) sem a nők, sem a férfiak nem érték el. Bár a hozzáadott cukor energia-arány megfelelő volt, a rostfogyasztás továbbra is az elvárt mennyiség alatt maradt (nők: 21,1g/nap; férfiak 24,7g/nap). Kiemelendő, hogy utóbbi inkább csökkenést mutatott a korábban mért adatokhoz viszonyítva (Sarkadi et al., 2017). Vitaminok és

ásványi anyagok vonatkozásában jelentős változások nem voltak kimutathatók, melyhez ismételten kiemelkedően magas sófogyasztás párosult. Ennél a felmérésnél mint fontos életmódtényezőre, a fizikai aktivitás kérdéskörére is kitértek a kutatók. Megállapításra került, hogy a magyar lakosság átlagos napi lépésszáma 7022. Napi fizikai aktivitásra fordított idő mindössze 10 perc, szemben ülással töltött órák számával, mely minimum 5 óra volt (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2017).

A legfrissebb, 2019-ben végzett OTÁP vizsgálat alapján kizárólag néhány pontban lehet némi javulást felfedezni a lakosság táplálkozási szokásait illetően. A makrotápanyagok vonatkozásában az élelmirost bevitel érdemel említést, mely nők esetében valamelyest növekedett (21,7g/nap) annak ellenére, hogy a teljeskiőrlésű gabonák fogyasztása tovább csökkent. Pozitívként könyvelhető el, hogy mindkét nemben növekedett a zöldségfogyasztás, bár a gyümölcsfogyasztás ezzel párhuzamosan csökkent. Kedvező eredményként értékelhető, hogy a hozzáadott cukortartalom továbbra is az ajánlott határérték alatt maradt. Nők csoportjában valamelyest növekedett a halfogyasztás, azonban ugyanez a férfiakkal kapcsolatosan nem állapítható meg. Mikrotápanyagok közül egyedül a kalciumbevitel növekedését lehet kiemelni, figyelembe véve, hogy összességében még így is az ajánlott 800mg/nap alatti értékek születtek. További étrendi elemek mint a zsírárány az energiabevitelhez mérten, állati és növényi eredetű zsiradékok aránya, húsok és húskészítmények, tej és tejtermékek fogyasztott mennyisége mind kedvezőtlenül alakult. Mindezek mellett a sóbevitel is mindkét nem esetében tovább növekedett. Előbbiek együttes eredményeként könyvelhető el a hazai felnőtt lakosságban a túlsúlyos és elhízott személyek arányának növekedése. A tápláltsági állapot és vizsgált étrendi tényezők szempontjából megállapítható, hogy a hazai felnőtt populáció a tápláltsági állapotot kedvezőtlenül befolyásoló, túlsúly és elhízás kialakulásának esélyét növelő táplálkozási szokásokkal rendelkezik (Müller et al., 2018; Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2023). A következő táblázat (3. táblázat) a bemutatott OTÁP vizsgálatok legfőbb eredményeit foglalja össze, nemek szerint.

3. táblázat. OTÁP felmérések főbb tápanyagokra (makrotápanyagok, élelmirost, koleszterin, só) vonatkozó eredményei, nemenként. (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2023; Sarkadi et al., 2012, 2017)

E% = energia-százalék

OTÁP vizsgálat éve	Nemek	Tápanyagok					
		Zsír- arány (E%)	Fehérje- arány (E%)	Szénhidrát- arány (E%)	Élelmirost bevitel (g/nap)	Koleszterin bevitel (mg/nap)	Só bevitel (g/nap)
2009	Nők	36	15	48	21,8	304,3	12,0
	Férfiak	38	15	45	26,1	467,7	17,2
2014	Nők	37	15	47	21,1	313,2	11,2
	Férfiak	38	15	45	24,7	454,8	15,9
2019	Nők	38	16	45	21,7	352,8	12,3
	Férfiak	39	16	43	24,4	485,2	16,1

A 2019-es OTÁP felmérés eredményei a fizikai aktivitásra vonatkozóan javulást mutattak. A felnőtt férfiak napi átlagos lépésszáma 8895, a nőké 8729 volt. Ezzel párhuzamosan a sportoló felnőttek aránya is szignifikánsan növekedett (45%), szemben a 2014-es adattal (33%) (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2023). Az átlagos lépésszám emelkedését támasztják alá az ELEF 2019-es felmérés adatai is. Az eredmények alapján úgy tűnik, hogy tízből kilenc személy rendszeresen gyalogol. Azonban felnőttek fizikai aktivitása már nem fest ennyire kedvező képet tekintve, hogy csökkent a kerékpárral közlekedők és szabadidejükben sportoló személyek aránya (Központi Statisztikai Hivatal, 2021b).

1.4.2 Egészséges táplálkozás, kiegyensúlyozott energiaszegény étrend alapelvei

Magyarországon 2016-ban jelent meg a jelenleg is érvényben lévő táplálkozási ajánlás legelső verziója, mely nem más mint az OKOSTÁNYÉR®. Megalkotása a Magyar Dietetikusok Országos Szövetségének (MDOSZ) köszönhető, mely kiadvány végül a Magyar Tudományos Akadémia Élelmiszertudományi Tudományos Bizottsága

ajánlásával együttesen jelent meg. A szövetség, figyelembe véve az akkori legfrissebb nemzetközi tanulmányokat és jogszabályokat, figyelembe véve a hazai táplálkozási szokásokat készítette el az OKOSTÁNYÉR®-t (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2016; Szűcs, 2016). A 2021-es évben megtörtént az ajánlás frissítése. A kiegyensúlyozott, egészséges táplálkozást támogató szempontok kiegészültek a környezettudatos, fenntartható táplálkozás elemeivel. Ennek jegyében az ajánlás kitér a szezonális kérdésre, együttesen javasolja inkább a hazai forrásból származó alapanyagok étrendbe iktatását, kevésbé feldolgozott termékek választását. Az OKOSTÁNYÉR® ajánlások célja, hogy a kiegyensúlyozott, egészséges táplálkozás megvalósításában támogassa a hazai lakosságot, gyermekeket és felnőtteket egyaránt. Követésével csökkenthető a túlsúly és elhízás, nem fertőző krónikus betegségek kialakulásának esélye (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2022).

Azonban, figyelembe véve a magyar népesség táplálkozási szokásait, túlsúlyos és elhízott személyek arányának növekedését a korszerű, testtömegcsökkentést célzó étrend ismertetése válik szükségessé. Kulcsfontosságú megemlíteni, hogy a kiegyensúlyozott testtömeg csökkentését szolgáló étrend nem azonos a manapság népszerű divatos diétákkal, alternatív étrendekkel. A komplex szemléletű súlytöbblet kezelésének alappillére a dietoterápia (Pados, 2010). A dietetikai eszközök lehetőséget nyújtanak arra, hogy a táplálkozás, életmód oldaláról elhízáshoz vezető okok feltárásra és megváltoztatásra kerüljenek. A hosszú távú siker érdekében hangsúlyozni kell az életmódváltás fontosságát, melyhez dietoterápiával és tápláltsági állapottal kapcsolatos célokat egyénre szabottan kell meghatározni (Belügyminisztérium, 2023; Horváth, 2015).

Ahhoz, hogy fokozatos, 0,5-1,0kg/hét, testsúly csökkenést érjünk el, körülbelül 7000kcal-át kell egy hét alatt megspórolni. Ez visszaosztva azt jelenti, hogy 500-800kcal-val szükséges az egy napi energiabevitelt csökkenteni annak érdekében, hogy meginduljon a testtömegvesztés folyamata. Napi energia mennyiségre átszámítva ez a nők esetében átlagosan 1200kcal/nap, férfiaknál 1500kcal/nap szükségletet jelent (Koliaki et al., 2018; Pados et al., 2012). A jelenleg érvényben lévő szakami irányelv obese nő esetében 1200-1500kcal/nap, obese férfi tekintetében 1500-1800kcal/nap energiaszükségleti tartományt ajánl (Belügyminisztérium, 2023). Az energiadeficit kialakításával a cél a minimum 5-10 százalékos testsúlycsökkenés elérése, mely már önmagában képes az elhízás mentén kialakuló egészségügyi kockázatokat mérsékelni. Az említett napi energiamennyiséget

célszerű 4-5-szöri (Horváth, 2015), másik forrás szerint 3-5-szöri étkezésre elosztani (Pados et al., 2012).

Az étrend gerincét a szénhidrátok, pontosabban a komplex szénhidrátok adják. Kerülni kell a magas glikémiás indexű, finomított termékeket, ide értve a hozzáadott cukrot tartalmazó készítmények fogyasztását is. A szénhidrátok energia-aránya a szakirodalmi adatok szerint többféleképpen alakulhat: 45-55E% (Pados et al., 2012; Simonyi et al., 2022), vagy 45-65E% (Gódor-Kacsádi, 2022). Azonban az élelmirost fogyasztás növelése (min. 30g/nap) elengedhetetlen a sikeres testtömegcsökkentés érdekében (Horváth, 2015; Simonyi et al., 2022). Mellé javasolt a bő, napi 2-3 liter folyadék fogyasztása (Horváth, 2015). A zsírok az energiabevitel maximum 30 százalékát, de inkább ennél alacsonyabb mennyiséget tegyenek ki. Fontos, hogy az életmódváltók inkább a növényi olajok fogyasztását részesítsék előnyben, a kedvezőbb zsírsavprofilra törekedve. A fehérjék esetében, figyelembe véve teltségérzet fokozó és energialeadást növelő hatásukat, az étrend össz-energiatartalmának 15-25E százalékát is biztosíthatják (Koliaki et al., 2018; Simonyi et al., 2022). Ezt az energiadeficittel, módosított makrotápanyag-tartalommal rendelkező változatos, ám kiegyensúlyozott étrendet szükséges fizikai aktivitással kombinálni a teljes életmódváltás érdekében. Javasolt a 30-60 perc intervallumnak megfelelő, közepes, vagy erős intenzitású, aerob testmozgás végzése a hét legtöbb napján (Belügyminisztérium, 2023).

1.4.3 Társállatok (kutya és macska) ideális táplálásának alapelemei

A társállatok esetében, hasonlóan az emberhez, az optimális táplálásnak kulcsfontosságú szerepe van az egyedek egészségének, hosszú távú életminőségének megőrzésében, betegségek megelőzésében és kezelésében is (Churchill & Eirmann, 2021; Deim et al., 2014b; Sahoo & Singh, 2006). A háziállott kutya és macska vonatkozásában rendelkezésre állnak ajánlások, étrendi iránymutatások a kiegyensúlyozott táplálóanyag biztosításához (M. Cline, 2007; Wortinger & Burns, 2015a). Ezen információk ismerete nélkülözhetetlen a későbbiekben bemutatásra kerülő alternatív etetési minták dietetikai szempontú megítéléséhez.

A domesztikáció hatására a kutya, a ragadozók (*Carnivora*) és a mindenevők (*Omnivora*) csoportja között némileg félúton helyezkedik el. Általánosságban vizsgálva a kutya emésztése, tápanyag hasznosítása hasonló a mindenevő élőlényekéhez. Teljes

emésztőrendszerét tekintve néhány ponton tapasztalhatók eltérések. A kifejlett kutya 42 foggal rendelkezik, ebből az utolsó felső premoláris, és az első alsó moláris, a tépőfogak. Az emésztőrendszer többi részéhez viszonyítva gyomruk kifejezetten nagyméretű, melyet az ősidőkből eredő életmód indokol. Ezzel ellentétben a bélcsatornájuk viszonylag rövid és egyszerű. Mégis, azt lehet mondani, hogy a kutya egy olyan ragadozó állat, akinek emésztőrendszere megfelelően alkalmazkodott a növényi eredetű táplálékokhoz is (Deim et al., 2014b; Wortinger & Burns, 2015a). Ezt igazolja a nyálban található amiláz tartalom. Egy 2013-ban megjelent publikációban a keményítő lebontásáért felelős enzimek termelődését egészen lókuszos szintig igyekeztek meghatározni. A keményítőmolekula emésztésének képessége a kutya alkalmazkodási képességét mutatja korai húsevő őseihez képest (Axelsson et al., 2013; Contreras-Aguilar et al., 2017).

A macskák a ragadozók (*Carnivora*) rendjébe tartoznak. A kutyától eltérően, nem állnak olyan közel sem az emésztőtraktus, sem a táplálás tekintetében a mindenevők csoportjához (*Omnivora*). Tudományosan elfogadott besorolás, definíció a táplálkozásukat illetően, az obligát ragadozó (Jones, 2006; Wortinger & Burns, 2015a). Ezt igazolja a macskák fogazata is, hiszen kevesebb premolárisal és molárisal rendelkeznek, mint az ebek. A tápcsatorna további részét tekintve, gyomorméretük nagyobb a mindenevökhöz képest, de kisebb a kutyákéhoz mérten. Éppen ezért a macskáknál természetes a napi többszöri (10-20 alkalom), kisebb mennyiségű étkezés (Wortinger & Burns, 2015a). Esetükben is kiemelendő az omnivora állatokhoz mérten rövidebb bélcsatorna. További különbségként értékelhető, hogy a kutyákhoz mérten korlátozottabb, vagy egyes források szerint egyáltalán nem rendelkezik a nyáluk amiláz tartalommal (Verbrugghe & Hesta, 2017; Wortinger & Burns, 2015a). A hasnyálmirigy és bélrendszeri amiláz aktivitás is alacsonyabb más állatokhoz képest, mely befolyásolja a táplálással kapcsolatos igényeiket (Verbrugghe & Hesta, 2017).

A kutyák és macskák optimális táplálásának egyik legfontosabb eleme a napi energiaszükséglet ideális meghatározása és fedezése (M. G. Cline et al., 2021). Ahogy embereknek, úgy az állatoknak is egyéni energiaszükséglete van, mely a létfenntartáshoz és a mindennapi aktivitáshoz szükséges energiából tevődik össze. Az egyedre szabott értéket a kor, nem, fajta, fizikai aktivitás foka, reprodukív státusz, környezet, és egészségi állapot is befolyásolja. Amennyiben a tényezők közül valamelyik megváltozik, a szükséges energia mennyiségét is módosítani kell (M. G. Cline et al., 2021; Jones,

2006). A kiegyensúlyozott táplálás célja, hogy sem energiatöbblet, sem pedig energiahány ne alakuljon ki a táplálás során (Deim et al., 2014b). A napi energiaszükségleti érték (MER), átlagos aktivitású felnőtt egyedekre vonatkozó számítását, az egyes életszakaszokat és állapotokat figyelembe véve, a 4. táblázat mutatja be.

4. táblázat. Társállatok napi energiaszükségletének (MER, Maintenance Energy Requirements) számítása életszakasz és állapot tényezők figyelembevételével, (M. G. Cline et al., 2021),

RER=Resting Energy Requirements: termoneutrális környezetben, nyugalmi állapotban az állat energiaszükséglete, ttkg= testtömeg kilogramm

RER = $\text{ttkg}^{0,75} \times 70$		
MER = RER x életszakasz/állapot tényező		
Táplálás értékelését befolyásoló tényezők	Kutya	Macska
Ivartalanított felnőtt	1,4-1,6	1,2-1,4
Ivaros felnőtt	1,6-1,8	1,4-1,6
Inaktív/túlsúlyos egyed	1,0-1,2	1,0
Testtömeg-csökkentés	1,0	0,8
Vemhes állapot	3,0 (utolsó 21 nap során)	1,6-2,0
Szoptatás állapota (az utódok számától és szoptatás hosszától függően)	3,0-≥6,0	2,0-6,0
Fejlődési szakasz	<4 hónapos egyed: 3,0	2,5
Munkát végző egyed	Könnyű: 1,6 Moderált: 2,0-5,0 Nehéz: 5,0-11,0	A macskák esetében nem ismert.

A táplálás témakörében hat fő tápanyag csoportot különítenek el, fehérje, zsír, szénhidrát, vitamin, ásványi anyag és a víz. Mindegyik meghatározott funkcióval rendelkezik a szervezet anyagcsere folyamataiban. Mennyiségük és egymáshoz viszonyított arányuk meghatározó szempont a kiegyensúlyozott táplálás megvalósításában (Jones, 2006). Az emberhez mérten a kutya, de még inkább a macska fehérje szükséglete jóval magasabb

(Deim et al., 2014b; Wortinger & Burns, 2015a). A társállatok esetében is megkülönböztetünk esszenciális, és nem esszenciális aminosavakat. A kutyák esetében 10, a macskákat illetően pedig 11 esszenciális aminosavat tartanak számon. Első faj esetében az embereknél ismert kilenc mellé az arginin, utóbbi faj vonatkozásában pedig ezen felül a taurint kell megemlíteni (Jones, 2006; Wortinger & Burns, 2015a). Következő táblázat (5. táblázat) a kutyák és macskák számára esszenciális és nem esszenciális aminosavakat foglalja össze.

5. táblázat. Esszenciális és nem esszenciális aminosavak listája kutyák és macskák esetében (Jones, 2006; Wortinger & Burns, 2015a)

Esszenciális aminosavak	Nem esszenciális aminosavak
Arginin	Alanin
Fenilalanin	Aszpartát
Hisztidin	Aszparagin
Izoleucin	Glicin
Leucin	Hidroxilizin
Lizin	Hidroxiprolin
Metionin	Prolin
Taurin (<i>csak macskáknál</i>)	Szerin
Treonin	Glutamin
Triptofán	Glutamát
Valin	Cisztein
	Tirozin

Az aminosav szükséglet kielégítése mindkét faj esetében fokozott figyelmet igényel, melyhez elengedhetetlen a magas minőségű fehérjékben gazdag alapanyagok biztosítása az étrendben (National Research Council of the National Academies, 2006a, 2006b). A fehérjék minőségét az úgynevezett biológiai érték jelzi, mely a tartalmazott esszenciális aminosavak mennyisége, és száma alapján változik. Kiszámítása a szövetképzéshez felhasznált és táplálékból felvett nitrogén hányadosával lehetséges. Minél magasabb biológiai értéket képvisel az adott fehérje, annál inkább képes azt a szervezet hatékonyan, az elfogyasztott táplálékból felhasználni. Magas biológiai értékű fehérjeforrásnak

tekinthető például a tojás, tej, húsok, leginkább az állati eredetű termékek (Hoffman & Falvo, 2004; Jones, 2006; Wortinger & Burns, 2024b). A kutya emésztőrendszerének és táplálásának evolúciós fejlődését tekintve a növényi eredetű fehérjeforrások is elfogadhatók az étrendben. Bár nem olyan határfokkal, mint az állati eredetű fehérjeforrásokat, de a kutyák emészteni és hasznosítani is képesek azokat. A macskák obligát húsevők lévén, nem mutatnak ilyen szintű alkalmazkodást a növényi eredetű fehérjeforrások felhasználásával kapcsolatban. Esetükben nélkülözhetetlen a magas biológiai értékkel rendelkező állati eredetű fehérjeforrások biztosítása (Case et al., 2011b).

A kereskedelmi forgalomban beszerezhető kutyatápok szárazanyagának ideálisan 22-25 százalék nyersfehérjét kell tartalmaznia. Egy egészséges felnőtt kutya esetén a minimum elvárás, hogy az adott táp metabolizálható energia (ME) tartalmának 18 százaléka származzon fehérjéből (Deim et al., 2014b). Másik megközelítésben, az eledel 80g nyers fehérjét tartalmazzon kilogrammonként (kg) (Case et al., 2011b). Javasolható, hogy a kutya teljes étrendje legalább 10 százalékos fehérjetartalommal bírjon (National Research Council of the National Academies, 2006b). A macskák esetében egy magasabb fehérjeszükséglet jelenik meg. A meghatározott minimum fehérjeigényük 160g nyers fehérje/eledel kilogrammonként (kg). Ettől biztonságosabb, ha az eledel metabolizálható energiájának 22,75 százaléka származik fehérjéből, ami a teljes étrend körülbelül 26 százalékát jelenti (Case et al., 2011b).

A zsírok, olajok is nélkülözhetetlen részei a táplálásnak. Energiát biztosítanak, elősegítik a zsírban oldódó vitaminok felszívódását, fokozzák az étel élvezeti értékét és forrásai az esszenciális zsírsavaknak. Szükséges mennyiségük bizonyos határok között mozog. A kutyáknak biológiai értelemben egyetlen esszenciális zsírsav igénye van, ez a linolsav, mert közti termékeken keresztül képes a linolsavból arachidonsavat és linolénsavat szintetizálni. A száraz kutyatápok esetében az 5-10 százalékos nyers zsirtartalom elengedhetetlen. Ez az érték lehet 20 százalék is, amennyiben megfelelő a zsír minősége, nem okoz emésztési, felszívódási problémát. Azonban túl magas mennyiségű zsír fogyasztása (>80%), már hasmenést eredményezhet. Az 5 százalék alatti zsirtartalmú étel viszont ízetlen, hiszen a zsír mennyisége a táplálék ízletességét is befolyásolja (Deim et al., 2014b; Jones, 2006). A macskákat illetően eltérően alakul a tényleges esszenciális zsírsavak csoportja. Nem csupán a linolsav, hanem az arachidonsav is ide sorolandó

esetükben és így biztosítása fokozott figyelmet igényel (Jones, 2006). A táplálékukat illetően a zsírok és olajok mennyiségére inkább a moderált jelző érvényes. Javasolt mennyiségük az étrenden belül 25-40 százalék, száraz eledel esetében legalább 9 százalékos zsírtartalmat jelent (Case et al., 2011a; National Research Council of the National Academies, 2006a).

A húsevő állatoknak élettani értelemben nincs szükségük szénhidrátokra, mely megállapítás a macska esetében elfogadható. Szervezetükben elsősorban energiaként hasznosulnak, így fehérjemegtakarító funkciójuk is van. A felnőtt kutyák számára a répacukor és a bontott (főzött) keményítő gazdaságos és könnyen emészthető energiaforrás. Azonban mennyiségük nem haladhatja meg 5-6g/testtömeg kilogrammot(kg). A kereskedelemben lévő száraz tápok általában 30-60 százalékban tartalmazznak szénhidrátot. A nedves eledelnek (konzervek) 0-30 százalékban szénhidrát az alkotóeleme (Deim et al., 2014b; Wortinger & Burns, 2024a). Javasolt, hogy a kutyák étrendjének szénhidrát tartalma ne haladja meg az 50 százalékot/nap (National Research Council of the National Academies, 2006b). Az előbbiekből kifolyólag, a macska fajt illetően a szakirodalom nem említ szénhidrát szükségletet. Azonban, a szénhidrátok csoportján belül megtalálható diétás rostok esetükben is szükséges elemei az étrendnek (Case et al., 2011a). Diétás rostok egyik csoportjába az emészthetetlen poliszacharidok mint cellulóz, pektin tartoznak. Speciális szerepük, hogy növelik a széklet tömegét, szabályozzák a bélmozgást, prevenciós eszköz a székrekedéssel, és elhízással szemben. Hatásuk miatt szerves részét képezik az ideális táplálásnak (Jones, 2006). Ebből kifolyólag, a száraz tápoknak legalább 2 százalékos nyersrost tartalommal kell rendelkezniük. Az oldható rostok is jótékonyak, lassítják a felszívódást, késleltetik a gyomorürülést, pozitívan befolyásolják a bél mikrobiális fermentációját (Deim et al., 2014b). A kutyák napi étrendjét illetően javasolható a 2,5-4,5 százalékos rosttartalom (National Research Council of the National Academies, 2006b). A macskák esetében ennyire konkrét tartomány nem található. Annyi bizonyos, hogy a rövidebb vastagbél szakaszuk miatt a fermentációs képességük alacsonyabb, így étrendjük csak erősen korlátozott mennyiségben tartalmazhat diétás rostokat (National Research Council of the National Academies, 2006a). A társállatok számára elérhető száraztápok általános makrotápanyag-arányát a következő táblázat (6. táblázat) összegzi.

6. táblázat. Makrotápanyagok általános aránya a kereskedelmi forgalomban beszerezhető száraz eledelekben (Deim et al., 2014b; National Research Council of the National Academies, 2006a, 2006b; The European Pet Food Industry, 2021; Villaverde & Fascetti, 2014)

na=nem áll rendelkezésre adat, nincs adat

Tápanyagok	Kutya	Macska
<i>Fehérje (nyers)</i>	18-25% (min. 10%)	25-40%
<i>Zsír (nyers)</i>	5,5-10% (min. 5,5 %)	30-40%
<i>Szénhidrát</i>	30-60%	0-50%
<i>Rost (nyers)</i>	min. 2%	na

Az ideális táplálás alapvető alkotóeleme a víz, mely az állatok számára az egyik legfontosabb tápanyag. Nélkülözhetetlen a legtöbb metabolikus folyamatban, kémiai reakcióban, a hőmérséklet szabályozásában, esszenciális eleme a normál emésztésnek. Minden állatnak van napi víz vesztesége, amelyet feltétlenül pótolnia kell. A folyadékpótlásnak három lehetséges forrása van, az ételben jelenlévő folyadéktartalom, a metabolikus-, és az ivóvíz. Az állatok napi víz szükséglete (ml), megközelítőleg egyenlő a napi energia szükségletükkel (kcal) (Case et al., 2011a; Wortinger & Burns, 2015a).

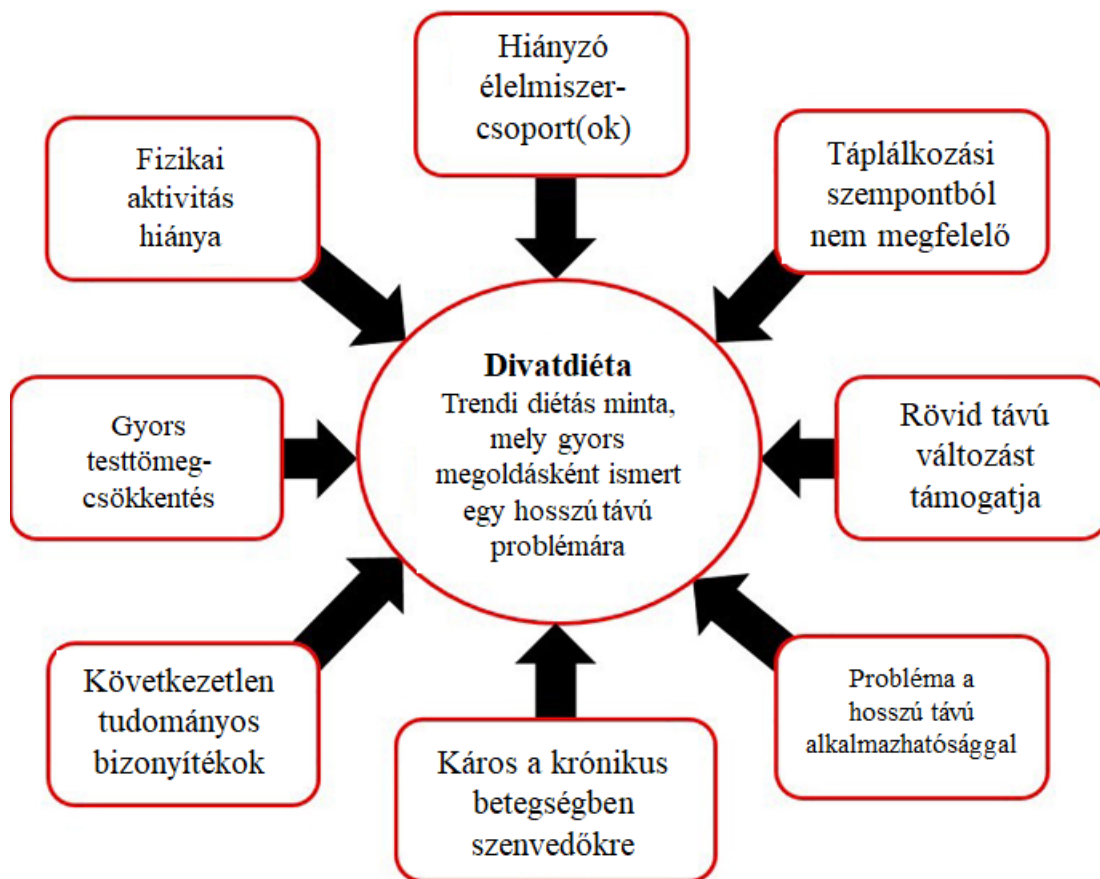
A vitaminok, olyan organikus molekulák, amelyek meghatározott mennyiségben, esszenciális enzimeként, enzim prekurzoroként, coenzimként funkcionálnak a szervezet metabolikus folyamataiban. Néhány kivétellel a legtöbb vitamint a kisállatok szervezete nem tudja önállóan előállítani, így azokat szükséges táplálék formájában biztosítani. Ilyen kivétel mindkét faj esetében az aszkorbinsav, melyet szervezetük glükózból képes szintetizálni (Case et al., 2011a; Wortinger & Burns, 2015a). A macskák egyes vitaminok esetében fokozottabb figyelmet igényelnek, mert a prekurzor vegyületekből sem képesek azt szintetizálni. Ilyen például az A-vitamin és a niacin (National Research Council of the National Academies, 2006a). Általánosságban elmondható, hogy a vitaminok hiánya és túlzott bevitele is tüneteket okoz. Előbbi állítás érvényes számos ásványi anyagra is.

Mégis, a kutya és macska eledelre vonatkozó, vitamin és ásványi anyag tartalmat érintő javaslatok tág határok között mozognak, köszönhetően a szükségletet befolyásoló különböző tényezőknek, mint például életkor, vemhesség stb. (Deim et al., 2014b; Jones, 2006).

1.5 Divatos diéták és alternatív étrendek

1.5.1 Divatdiéták általános jellemzése és csoportosítása

A divatdiéták, alternatív étrendek olyan táplálkozási javaslatok csoportját takarják, melyek az érvényben lévő kiegyensúlyozott, egészséges táplálkozástól több ponton, vagy merőben eltérnek. Általánosságban elmondható, hogy követőiknek gyors testtömegcsökkenést ígérnek, pusztán a fogyasztott élelmiszerek, ételek megváltoztatásával, egyes élelmiszercsoportok, makrotápanyag(ok) redukálásával, elhagyásával, fizikai aktivitás nélkül. Többségük a rendelkezésre álló, tudományos információk figyelembevétele nélkül, vagy ezek félremagyarázásával fogalmaz meg táplálkozással kapcsolatos tanácsokat, étrendi sémákat. Ezen étrendek többsége gyakran az érvényben lévő ajánlásokkal, a szakemberek tudományos alapokon megfogalmazott javaslataival szembeni bizalmatlanságra épül. A legtöbb divatos diéta hatásossága megkérdőjelezhető és kevésbé bizonyított. Sajátos étrendi mintájuk hatékonyságának igazolását sokszor csupán egyetlen sikertörténetre alapozzák. Ezt kiegészítve jól irányított marketing eszközökkel a táplálkozási ismeretek útvesztőjében könnyen félrevezetik a fogyasztókat (Horváth, 2015; Khawandanah & Tewfik, 2016; Sciarrillo et al., 2020). Tahreem és munkatársai nyolc olyan tényezőt határozott meg, melyek általában együttesen jellemzik a divatdiétákat (Tahreem et al., 2022). Az általuk összegyűjtött tényezőket a következő ábra (3. ábra) szemlélteti.



3. ábra. A divatdiétákat általánosságban jellemző nyolc tényező, saját fordítás (Tahreem et al., 2022)

A trendi diéták az ókor óta léteznek, melyek akkor még leginkább az egészségre és aktív életmódra fókuszáltak. Ezek a bizonyos diéták nagy népszerűségnek örvendtek már görögök, rómaiak körében éppúgy, mint a viktoriánus korban, vagy napjainkban. Az esztétikai célú diétakövetés, mely jelenség manapság is tapasztalható, csupán a 19. században jelent meg. Az egyik legelső ilyen típusú diéta Lord Byron nevéhez fűződik, aki 1820-ban találta ki az „ecet-víz” diétát. A kifejezetten népszerű étrendi sémát közel egy évszázaddal később követték újabb és újabb trendi diéták, mint Hollywood-, káposztaleves-, Atkins-, vagy Zóna-diéta. (Khawandanah & Tewfik, 2016; Rotchfors, 2013).

Az általánosságban testtömegcsökkentő célzatú étrendeket a XXI. század elején a makrotápanyag arányok alapján három különböző kategóriába sorolták. A három csoport a következőképpen alakult:

- A magas zsír (55-65 E%) és alacsony szénhidrát- (<100g/nap), magas fehérjetartalmú (25-30 E%) diéták, mint például Atkins diéta
- Mérsékelt zsírtartalmú (20-30 E%), mérsékelt fehérje- (15-20 E%), és magas szénhidráttartalmú (55-60 E%), de összességében kiegyensúlyozott tápanyagsökkentéssel járó diéták, mint például Weight Watchers diéta
- Alacsony zsír- (11-19 E%), vagy nagyon alacsony zsírtartalmú (<10 E%), nagyon magas szénhidrát- (>65 E%), moderált fehérjetartalmú (10-20 E%) diéták, mint például Ornish, vagy Pritikin minták (Freedman et al., 2001).

A legalább egy évtizeddel később meg született publikációk esetében már eltérő klasszifikáció olvasható a kifejezetten közkedvelt testtömegcsökkentő praktikákra vonatkozóan. Alacsony zsírtartalmú (low fat), alacsony szénhidráttartalmú (low carb), magas fehérjetartalmú és egyéb diéta kategóriák kerültek meghatározásra. Az egyéb diéták vonatkozásában, a nagyon alacsony energiatartalmú étrendek (<800kcal/nap) gyakran külön kerültek említésre (Horváth, 2015; Joshi & Mohan, 2018). A 2020-as évben megjelent összefoglaló publikáció alapján a testtömegcsökkentést célzó diéták ismételtén három kategória került meghatározásra. Az elmúlt évek és évtizedek során megjelent újabb diéták és étrendek csoportosítására a korábbiaktól eltérő megközelítést kezdtek alkalmazni (Freire, 2020; Mák & Vékony, 2022; O’Hearn, 2020). Az így kialakított és jelenleg érvényben lévő divatos diéták elkülönítésére alkalmas kategóriákat és hozzájuk tartozó néhány gyakori példát a 4. ábra szemlélteti.



4. ábra. Testsúlycsökkentést célzó divatos diéták főbb csoportjai példakkal, saját szerkesztés (Freire, 2020; Mák & Vékony, 2022)

1.5.2 Divatdiéták és alternatív étrendek népszerűsége

Ismert, hogy a túlsúly és elhízás nem csupán egy esztétikai probléma, hanem az egészségben eltöltött évevek számát nagymértékben befolyásoló tényező. A nem fertőző krónikus megbetegedések, mint például szív- és érrendszert érintő betegségek, 2-es típusú cukorbetegség (T2DM), vagy egyes daganattípusok (leginkább gastrointestinalis szakaszt érintő daganattípusok) kialakulásában a túlsúly prominens aktivátor szerepet tölt be (Ruiz & Hernández, 2014). Tudományos bizonyítékok támasztják alá, hogy az elhízás megelőzhető, vagy éppen egy tudatos, jól irányított életmódváltással kezelhető állapot. Mégis az elmúlt időszak során, ahogy fentebb ismertetésre került, a túlsúlyos és elhízott személyek száma Magyarországon és globálisan is növekedett. Mindez jelentős közegészségügyi terhet ró a társadalomra (Erdei et al., 2017; World Health Organization, 2021).

A sokszor évek, évtizedek alatt gyarapodásnak indult testsúlyfeleslegtől az érintett személyek többsége gyorsan és a lehető legkényelmesebb módon szeretne megszabadulni. Vélhetően az előbbi elvárásoknak köszönhető az, hogy a többségében testtömegcsökkentés ígéretével kecsegtető divatos étrendek száma manapság is egyre csak nő (Kuchkuntla et al., 2018; Resch, 2017). Magyarországon a különböző diéták

népszerűségével kapcsolatos kutatások kevésbé állnak rendelkezésre. A 2019-ben végzett Európai lakossági egészségfelmérés az úgynevezett speciális étrendek követését is vizsgálta. A magyarországi eredmények kapcsán az látható, hogy a 15, életévét betöltött és annál idősebb populáció körülbelül ötöde követ valamilyen speciális étrendet. A speciális étrendek közül a diabetikus (6,4%), majd a laktózmentes (4,1%) volt a legnépszerűbb. Energiaszegény étrendet a válaszadók 7,3 százaléka követett. A vegetáriánus étrendválasztás inkább a fiatalabb, 15-34 éves korosztályt érintette (Központi Statisztikai Hivatal, 2021a). Következő tanulmány más perspektívából elemezte ezt a kérdéskört. Magyar vegetáriánus szülőket (n=198) vizsgáltak, és eredményeik alapján megállapították, hogy a szülők minden szempontból arra törekedtek, hogy 1-3 éves gyermekük számára is ezt az étrendet tudják biztosítani (Molnár et al., 2023). A publikációban közölt adatok alapján feltételezhető, hogy a jövőben egyre inkább növekedni fog a hazai lakosság körében is a vegetáriánus, vegán étrendet követők száma.

Nemzetközi viszonylatban több olyan jellegű publikáció található, melyekben a különböző trendi diéták népszerűségét vizsgálták. Egyik ilyen kéziratban a Google felhasználók divatos étrendekre vonatkozó kereséseit értékelték globális és lokális szinten. A mediterrán diéta kifejezése szolgált referenciaként a további diéták keresési gyakoriságának meghatározásához. Kiterjedt vizsgálat során azt találták, hogy a felhasználók a vegán kifejezésre 19,54-szer, vegetáriánus szóra 15,09-szer, míg a gluténmentes diétára 11,11-szer nagyobb gyakorisággal kerestek rá, mint a referencia kifejezésre. Ezt népszerűségi sorrendben az alacsony szénhidrát tartalmú diéta (9,80) és ketogén diéta (6,27) követte. Összességében 59 országot és 250 régió kereséseit analizálták. Az országok tekintetében 23-ban a vegán, 14-ben a vegetáriánus, majd 7-ben pedig a ketogén és alacsony szénhidrát diéta kifejezés keresése volt a leggyakoribb. Európát részletesebben vizsgálva a déli régióban a mediterrán diéta egészen keresett volt, míg a Balkán térségben már a káposztaleves diéta irányába mutattak nagyobb érdeklődést a lakosok. Ezzel ellentétben míg Közép-Európában az ún. Hay diéta és fruitariánus irányzatok vonzották a résztvevők figyelmét, addig Közép-Kelet Európában már ismételten az alacsony szénhidrát tartalmú diéta volt a legkeresettebb (Kamiński et al., 2020). Magyarországon a kutyatartók csoportjával kapcsolatban készült hasonló felmérés. A kutatás során a megkérdezettek 17,5 százaléka nyilatkozott úgy, hogy valamilyen alternatív étrendet folytat. A válaszok között szintén az alacsony

szénhidrát-tartalmú diéta volt a leggyakrabban jelölt. Ezt a vegetáriánus, vegán, paleolit és különböző mentes étrendek követték (Vékony et al., 2020).

Egy másik kutatás kivitelezéséhez is a Google Trends adatait használták. Ausztráliára korlátozódó öt év (2015-2020) távlatában végzett kereséseket vetették előzetes vizsgálat alá, melyből végül az öt legnépszerűbb divatos diéta került további analízisre; ketogén diéta, paleolit diéta, időszakos böjt, „nyolc hét múlva wow” (Eight Weeks to Wow, 8WW) és az úgynevezett „optifast” (Bracci et al., 2021). A spanyol populáció, hasonló módszerrel kivitelezett felmérése során, a mediterrán diéta kifejezés volt a legkeresettebb. Ezt a ketogén, vegán, időszakos böjt és végül alacsony zsírtartalmú diéta követte. A keresési gyakoriságot vizsgálva megállapították, hogy az elmúlt időszak során a mediterrán diéta rovására nőtt az érdeklődés az előbb említett divatos diétákkal kapcsolatban (Modrego-Pardo et al., 2020). A közismert divatdiétákat összefoglaló friss publikáció a legnépszerűbbek között a Pritikin, Ornish, vegán, vegetáriánus, alacsony szénhidrát-tartalmú, időszakos böjt diétákat sorolja fel. Kiegészítésként megemlíti az ún. orvosi társaságok által ajánlott étrendeket, mint például DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) és WFPB (Whole-food plat-based) diétákat (Anderson, 2023).

A különböző alternatív étrendek népszerűsége és térhódítása országonként, de akár régióként is eltérést mutathat. Annak köszönhetően, hogy a vizsgált térségben éppen melyik divatos diéta van feltörekvőben, ez befolyásolhatja az érintett személyek élelmiszer vásárlási és fogyasztási szokásait, étrendjük minőségét (Bu et al., 2021; Liu et al., 2020; Ramachandran et al., 2018). A PubMed® adatbázisát az elmúlt öt év (2018-2023) távlatából vizsgálva a vegán (keresett kifejezés: „vegan diet”) és ketogén étrendet (keresett kifejezés: „ketogenic diet”) érintő közlemények száma egyértelmű növekedést mutat. Ellenben a paleolit diétával (keresett kifejezés: „paleo diet”) kapcsolatos cikkek száma, melyek mértéke a 2022-es évvel csökkenésnek indult. Valamelyest hasonló visszaesést mutat az alacsony szénhidrát-tartalmú diétákkal (keresett kifejezés: „low-carbohydrate diet”) kapcsolatos publikációk száma, a 2022-es évtől kezdődően (National Library of Medicine, n.d.).

1.5.3 Divatos diéták és alternatív étrendek hatásai

A divatos diéták és alternatív étrendek követésének tényleges hatását egyre több kutatás igyekszik feltárni. Mégis a legtöbb felmérés, ami rendelkezésre áll, elsősorban rövid távú (\leq hat hónap) étrend követés mellett tapasztalt eredményekről számol be. Számos, ebbe a csoportba sorolható diéta esetében hiányzik a hosszú távú (\geq egy év) követés melletti hatások, mellékhatások dokumentálása (Anton et al., 2017; Freire, 2020; Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2019). Ezekre leginkább az étrendek szabályrendszeréből, javasolt nyersanyag és élelmiszercsoportok alapján lehet következtetni (Mák & Vékony, 2022). Általánosságban, az egész csoportot megítélni dietetikai szempontból, az eltérő előírásokból kifolyólag, körülményes. Azonban alkategóriánként, egyes manapság népszerű példákon keresztül már szemléletesebbé válnak az étrend követése mellett várható mellékhatások és esetleges előnyök.

Meghatározott alapanyagokat-, élelmiszer-csoportokat korlátozó étrendek manapság is jeles képviselői például a paleolit, vércsoport diéták, vegetáriánus, vegán étrendek (Freire, 2020; Mák et al., 2023). Azonban, a felsoroltak közül a vegetáriánus és vegán étrendek valamelyest eltérő megítélés alá esnek az alternatív étrendek csoportján belül. Köszönhető ez annak, hogy a tudományos bizonyítékok szerint követésük a mindenevő étrenddel szemben egészségügyi (leginkább nem fertőző, krónikus megbetegedések, NCDs esetén) előnyökkel szolgálhat (Dinu et al., 2017; Jenkins et al., 2014; McDougall et al., 2014). A túlsúly és elhízás problémakörével kapcsolatosan is bizakodásra adnak okot az eredmények. Kutatások többsége arról számolt be, hogy a vegetáriánus, vegán étrendet követők körében a tápláltsági állapot optimálisabban alakul, az elhízás prevalenciája kisebb (Babalola et al., 2022; Key et al., 2006; Newby et al., 2005). A vegetáriánus étrendeknek több altípusát különböztetjük meg, ezek közül a legszigorúbb szabályrendszerre épülő a vegán étrend. Míg a vegetáriánus alkategóriák többségében, valamilyen formában megjelenhetnek az állati eredetű termékek, például hal, tojás, tej és tejtermékek, addig a vegán változat esetében egy kategorikus, állati eredetű termékek fogyasztásától mentes étrendről van szó (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2019). Az egyes vegetáriánus étrendi sémákban fogyasztható élelmiszercsoportokat a következő, 7. táblázat szemlélteti.

7. táblázat. Fogyasztható élelmiszercsoportok a leggyakoribb vegetáriánus étrendi sémák szerint. (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2019)

élelmiszercsoport →	zöltség	gyümölcs	hüvelyes	olajos mag	gabona	tej	tojás	szárnyas	hal	vörös hús	méz
étrendi séma ↓											
flexiteriánus	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+/-	+
peszkateriánus	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+
pollotariánus	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
lacto-ovovegetáriánus	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
ovovegetáriánus	+	+	+	+	+	-	+	-	-	-	+
laktovegetáriánus	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+
vegán	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-

Fontos kiemelni, hogy az előbbieken említett pozitív hatások nem minden esetben jelennek meg. Tekintettel az állati eredetű termékek részleges, vagy teljes elhagyására, egyes tápanyagokra és azok pótlására kiemelt figyelmet kell fordítani a hiányállapotok megelőzésének érdekében. Kifejezetten vegán étrend követése mellett szükséges még körültekintőbben eljárni a következő tápanyagok tekintetében, esszenciális aminosavak, omega-3 zsírsavak, vas, cink, jód, kalcium, D- és B₁₂-vitamin (Key et al., 2006; Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2019). Egy helytelenül tervezett és kivitelezett, étrend-kiegészítést nélkülöző vegán étrend követése mellett akár csontritkulás, vagy vashiányos anémia is kialakulhat (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2019).

A paleolit étrend számos alapanyag-, élelmiszer-csoport kiiktatását javasolja, mint például tej és tejtermékek, gabonák, hüvelyesek, feldolgozott élelmiszerek (Meleg, 2015a). Az étrend a módosítások következtében magas fehérjetartalmú, legalább közepes zsír- és alacsonyabb szénhidrátartalmúvá válik (Cordain et al., 2000). Az MDOSZ 2013-ban megjelent hírlevele bemutatja a késői paleolitikus étrend összetételének alakulását szemben a mai kor ajánlásaival. Az eltérő tápanyagbeviteli célokat a 8. táblázat mutatja be.

8. táblázat. Tápanyagbevitel céljai összehasonlítása: késői paleolitikus étrend és mai ajánlások. (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2013)

	Késői paleolitikus étrend	Mai ajánlások
<i>Fehérje (energia %)</i>	30	12
<i>Zsír (energia %)</i>	35	30
<i>SFA (energia %)</i>	7,5	<7
<i>Koleszterin (mg/nap)</i>	480	300
<i>n-6/n-3 zsírsavak aránya</i>	2:1	4:1
<i>Szénhidrát (energia %)</i>	35	58
<i>Hozzáadott cukor (energia %)</i>	2-3 (csak méz)	10
<i>C-vitamin (mg/nap)</i>	690	90
<i>Na (mg/nap)</i>	690	1200-2000
<i>Ca (mg/nap)</i>	2000-3000	800
<i>Rost (g/nap)</i>	100-150	25-30

A táblázatba foglalt, paleo diétára érvényes tápanyag-összetételi célokat erősíti meg az étrendet követő személyeket vizsgáló két kutatás is (Cambeses-Franco et al., 2021; Jospe et al., 2020). Azonban, a felmért diétázók körében egy jóval magasabb össz-zsír (40-46E%), telített zsírsav (14-16E%) és alacsonyabb rostbevitel (23-24g/nap) jelent meg (Jospe et al., 2020). A diéta hatásait tekintve még kevés komplex megközelítésű kutatás áll rendelkezésre (Anderson, 2023), a publikációkban megtalálható eredmények pedig sokszor egymásnak ellentmondanak (Meleg, 2015b). Ugyanakkor az étrend összetételéből adódóan a kutatók hosszú távon olyan negatív egészségügyi állapotok kialakulásának esélynövekedését feltételezik mint szív- és érrendszeri, daganatos megbetegedések (Cambeses-Franco et al., 2021; Jospe et al., 2020). Az elmúlt évek során megállapítást nyert, hogy a túlzott húsfogyasztás miatt az étrend növelheti a gyulladással járó bélbetegségek (IBD) (Hou et al., 2011), továbbá csontritkulás, székrekedés, köszvény kialakulásának esélyét (Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége, 2013; Mák & Vékony, 2022). A túlzott húsfogyasztás, kiváltképp a vörös húsok (Dong et al., 2022), és gyulladással járó bélbetegségek fokozott megjelenése közötti kapcsolatra többféle feltételezés létezik. A kutatók egy része a húsok magas hőfokon történő elkészítése során keletkező

mutagén, vagy karcinogén típusú biokémiai melléktermékek emésztőtraktusra gyakorolt hatásával magyarázzák a jelenséget. Míg mások az állati eredetű termékekből származó jelentős zsírbevitel, vagy a vörös húsokból eredő hem-vas hatására keletkező N-nitrozóvegyületek megjelenését valószínűsíti a folyamat háttérében (Ge et al., 2015; Sugimura et al., 2004).

A makrotápanyag arányok manipulációjára épülő étrendek további alkategóriákra oszthatók, így magas fehérje-, magas zsír-, vagy magas szénhidrát-tartalom (Joshi & Mohan, 2018; Mák et al., 2023). Attól függően, hogy melyik makrotápanyag irányába tolódik el az étrend tápanyagösszetétele, lehetséges az esetleges hatásokat számba venni (Freire, 2020). A felmérések többsége azt igazolja, hogy a diétázók körében a „low carb” étrendeket övezi a legnagyobb érdeklődés (Kamiński et al., 2020). Ilyen az Atkins diéta is, ami az egyik legismertebb alacsony szénhidrát- és magas zsírtartalmú étrend. Ezen étrendet követők napi szénhidrátbevitelük alacsonyabb, mint 100g (Freire, 2020; Joshi & Mohan, 2018). Bár egyes kutatások szerint ez a szénhidrátokban szegény, zsírokban, olajokban gazdag étrend jobb vércukorkontrollt és testsúlycsökkenést eredményezhet (Cornier et al., 2005; Ebbeling et al., 2007), követése mellett számos mellékhatás is jelentkezik (Joshi & Mohan, 2018). A túlzott hús- és alacsony gyümölcs, zöldség fogyasztás csonttömeg veszteséget, húgysavszint emelkedést és kalciuriát eredményezhet (Joshi & Mohan, 2018; Larosa et al., 1980).

A ketogén diéta, melynek elsődleges célja az epilepsziás betegek rohamszámainak csökkentése volt, manapság rendkívül népszerű a fogyókúrázók körében (Kamiński et al., 2020; Vékony et al., 2022). Az Atkins diétához hasonlóan kifejezetten magas zsír-, rendkívül alacsony szénhidrát-, és élettani szükségletet biztosító fehérjetartalommal bír (Richter et al., 2020). Az étrend előnyei között szerepel a fogyás, -valószínűleg a zsír és fehérje telítő hatásai, és a vércukorszint stabilizáló hatása miatt – az étvágycsökkenés is (Anekwe et al., 2020; Paoli, 2014). Azonban, különböző problémák merültek fel a diétát követők körében, melyek gyakorisága és súlyossága az étrend időtartamának növekedésével együttesen emelkedhet (Kanikarla-Marie & Jain, 2016). A ketogén diéta kezdeti szakaszában már kellemetlen tünetegyüttes tapasztalható a diétázók többségénél, melyet a szakirodalom „keto flu” kifejezéssel illet. A diétázók ilyenkor fejfájásról, hányingerről, szédülésről, ájulásról és számos szélsőséges hatásról is beszámoltak (Alharbi & Al-Sowayan, 2020; Bostock et al., 2020; Vékony et al., 2022). Bár a kutatások

alapján a „keto flu” jelensége néhány hét alatt megszűnik (Alharbi & Al-Sowayan, 2020), a diéta hosszú távú hatásai kapcsán komolyabb mellékhatások és problémák említhetők mint mikronutriensek, leginkább kalcium szint csökkenése, foszfát szint emelkedése, vízben oldódó vitaminbevitel csökkenése (Kenig et al., 2019), túlzott transz-zsír-sav bevitel veszélye, hipoglikémiás állapot kialakulása, hiperketózis, hasmenéses és székrekedéses állapotok fennállása (Alharbi & Al-Sowayan, 2020; Richter et al., 2020). Ide sorolható továbbá az a metaanalízisből származó megállapítás, mely szerint az étrendek az 50-55 energia-százaléktól elmaradó, vagy azt túlzottan meghaladó szénhidrátbevitel esetén a halálozás esélye növekszik (Seidemann et al., 2018). Utóbbi jelenség azzal magyarázható, hogy alacsony szénhidrát-fogyasztás mellett az étrendi rostok mennyisége is jelentősen csökken. Továbbá a fennmaradó energiaigényt az emberek többsége állati eredetű fehérjeforrásokkal, zsírokkal fedezi. Ezek a tényezők együttesen növelik a kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásának esélyét, mely vezető halálókként számon tartott betegségecsoport (Fung et al., 2010; Mazidi et al., 2019; Seidemann et al., 2018).

Az étrendi habitust és étkezési ritmust előíró diéták csoportja rendkívül változatos. Az időszakos böjt, harcosok étrendje, vagy akár a carnivore étrend is ide sorolható (Mák et al., 2023). A kategória egyik legkedveltebb diétája a fogyókúrázók körében, az időszakos böjt (Bracci et al., 2021). Az időszakos böjtnek, vagy angol nevén *intermittent fasting-nak (IF)*, ugyancsak több változata létezik. A közismert, 16:8 diétaként emlegetett típusa abból áll, hogy meghatározott 16 óráig a követők tartózkodnak a táplálkozástól, majd a fennmaradó 8 óras „étkezési ablakban” valósítják azt meg (Nowosad & Sujka, 2021). Németországban 42 fő bevonásával vizsgálták az előbbi étkezési mintát makrotápanyag manipuláción alapuló étrendet követő kontrollcsoport mellett. A felmérés 14 héten át tartott és ez idő alatt mindkét csoportban szignifikáns testtömeg, testzsír és derék-csípőkörfogat csökkenését rögzítették. A két eltérő étrendet követő tábor között a mért értékek tekintetében jelentős eltérést nem tapasztaltak (Isenmann et al., 2021). Az IF követése mellett számoltak már be a glikémiás kontroll javulásáról, hemoglobins A1c (HbA1c) (Mattson et al., 2017), össz-koleszterin és triglicerid szint csökkenéséről is (Tinsley & La Bounty, 2015). Azonban számos kellemetlen tünet megjelenését is leírták már az időszakos böjtölők körében mint erőteljes éhségérzet, ingerlékenység, csökkent koncentrációs képesség (de Cabo & Mattson, 2019). Másrészt, az időszakos böjtben

megjelenő úgynevezett étkezési ablakok szabadsága növelheti az ultrafeldolgozott ételek fogyasztásának esélyét, előidézheti az étkezés feletti kontroll elvesztését és étkezési zavarok kialakulásához vezethet (Cuccolo et al., 2022; Ganson et al., 2022). Egy nemrégiben megjelent metaanalízis arra igyekszik felhívni a figyelmet, hogy a szédülés mint tünet magasabb kockázatára bukkantak IF-et követők körében (Zhong et al., 2024). Megállapításukban a randomizált, kontrollált, hosszú távú követéses vizsgálatok elvégzését sürgetik, a legtöbb időszakos böjtöt analizáló felméréshez hasonlóan (Horne et al., 2015; Zhong et al., 2024).

Átfogóan értékelve a jelenleg közkedvelt, testsúlycsökkentésre irányuló divatos diétákat megállapítható, hogy az általuk előidézett negatív energia-egyensúlynak köszönhetően sokszor egy érzékelhetően gyors testtömegcsökkenés tapasztalható (Freire, 2020; Khawandanah & Tewfik, 2016). Ez a folyamat leginkább a diétakövetés kezdeti fázisára jellemző és ekkor a szervezet oldaláról víz és izom, nem pedig zsírszövet vesztese áll a háttérben (Khawandanah & Tewfik, 2016). Gyakorta ez a gyors testtömeg csökkenés is már egészségügyi nehézségeket idézhet elő úgy, mint ahogy a divatos diéták esetében előírt szélsőséges tápanyagarányok, vagy tiltott és engedélyezett élelmiszercsoportok, nyersanyagok, étkezések időzítésére, elkészítésére vonatkozó szabályok. A kezdeti gyors súlyleadást követő lassuló folyamat, vagy az étrendek követése mellett jelentkező negatív egészségügyi hatások, vagy a diéta egyhangúsága végül annak feladásához vezetnek (Joshi & Mohan, 2018; Khawandanah & Tewfik, 2016). Éppen ezért, a testtömegcsökkentés és annak hosszú távú, eredményes fenntartása érdekében az individualizált testtömegcsökkentő stratégiákat szükséges preferálni. Mindazonáltal, elengedhetetlen a növekvő számú divatos diéták egyre alaposabb vizsgálata (Anderson, 2023; Freire, 2020; Joshi & Mohan, 2018).

1.6 Tásállatok körében alkalmazott alternatív etetési formák

1.6.1 Kisállat-táplálás és eledelgyártás fejlődése

Körülbelül az 1800-as évekig a kutyák és macskák etetése az ételmaradékok adására korlátozódott. Ezt az állapotot a 19. század második felétől az állateledelgyártás kezdete visszafordíthatatlanul megváltoztatta. Ekkor jelent meg (1860-ban) a legelső, kizárólag kutyák számára készített eleség, amely a „Milk Bone” nevet viselő keksz volt. A termék ötlete és megvalósítása egy amerikai férfi, James Spratt nevéhez köthető. A keksz jellegű

eléség megjelenését az első „Ken-L-Ration” megnevezéssel illetett kutya konzerv előállítását követte, 1922-ben Illinois-ban. A termék népszerűsége fokozatos növekedést mutatott és az 1940-es években már a megvásárolt állateledek több, mint 90 százalékát tették ki. Azonban a II. világháborúnak köszönhetően az állateledel piac átalakult és 85 százalékban már a száraz eledel jelentette a fő bevételi forrást a vállalatok számára. A Purina cég által akkortájt bevezetett és eledelgyártáshoz alkalmazott sajtolásos technológia tovább segítette a száraz eledel terjedését. Az elmúlt évtizedek során, az állateledel-ipar megjelenése és előállított termékeinek jóvoltából, a kutyák és macskák maradékkal történő etetése háttérbe szorult. Köszönhetően a táplálkozás-, és élelmiszertudomány töretlen fejlődésének, a napjainkban elérhető, társállatok számára fejlesztett eledel megfelelően kielégítik az állatok esszenciális tápanyagszükségletét, és támogatják a kiegyensúlyozott táplálás megvalósítását (Case et al., 2011c; Parr & Remillard, 2014).

Az 1990-es évek végén, 2000-es évek elején, az Amerikai Egyesült Államok és Ausztrália területén végzett felmérések szerint, a társállatok körében alkalmazott etetési praktikák kevesebb, mint 10 százaléknál volt tapasztalható, a kizárólagos házi készítésű eledellel történő etetés. Azonban, az ezt követő időszakban jelentős számú állateledel-visszahívás történt, mely vélhetően hatást gyakorolt a gazdák etetési minta választására (Thompson, 2008; Weeth, 2013). Az Élelmiszer- és Gyógyszerügyi Hivatal (FDA) 1996-2008 közötti időszakban összesen 22 állateledel-visszahívást dokumentált amely az I. és II. osztályú termékeket egyaránt érintette. Ezen regisztrált esetek mindegyike céges kezdeményező és önkéntes volt. A termékek visszahívásának oka többségében szennyeződés (pl.: aflatoxin, melamin és cianursav), illetve D3-vitamin és metionin túlsúly, vagy hamisítás volt (Rumbeiha & Morrison, 2011).

Az etetési mintákban tapasztalt változási folyamatot tovább erősíti, hogy a kereskedelmi forgalomban beszerezhető állateledekben található összetevők megnevezése a tulajdonosok számára nem mindig teljesen érthető, értelmezhető. Így ezek fenntartásokat ébresztenek bennük a termékcsoporthoz kapcsolatban. Ennek oka, hogy a gazdák többsége ezeket tévesen valamilyen káros „vegyszer anyagnak” tekinti, pedig leginkább az állat számára szükséges, vitaminokat, vagy ásványi anyagokat jelentik (D. Laflamme et al., 2014). Azonban sokszor nem csupán az összetevők téves értelmezése, ismeretlensége okozza a problémát. A gazdák hasonló aggodalmakat táplálnak az

állateledelekbe került összetevők megfelelő minőségével (pl.: hús, húsliszt, csontliszt) kapcsolatban is (Berschneider, 2002; Thompson, 2008). Ugyancsak fenntartásokkal kezelik a termékekben található tartósítószerket, adalékanyagokat melyek hozzájárulnak a termékek hosszú távú eltarthatóságához, minőségromlás megelőzéséhez (Michel et al., 2008; Morelli et al., 2021). Ezeket többségében túlságosan mesterséges, az állatra nézve egészségtelen összetevőként értelmezik (D. Laflamme et al., 2014; Michel et al., 2008). Bár a bizonytalanság a kereskedelmi forgalomban beszerezhető eledelkekkel szemben gazdák egy részében ott él, maga az állateledel gyártás és forgalmazás folyamata komoly szabályozás alatt áll. A kedvtelésből tartott állatok takarmányozására szánt termékek előállításához felhasználható összetevők listáját, címkeszabványokat, laboratóriumi protokollokat az Amerikai Takarmányellenőrök Szövetsége (AAFCO) és részben az FDA határozza meg (DeBeer et al., 2024; Thompson, 2008). Az AAFCO továbbá előírja az egyes tápanyagokra, összetevőkre vonatkozó minimális, optimális szükségleti értékeket is. A Nemzeti Kutatási Tanács (NRC) kutyákra és macskákra nézve ugyancsak javaslattal él a minimum, adekvát és felső biztonságos tápanyag-határokat illetően (DeBeer et al., 2024; Deim et al., 2014b). Az FDA további feladatai között említhető az előírásoknak (pl.: címkén feltüntetett információk) nem megfelelő állateledelek, vagy állatgyógyászati készítmények visszahívása (DeBeer et al., 2024). A felügyeleti szerveken és szabályozásokon túl pedig, azt lehet mondani, hogy az állateledel gyártó cégeknek elsődleges célja, a társállatok hosszú és egészséges életének támogatása, az optimális eledel előállításán keresztül (Thompson, 2008).

Az etetési mód megválasztását, a gazdák oldaláról felmerülő korábbiakban említett aggályokon túl, olyan szociális és kulturális tényezők is befolyásolják, melyek az emberek ételviselkedésére is hatással vannak. Ezt a komplex döntési folyamatot természetesen az adott állattulajdonos személyes étkezési szokásai, viselkedése is befolyásolja (McDowall et al., 2023; Michel, 2006). Az ételt sokszor kapcsolatteremtő és azt erősítő eszköznnek vélik maguk és házi kedvencük között. Így a tulajdonosok szemében az általuk elképzelt, majd házilag kivitelezett étrend lehetősége felértékelődik, szemben az előre gyártott termékekkel. Az ilyen jellegű, házilag, gazda által létrehozott etetési mintákat magának a gazdának az identitása, táplálékhoz való viszonya és étkezési szokásai nagymértékben befolyásolják (Michel, 2006; G. Morgan et al., 2022). A kutatások alapján előbbi lehet az egyik fő oka annak, hogy miért is létezik ennyi, a

kisállattulajdonosok által kialakított, számtalan táplálási mód. További okként sorakoztatható fel, hogy a gazdák hajlamosak emberi tulajdonságokkal felruházni (humanizálni) kedvenceiket, amely tovább növelheti az egyes sajátos etetési minták megjelenésének esélyét (Berschneider, 2002; Michel, 2006).

1.6.2 Az alternatív etetési minták és alkalmazásuk gyakorisága

Az úgynevezett nem szokványos, alternatív étrendek csoportjába több diéta típust lehet megkülönböztetni. Ide sorolható a házi készítésű (ún. „*home-made*”, „*home-prepared*”), a nyers alapanyagokból felépített (ún. BARF és PREY), vegetáriánus és vegán etetési minták. Egyes források a kereskedelmi fogalomban elérhető „natúr”, természetes védjeggyel ellátott termékeket is ide sorolják. Azonban, utóbbi kategória előállításából kifolyólag is inkább sorolható a megszokott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető állateledel közé (Berschneider, 2002; Michel, 2006; R. L. Remillard, 2008).

A házi készítésű etetési típus elterjedése viszonylag új keletű dolog, és leginkább a fejlett országokra jellemző. Előbbit támasztja alá, hogy ez az alternatív etetési minta megjelenése és terjedése csupán az elmúlt 50 évben figyelhető meg az Amerikai Egyesült Államokban is (Michel, 2006). Egy összegző tanulmányban az angolul beszélő kutya- és macskatartók körében 2008-2018 közötti időszakban végzett táplálással kapcsolatos vizsgálatok eredményeit hasonlították össze. A kutyák körében kizárólag házi készítésű étrendet alkalmazók aránya 2008 óta 3,5 százalékos (2008-ban: 2,5-3,5%; 2018-ban: 7,0%) növekedést mutatott. A macskák esetében a 2018-ban végzett kutatásban 3,6 százalékos alkalmazási hajlandóságot találtak. Sokkal magasabb volt azoknak az etetési típusoknak a gyakorisága melyek részben házi készítésű összetevőket is tartalmaztak. 2008-ban a vizsgált kutyák 31 százaléka, macskák 13 százaléka részesült ilyen étrendben. Míg 2018-as kutatás alapján a felmért kutyatartók 64 százaléka, macskatartók 46 százaléka választotta ezt a vegyes táplálási mintát (S. Dodd et al., 2020).

A házi készítésű etetési típusnál kulcsfontosságú, hogy kiegyensúlyozott táplálóanyag-tartalmú recepteket alkalmazzanak a gazdák. Az AAFCO ajánlása alapján az etetési minta összeállításához rendelkezésre álló szempontok és tápanyagarányok, a kisállattulajdonosok számára nehezen, vagy nem megfelelően értelmezhetők, nem megvalósíthatók. Az etetési minta összeállítására vonatkozó elvárások a kutya esetében

(szárazanyagra vonatkoztatva) 21 százalék fehérje, 20 százalék zsír, 6,5 százalék nyers rost. A macskákat illetően: 31 százalék fehérje, 28 százalék zsír és 2,0 százalék nyers rost (R. Remillard & Crane, 2010; R. L. Remillard, 2008; Wortinger & Burns, 2024a).

A vegetáriánus és vegán etetési minták megegyeznek az emberek körében ismert étrend típusok szabályrendszerével. Maguk az emberek és így a kisállattartók is különböző okokból kifolyólag dönthetnek a vegetáriánus étrend követése mellett. Ilyen indok lehet a vallás, az állatok védelme és egészségügyi megfontolás (Janssen et al., 2016). Azonban, egyes gazdák esetében megfigyelhető, hogy olyan erős meggyőződéssel folytatják étrendjüket, hogy saját állataikat is hasonló módon táplálják (Michel, 2006). Bár a vegetáriánus és vegán étrendek alkalmazása inkább a kutyák esetében ismert, vannak olyan macskatartók, akik az ajánlásokkal ellentétben mégis ilyet választanak társállatuknak (M. Cline, 2007; S. A. S. Dodd et al., 2019). Nehéz megmondani, hogy a kisállattartók mekkora hányada alkalmazza a növényi alapú etetési mintákat. Egy, már előbbiekben említett felmérés során az angolul beszélő kutya- és macskatartókat vizsgálták (n=3673), ahol a kutyatartók negyede nyilatkozott úgy, hogy vegetáriánus, vagy vegán etetési típust választott háziállatának. A macskatartók vonatkozásában ez az arány még alacsonyabb, 5 százalék alatti volt (S. Dodd et al., 2020). Az állateledel piac változását is figyelembe véve, a növényi alapú etetési minták iránti érdeklődés és alkalmazás növekvő tendenciát mutat. A 2014-es évben az Egyesült Királyságban háromszor annyi vegetáriánus kisállateledel került forgalomba, mint az azt megelőző három évben (Knight & Leitsberger, 2016).

Az elmúlt időszakban az állattartók körében a nyers etetés, más néven BARF (Biologically Appropriate Raw Food, Biologisch Artgerechte Rohfütterung) táplálási típussal kapcsolatban növekvő érdeklődés figyelhető meg. A nevezett diéta a farkas természetes táplálkozásának adaptációját tűzte ki célul a ma élő házi kutyára. A macskákat pedig obligát húsevő életmódja kapcsán célozza meg ezzel. Ennél az etetési típusnál nyersanyag csoportokban, és nem makrotápanyagokban, azok egymáshoz viszonyított arányában kell gondolkodni. Az étrend alapját a nyers (minden hőközlési műveletet nélkülöző) húsok, halak, zsigerek, tojás, csontok, pasztörizáltan tej, továbbá ugyancsak nyers zöldségek és gyümölcsök alkotják (Freeman et al., 2013; Nüesch-Inderbinnen et al., 2019). Az utolsó két komponensnél gyakran pürésített forma adását javasolják, mert a zsákmányállat gyomrában, bélrendszerében is ilyen állaggal

találkozhatott az ősi ragadozó állat (Kölle & Schmidt, 2015). Általában a nyersanyag csoportok aránya a következőképpen szokott alakulni: 80 százalék színhús, 10 százalék csont, 5 százalék máj és 5 százalék egyéb belső szerv (Brozic et al., 2019). Azonban az egyik legnépszerűbb, bár nem tudományos igényű weboldal, előbbtől eltérő megosztást javasol: 70 százalék színhús, 10 százalék csont, 7 százalék zöldség, 5 százalék máj, 5 százalék egyéb belső szerv, 2 százalék olajos mag, 1 százalék gyümölcs (Perfectly Rawsome, n.d.) Az úgynevezett PREY modell (Prey Model Raw; PMR; ragadozó modell) sokkal szigorúbb, nem tartalmaz növényi összetevőket, kizárólag húst, csontos húst és belsőségeket (Paulina, 2016). Mindez komoly ellentéte a kereskedelmi forgalomban elérhető, beszerezhető száraz és nedves eledeleknek (Kölle & Schmidt, 2015).

Bár nehéz megbecsülni, hogy a kisállattartók körében ténylegesen milyen támogatottsága van a nyers alapú etetési típusoknak mégis érzékelhető, hogy a kisállattartók egyre inkább szeretnék házi kedvenceiket feldolgozatlan, általuk természetesnek tartott táplálékkal ellátni (Freeman et al., 2013; Michel, 2006). Brit kutyatartók körében végzett felmérés alapján a vizsgált 419 gazda 25,3 százaléka nyilatkozott úgy, hogy nyers etetési formát alkalmaz (Empert-Gallegos et al., 2020). Szintén Egyesült Királyságban készült etetési praktikákat vizsgáló kutatás szerint 3212 kutyából 1754 részesült a nyers étrendek valamelyik formájában (G. Morgan et al., 2022). Kutya- és macskatartók etetési praktikáit vizsgáló publikáció alapján az alternatív etetésben részesült kutyák 66 százaléka, macskák 53 százaléka nyers étrendet kapott (S. Dodd et al., 2020).

1.6.3 Alternatív etetési minták hatásai

Az előbbi adatok alapján is jól látható, hogy nem csak az érdeklődés növekszik az alternatív kisállat étrendek iránt, hanem az ezeket az etetési mintákat alkalmazó gazdák száma is (S. Dodd et al., 2020; Michel, 2006). Az ilyen típusú etetés választásával és alkalmazásával a társállattartók elsődleges célja, hogy a szerintük legtermészetesebb és leegészségesebb táplálásban részesítsék házi kedvencüket (Michel, 2006; G. Morgan et al., 2022). Amennyiben megfelelő ismeretek, kellő odafigyelés nélkül történik ezeknek a táplálási mintáknak a megvalósítása, komoly egészségügyi problémákat okozhatnak (Berschneider, 2002; Freeman & Michel, 2001; Michel, 2006).

A házi készítésű eledelek is veszélyeket rejthetnek magukban. A problémát többségében a megvalósításhoz felhasznált receptek táplálóanyag tartalma okozza. Egyik kutatás alkalmával 200 házi készítésű étrendben felhasznált receptet vizsgáltak meg, melyeket kutyáknál és macskáknál alkalmaztak. A világos utasítások hiányában bekövetkező számos eltérés, változás, befolyásolta a tápérték mennyiségét az elkészített diétában. A vizsgált receptek közül mindössze három volt, ami megfelelő mennyiségben tartalmazta az állat számára szükséges tápanyagokat. A legtöbb receptben (190 db) legalább egy alapvető tápanyag tartalma nem felelt meg az elvárásoknak. A receptek 85,3 százaléka pedig számos tápanyagban mutatott hiányosságot (Stockman et al., 2013). Hasonló eredményre jutottak a makrotápanyagok és ásványi anyag tartalom vizsgálata során 75 kutyánál és 25 macskánál felhasznált recept vizsgálata során (Pedrinelli et al., 2019). A probléma az, hogy a hiányos tápanyagtartalommal rendelkező receptek hosszú távú alkalmazása alultápláltsághoz és malnutrícióhoz kialakulásához vezethet (Pedrinelli et al., 2017, 2019; Shakhar et al., 2010; Stockman et al., 2013; Weeth, 2013). A tulajdonosok által alkalmazott házi receptek vizsgálata során az E-, B1-, B2-, B12-vitamin, cink, kalcium, réz és kolin mutatott leggyakrabban mérhető eltérést az ajánlott értékekhez mérten (Pedrinelli et al., 2017). Egy másik kutatás alkalmával ugyancsak említésre került az ilyen jellegű receptek előírthoz mérten alacsonyabb kolin és D-vitamin tartalma, továbbá jóval magasabb zsír és nyers fehérje tartalma (Stockman et al., 2013). Továbbá a házi készítésű eledelekre gyakran jellemző a kedvezőtlen kalcium:foszfor arány (R. L. Remillard, 2008). Ugyancsak aggodalomra adhat okot, hogy 100 házi fejlesztésű recept vizsgálata során az elfogadható szintet meghaladó nehézfém (pl.: ólom, kobalt, higany) tartalmat mutatott ki (Pedrinelli et al., 2019).

Egy kiegyensúlyozott, aminosavak szintjén komplett, vegetáriánus, vegán étrend összeállítása komoly szakmai kihívás. Nehezíti a helyzetet, hogy a kutya és macska fehérje szükséglete jóval magasabb, mint az emberé, nem beszélve az egyes esszenciális aminosavakról, amelyek a növényi eredetű alapanyagokban megfelelő mennyiségben és arányban nem találhatók meg (M. Cline, 2007; Michel, 2006). Éppen ezért, számos tápanyag pótlását szükséges étrend-kiegészítők segítségével biztosítani, melyre a macskák tekintetében még nagyobb figyelmet kell fordítani (M. Cline, 2007). Mégis egy kutatás arról számolt be, hogy a növényi alapú étrendet alkalmazó macskatartók pozitívan értékelték társállatuk általános egészségi állapotát, jobb fizikai állapotról és kevesebb

egészségügyi problémáról számoltak be szemben a húsalapú étrendben részesülő macskák gazdáival (S. A. S. Dodd et al., 2021). Előbbi eredménnyel ellentétben, a legtöbb tanulmány aggodalmát fejezi ki a növényi alapú etetési minták alkalmazásával kapcsolatban a társállatok körében, leginkább a kiegyensúlyozatlan táplálóanyag tartalmuk miatt (Knight & Leitsberger, 2016).

Az emberek körében folytatott kutatásokból kiindulva a társállatok esetében is inkább egyes vitaminok (pl.: B12-, D-vitamin) és ásványi anyagok (pl.: kalcium, cink és jód) hiányának kialakulása feltételezhető hosszú távú növényi alapú etetési minta alkalmazása során (S. A. S. Dodd et al., 2019). Ez a probléma fennállhat a kereskedelmi forgalomban elérhető növényi alapú eledel esetében is. Zafalon és munkatársai a termékek vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy bár a legtöbb eledel a makrotápanyagokra vonatkozó minimális elvárásokat teljesítette, részletesebb vizsgálat során (pl.: metionin, arginin, vas, réz, kalcium, nártium) már ugyanez nem igazolódott (Zafalon et al., 2020). Az alternatív etetési típusok alkalmazása során fellépő esetleges tápanyaghiányok tüneteit és hatásait a következő táblázat (9. táblázat) foglalja össze.

9. táblázat. Vitaminok- és ásványi anyagok hiányállapotának tünete, következményei társállatokban (kutya, macska). (Case et al., 2011a; Deim et al., 2014b; Jones, 2006; Wortinger & Burns, 2015a)

		Hiánnyal párosuló tünetek, állapotok
Vitaminok	<i>D-vitamin</i>	Osteoporosis, osteomalacia, angolkór
	<i>B1-vitamin (tiamin)</i>	Központi idegrendszer zavarai, súlyvesztés, anorexia
	<i>B2-vitamin (riboflavin)</i>	Az idegrendszer zavarai, dermatitis
	<i>B12-vitamin (kobalamin)</i>	Anémia
	<i>Kolin</i>	Májelzsírosodás, neorológiai zavarok

Ásványi anyagok	<i>Kalcium</i>	Angolkór, osteomalacia
	<i>Cink</i>	Szaporodásbiológiai zavar (hímivar), parakeratosis
	<i>Jód</i>	Golyva, visszamaradás a növekedésben, szaporodásbiológiai zavarok
	<i>Réz</i>	Csontfejlődési zavarok, hypochrom mikrosejtes anémia
	<i>Vas</i>	Hypochrom mikrosejtes anémia

A nyers etetés témával kapcsolatban megjelenő, emelkedő számú tudományos publikációk elsősorban a tápanyagellátás és a nyers hús fogyasztás által terjeszthető potenciálisan humán patogén baktériumok kérdésével foglalkoznak (Kölle & Schmidt, 2015). Számos negatív hatás bizonyított az étrenddel kapcsolatban, melyek nagy aggodalomra adhatnak okot. A csonttal történő etetés során fennáll, egy esetleges gyomor-bél elzáródás, perforáció esélye. További egészségügyi rizikó, hogy mind a kereskedelmi forgalomban beszerezhető, mind a házi készítésű nyers táplálék kontaminálódhat baktériumokkal, vírusokkal és parazitákkal, melyek gyakorta előfordulnak. Míg egy ilyen problémával szemben egy felnőtt, egészséges kutya, macska szervezete ellenálló lehet, egy fiatalabb, immunhiánnyal rendelkező társállat megbetegedési esélye fokozottabb. Mindazonáltal, a kontaminált nyers étellel etetett kutya, vagy macska okozhatja, a vele egy háztartásban élő személyek megbetegedését is (Freeman et al., 2013; Freeman & Michel, 2001; Schlesinger & Joffe, 2011).

Több kutatás kereste arra a választ, hogy pontosan milyen mikroorganizmusok azok, melyek leginkább megjelenhetnek ezekben a termékekben, ennél az etetési típusnál. Az Egyesült Királyságban tartott kutyák (székletének) vizsgálata során a nyers etetésben részesült egyedek esetében szignifikánsan nagyobb arányban mutatták ki antimikrobiális szerekkel szemben rezisztens *Escherichia coli* (*E. coli*) és *Salmonella* fajok jelenlétét (Groat et al., 2022). Egy korábbi összefoglaló közlemény ugyancsak *Salmonella* fajok több esetben történő azonosításáról számolt be (Freeman et al., 2013). Ugyanakkor van Bree és munkatársai kutatása alapján további zoonotikus baktériumok és paraziták sorát is számba kell venni. Összesen 35 darab, 8 eltérő márkától származó nyers hús alapú etetési típusba illeszthető fagyasztott terméket vizsgáltak. A minták 80 százalékban *E.*

coli, 54 százalékban *Listeria monocytogenes*, 43 százalékban ettől eltérő *Listeria* fajok és 20 százalékban *Salmonella* fajok jelenlétét mutatták ki. Míg a paraziták közül elsősorban a *Sarcocystis cruzi*, de *Toxoplasma gondii* is detektálásra került egyes termékekben (van Bree et al., 2018).

2. Célkitűzés

A rendelkezésre álló és előbbieken ismertetett kutatások csupán csekély része vizsgálta a gazda és társállata étrendválasztásában megjelenő hasonlóságokat, és ezt befolyásoló tényezőket. Ismereteink szerint jelenleg nem található olyan felmérés, mely Közép-Európai régiót, így Magyarországot is beleértve, hasonló aspektusból vizsgálta volna ezt. Továbbá kiemelendő, hogy az alternatív étrendek megválasztását befolyásoló gazdához és társállathoz köthető faktorok ilyen jellegű vizsgálata ezidáig nem történt meg.

Ennek okán vizsgálatunk alapvető célja volt, hogy felmérést készítsünk a magyar kutya-, és macskatartó populáció körében. A hazai kutya-, és macskatartó társadalom egy népes, de táplálkozástudományi aspektusból ritkán kutatott célcsoportnak számít Magyarországon, így célul tűztük ki a csoport általános jellemzőinek feltárását is. Kíváncsiak voltunk a szocio-demográfiai adatokon túl (kor, nem, iskolázottsági szint, lakóhely típusa), a hazai kisállattartók BMI értékére, egyéni véleményükre saját testtömegükre vonatkozóan. A kutatás egyik meghatározó pontja volt, hogy képet kapjunk az általuk preferált és körükben folytatott táplálkozási szokásokról, diétákról, azok követési hosszáról. Célul tűztük ki a tartott házikedvencek (kutya, macska) általános jellemzőinek (ivar, életkor, kutyák esetében a méret, ivaros-ivartalanított) vizsgálatát, tartott állatok tápláltsági állapotának értékelését verbális és vizuális skála segítségével. Szerettük volna megismerni, hogy esetükben milyen táplálási formákat, étrendeket alkalmaznak és ezek megválasztása állatorvosi diagnózisra vagy egyéb okokra vezethető vissza. Az etetési típus további tanulmányozását tűztük ki, amely során a kivitelezésben segítő források jellege, illetve a jutalomfalat alkalmazott etetési mintával történő összeegyeztetésének esélyére is kíváncsiak voltunk.

Kutatásunk legfőbb célja az volt, hogy feltárjuk, milyen tényezők befolyásolják a kisállattartókat abban, hogy alternatív étrendet válasszanak saját maguk és kedvenceik részére. Ezek a tényezők mutatnak-e hasonlóságot az ember és vizsgált két faj tekintetében, vagy egyik esetében jóval dominánsabbak. Mennyire köthetők ezek a befolyásoló faktorok csupán a gazda tényezőihez – szocio-demográfiai, antropometriai, táplálkozási magatartása-, vagy a tartott állat egyes jellemzőihez. Mindemellett célul tűztük ki, hogy azonosítsuk a hazai kutya-, és macskatartó társadalmat és társállataikat legjobban érintő divatos és alternatív étrend csoportokat, diétákat. Kutatásunkkal arra is

kerestük a választ, hogy a gazdák alkalmaznak-e saját étrendjükhöz hasonló, vagy teljesen azonos etetési mintát társállataik körében. A felmérésünk második részében további, a gazda táplálkozási szokásaiban, életminőségében bekövetkezett esetleges változásokat vizsgáltuk.

A vizsgálat során tételesen az alábbi kérdésekre kerestük a választ:

- 1) Milyen mértékben érintettek a magyar társállattartók a divatdiéták, alternatív étrendek által?
- 2) Melyek a leggyakrabban követett divatdiéták, alternatív étrendek a kutya-, és macskatartók körében?
- 3) Melyek a leggyakrabban alkalmazott divatos, alternatív etetési formák a Magyarországon tartott kutyák, macskák körében?
- 4) A társállattartók esetében milyen tényezők azonosíthatók melyek növelik az alternatív, divatos diéta követés esélyét?
- 5) Az alternatív etetési típusban részesülő társállatok körében mekkora annak az esélye, hogy gazdájuk is alternatív táplálkozási formát követ?
- 6) A társállattartókat milyen tényezők befolyásolják abban, hogy társállataiknak nagyobb eséllyel válasszanak alternatív etetési formát?
- 7) Melyik faj tekintetében nagyobb annak az esélye, hogy az alternatív étrendet követő társállattartó társállatának is alternatív etetési formát válasszon?

A kutatási kérdések alapján a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg:

(H1) A megkérdezett magyar társállattartók a divatdiéták és alternatív étrendek által több, mint 50 százalékban érintettek, melyek közül a vegetáriánus és vegán étrendek a legnépszerűbbek.

(H2) Hipotézisünk szerint a magyar kutya-, és macskatartók házi kedvenceiknek elsősorban az ún. nyers alapú (BARF, PREY) etetési mintákat választják.

(H3) A kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli a női nem vagy a fiatalabb életkor.

(H4) A kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli a magasabb BMI kategóriába való besorolás.

(H5) A kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli az alacsonyabb iskolázottsági szint.

(H6) A kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli, ha a lakóhely típusa főváros.

(H7) Az alternatív etetési minta alkalmazásának esélyét szignifikánsan növeli, ha a társállat ivarjellege szuka/nőstény vagy ha a társállat reprodukzív státusza ivartalanított.

(H8) Az alternatív etetési minta alkalmazásának esélyét szignifikánsan növeli, ha a társállat vizuális BCS (kondícióbecslő skála) értéke magasabb kategóriába tartozik.

(H9) Hipotézisünk szerint alternatív táplálásban részesülő társállatok gazdái szignifikánsan nagyobb eséllyel választanak saját maguk számára is alternatív, divatos étrendet.

(H10) Feltételezzük, hogy az alternatív étrendet követő kutyatartók nagyobb eséllyel választanak kutyájuknak is alternatív etetési mintát, szemben a macskatartókkal.

3. Módszerek

A kutatás kutatásetikai engedély száma: IV/9524-2/2020/EKU az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottság (ETT TUKEB) részéről (1. számú melléklet), valamint: 173/2020. a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottság részéről.

3.1 Célpopuláció

Vizsgálatunk során kisállat tulajdonosokat kérdeztünk meg saját táplálkozásukról és háziállatuknál alkalmazott etetési mintáról. A felmérésben kizárólag olyan személyek vehettek részt, akik 18. életévüket betöltötték, magyarországi lakosok és legalább egy háziállattal rendelkeznek. Tekintettel kutatásunk fő kérdéseire, a háziállat faja, a Magyarországon két leginkább kedvelt és tartott állatt, kutya vagy macska lehetett. További beválasztási kritériumnak számított, hogy az állattartó ténylegesen egy háztartásban él a társállattal és aktívan részt vesz, napi szintű gondozásában, így közreműködik a választott etetési minta megvalósításában is. Amennyiben, az előbbi kritériumok közül valamelyik nem teljesült, úgy az illetőt kizártuk a kutatásból. Az életkor tekintetében felső korhatár nem került meghatározásra. A felmérés során alkalmazott beválasztási kritériumokat együttesen a következő ábra (5. ábra) szemlélteti.



5. ábra. A kutatás során együttesen alkalmazott beválasztási kritériumok (Saját ábra)

3.2 Minta

Figyelembe véve az előre meghatározott beválasztási és kizárási kritériumokat, a kutatás résztvevőinek száma $n=1007$ fő volt. Ezzel párhuzamosan, a vizsgált háziállatok száma a gazdákkal megegyező elemszámot mutatott. Az alkalmazott adatgyűjtési módszernek köszönhetően a mintába egyenlő eséllyel kerülhettek be kutya-, és macskatartók is. Ennek ellenére, a vizsgált faj egyedeinek számát tekintve érzékelhető eltérés mutatkozik. Kutyát tartó résztvevők száma $n=789$, míg a macskát tartó válaszadók száma $n=218$ fő volt. Mind a tudományos célú adatgyűjtést, mind a kutatásban való részvételt minden vizsgálatba került személy tudomásul vette és végrehajtásába beleegyezett.

3.2.1 A mintába került kisállattartók szocio-demográfiai és antropometriai jellemzői

A kutatásban vizsgált kisállattartók elemszáma $n=1007$ fő, melyből 789 fő (78,4%) kutyát, 218 fő (21,6%) macskát tartott házi kedvencként. Nemek megoszlását tekintve, a nők voltak többségben, számuk a teljes mintában $n=877$ fő (87,1%). A tartott állat faját tekintve is mind a kutyát, mind a macskát tartók körében a nők képviselték magukat nagyobb számban. A kutyatartók csoportjában a megkérdezettek közül 686 fő (86,9%), a macskatartók kategóriáját tekintve 191 fő (87,6%) nő válaszadót vizsgáltunk. A teljes mintában a női kitöltők aránya 6,7-szer magasabb volt, a férfiakhoz képest, amely különbség a tartott fajok vonatkozásában is megmutatkozik.

Felmérésünk során a legfiatalabb kisállattartó 18, míg a legidősebb 79 éves volt. A minta átlag életkora $38 \pm 12,3$ év volt. Vizsgálatunkban a korcsoportok megoszlását tekintve legnagyobb számban a fiatal felnőttek ($n=430$; 42,7%) képviselték magukat. A résztvevők korosztály szerinti megoszlása közel hasonlóan alakult a kutya-, és macskatartók körében. Mindkét tartott faj esetében továbbra is a fiatal felnőttek csoportját alkották a legtöbben, őket pedig a középkorúak követték.

A válaszadók között az érettségi bizonyítvánnyal rendelkező kisállattartók ($n=377$; 37,4%) jelentek meg legnagyobb számban. Őket a főiskolai végzettséggel ($n=332$; 33,0%), majd az egyetemi diplomával ($n=202$; 20,1%) rendelkező kitöltők követték a legnagyobb számban. Külön vizsgálva kutya-, és macskatartókat az egyes iskolázottsági szintek közel hasonló gyakorisággal jelentek meg. A látható eltérések alapján az

rajzolódik ki, hogy a kutatásban részt vett macskatartók általánosságban valamelyest magasabb végzettségi szinttel rendelkeztek.

A lakóhely típusát illetően a teljes mintában a városban élők (n=485; 48,2%) voltak a többségben, őket a fővárosban (n=314; 32,1%), majd faluban (n=208; 20,7%) élők követték. A városban élő kutya-, és macskatartók aránya közel hasonló, azonban a macskatartók nagyobb hányada él a fővárosban, mint kutyatartók. Előbbi megoszlás eltérő a faluban élők esetében, körükben inkább a kutyatartók dominálnak. Az eddigi kategóriák megoszlását a kutya-, és macskatartókra lebontva, a 10. táblázat szemlélteti.

10. táblázat. Társállattartók szocio-demográfiai adatainak megoszlása

*A százalékos arányok a kutya- és macskatartók teljes elemszámához viszonyítva értendők.

	Kutyatartók	Macskatartók	Összesen
Nemek			
Nő	686 (86,9%)	191 (87,6%)	877 (87,1%)
Férfi	103 (13,1%)	27 (12,4%)	130 (12,9%)
Korcsoportok (évek)			
fiatal felnőtt (18-34)	336 (42,6%)	94 (43,1%)	430 (42,7%)
középkorú (35-49)	311 (39,4%)	92(42,2%)	403 (40,0%)
késő felnőttkorú (50-65)	128 (16,2%)	28 (12,9%)	156 (15,5%)
idős (66≤)	14 (1,8%)	4 (1,8%)	18 (1,8%)
Iskolázottság szintje			
Általános iskola	22 (2,8%)	2 (0,9%)	24 (2,4%)
Szakmunkás végzettség	39 (4,9%)	8 (3,7%)	47 (4,7%)
Érettségi bizonyítvány	301 (38,1%)	76 (34,9%)	377 (37,4%)
Főiskolai végzettség (BSc)	255 (32,3%)	77 (35,3%)	332 (33,0%)
Egyetemi végzettség (MSc)	157 (19,9%)	45 (20,6%)	202 (20,1%)
Doktori fokozattal rendelkező (PhD)	15 (1,9%)	10 (4,6%)	25 (2,5%)

Lakóhely típusa			
Főváros	238 (30,2%)	76 (34,9%)	314 (31,2%)
Város	379 (48,0%)	106 (48,6%)	485 (48,2%)
Falu	172 (21,8%)	36 (16,5%)	208 (20,7%)
Összesen (fő)*	789	218	1007

A vizsgált személyek átlag testmagassága $168 \pm 7,9$ cm volt. A legalacsonyabb mintába került gazda 146 cm, míg a legmagasabb 200 cm volt. A kitöltők átlag testtömege $70,7 \pm 16,7$ kg volt. A mintában a vizsgált legalacsonyabb testtömeg 37,0 kg volt, a legmagasabb 160 kg. A megadott testtömeg és testmagasság hányadosából BMI értéket (kg/m^2) kalkuláltunk. A számítást minden résztvevő esetében elvégeztük, majd az alább látható (11. táblázat) kategóriákba soroltuk a kisállattartókat. A kisállattartók átlag BMI értéke $24,8 \pm 5,12$ kg/m^2 volt. Látható, hogy a kutyatartók ($n=418$; 53,0%) nagyobb hányada rendelkezik normál kategóriába tartozó BMI értékkel szemben a macskatartókkal ($n=109$; 50,0%). Ugyanakkor a macskatartók körében valamelyest gyakoribb volt az alacsonyabb BMI érték szemben a vizsgált kutyatartókkal. A túlsúly 0,9 százalékkal magasabb arányban jelentkezett a kutyatartóknál, azonban az ettől magasabb BMI kategóriák (elhízás I-III. fokozat) inkább a macskatartókat jellemezték. Összehasonlítva, a kutyatartók átlag BMI értékét $24,7 \pm 5,0$ kg/m^2 a macskatartók átlag BMI értékével $25,4 \pm 5,6$ kg/m^2 , némi eltérés ($0,7$ kg/m^2) mutatkozik.

11. táblázat. Társállattartók megoszlása BMI kategóriák alapján

*A százalékos arányok a kutya- és macskatartók teljes elemszámához viszonyítva értendők.

BMI kategóriák	Kutyatartók	Macskatartók	Összesen
Súlyos soványság	1 (0,1%)	1 (0,5%)	2 (0,2%)
Mérsékelt soványság	10 (1,3%)	4 (1,8%)	14 (1,4%)
Enyhe soványság	35 (4,4%)	8 (3,7%)	43 (4,3%)
Normál	418 (53,0%)	109 (50,0%)	527 (52,3%)
Túlsúlyos	210 (26,6%)	56 (25,7%)	266 (26,4%)
Elhízás I. fokozat	75 (9,5%)	27 (12,4%)	102 (10,1%)
Elhízás II. fokozat	35 (4,4%)	8 (3,7%)	43 (4,3%)
Elhízás III. fokozat	5 (0,6%)	5 (2,3%)	10 (1,0%)
Összesen (fő*)	789	218	1007

A verbális 5 pontos Likert-skála segítségével felmértük a kisállattartók saját testtömegükről alkotott véleményét. Az összes választ együttesen értékelve a kitöltők átlag értéke $3,4 \pm 0,8$ volt, amely a normál kategóriához mérten kissé emelkedett. A kutyatartók átlag értéke $3,4 \pm 0,8$, a macskatartóké $3,5 \pm 0,8$ pont volt. A testtömeg megítélésére vonatkozó eredmények és kalkulált BMI értékek besorolása egyes esetekben eltérést mutatott. A kutyatartók 22,3 százaléka volt az, aki a verbális skálán a számított BMI értékétől különbözően ítélte meg saját testtömegét. A macskatartók körében előbbi jelenség 17,9 százalékban fordult elő. A következő táblázat (12. táblázat) összehasonlítva tartalmazza a kisállattartókat a három BMI és verbális kondíció értékelési kategóriák szerint.

12. táblázat. Társállattartók megoszlása a BMI értékeik és bevallásukon alapuló testtömegértékelésük alapján

*A százalékos arányok a kutya- és macskatartók teljes elemszámához viszonyítva értendők.

BMI= Testtömeg-index. A verbális Likert-skálák esetében az *1-es pont* a rendkívül sovány, *2-es pont* az enyhén sovány, *3-as pont* a normál, *4-es pont* a túlsúlyos, *5-ös pont* az elhízott válaszopciót jelölte.

	BMI kialakított kategóriái	Verbális testtömeg értékelésére vonatkozó Likert-skála kategóriái			Összesen (%*)
		<i>Alacsony</i> (1-2pont)	<i>Normál</i> (3 pont)	<i>Magas</i> (4-5 pont)	
Kutyatartók (n=789)	<i>Alacsony</i> ($<18,5 \text{ kg/m}^2$)	25	21	-	5,8%
	<i>Normál</i> ($18,5-24,99 \text{ kg/m}^2$)	34	314	70	53,0%
	<i>Magas</i> ($\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$)	-	51	274	41,2%
Macskatartók (n=218)	<i>Alacsony</i> ($<18,5 \text{ kg/m}^2$)	9	4	-	6,0%
	<i>Normál</i> ($18,5-24,99 \text{ kg/m}^2$)	7	90	12	50,0%
	<i>Magas</i> ($\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$)	-	16	80	44,0%

3.2.2 A mintába került társállatok (kutya, macska) általános jellemzése

A kutatásba került kisállatok megoszlása az ivarjelleg tekintetében közel hasonlóan alakult, csupán 1,6 százalékkal nagyobb arányban jelentek meg a kanok, szemben a szukákkal. A kutyák esetében előbbi minimális eltérés látható a nemek tekintetében, míg a macskák körében már nagyobb eltérést (n=24; 11,0%) tapasztaltunk a hím egyedek

javára. A társállatok átlag életkora $5,5 \pm 4,04$ év volt. A felmérésbe került legfiatalabb egyed egy két hónapos kutya, míg a legidősebb egy több mint 20 éves macska volt. Az életszakasz kategóriák tekintetében a teljes mintában fiatal és felnőtt korcsoport jelent meg legmagasabb arányban. Azonban ez a fajok tekintetében már némi eltérést mutatott. Az ivartalanítás kérdése még erőteljesebb különbségeket eredményezett a fajok vizsgálata során. A kutyák esetében előbbi 41,1 százalékban, míg a macskák körében csupán 11,5 százalékban valósult meg. Megállapítható, hogy a felmért kutyák körében 3,6-szor gyakoribb volt az ivartalanított egyedek száma. A következő táblázat (13. táblázat) az előbbieken említett tényezők mentén mutatja be a vizsgált társállatok megoszlását.

13. táblázat. A társállatok megoszlása az általános jellemzők (ivarjelleg, életszakasz, reprodukív státusz) alapján

A százalékos arányok a kutyák/macskák teljes* számához viszonyítva értendők.

	Kutyák	Macskák	Összesen
Nemek/Ivarjelleg			
Szuka/Nőstény	398 (50,4%)	97 (44,5%)	495 (49,2%)
Kan/Hím	391 (49,6%)	121 (55,5%)	512 (50,8%)
Életszakasz kategóriák			
kölyök	48 (6,1%)	30 (13,8%)	78 (7,7%)
fiatal	232 (29,4%)	121 (55,5%)	353 (35,1%)
felnőtt	289 (36,6%)	28 (12,8%)	317 (31,5%)
szenior	220 (27,9%)	39 (17,9%)	259 (25,7%)
Reprodukív státusz			
Ivaros	465 (58,9%)	193 (88,5%)	658 (65,3%)
Ivartalanított	324 (41,1%)	25 (11,5%)	349 (34,7%)
Összesen (társállat*)	789	218	1007

A kutyák körében méret szerinti csoportosítást is végeztünk. A 3.4.1.2.-es fejezetben részletezett szempontok mentén a minta 3,9 százaléka „miniatűr”, 28,1 százaléka

„kistermetű”, 46,8 százaléka „középtermű”, 16,1 százaléka „nagytermű” és 5,1 százaléka „óriás” kategóriába tartozott.

A kisállatok körében felmérésre került az általános kondíciójuk egy 5-pontos BCS (vizuális) és egy verbális 5-pontos Likert-skála segítségével. Egyes esetekben a gazdák véleménye eltérést mutatott a verbális és vizuális skálára adott válaszaik tekintetében. A kutyák vizuális skálára vonatkozó átlag értéke $3,037 \pm 0,578$, verbális skála tekintetében pedig az átlag értékük $3,074 \pm 0,50$ volt. Az alkalmazott skálák átlag értéke között $0,037$ eltérést mutattunk ki. Ez leginkább annak köszönhető, hogy a beérkezett válaszok 7,2 százalékban eltérőek voltak a kutyák esetében. A felmért macskák körében a vizuális skála alkalmazása során kapott átlag érték $3,038 \pm 0,579$, míg a verbális skála átlaga $3,073 \pm 0,501$ volt. A felhasznált skálák átlag értéke között $0,035$ eltérést találtunk, melyet az eredményezett, hogy a macskatartók 9,2 százalékos arányban eltérően ítélték meg háziállatuk kondícióját a verbális és vizuális skálák használata során. Az 5-pontos BCS és 5-pontos verbális skálára kapott válaszokat fajonként és alkategóriánként a következő táblázat (14. táblázat) mutatja be.

14. táblázat. Társállatok megoszlása a vizuális és verbális kondícióbecslő skálák eredményei alapján

*A százalékos arányok a kutyák és macskák teljes elemszámához viszonyítva értendők.

A verbális és vizuális 5-pontos kondícióbecslő skálák esetében az *1-es pont* a rendkívül sovány, *2-es pont* az alultáplált, *3-as pont* az ideális, *4-es pont* a túlsúlyos, *5-ös pont* az elhízott válaszopciót jelölte.

	Vizuális 5-pontos BCS skála kategóriái	Verbális 5-pontos skála kategóriái			Összesen (%*)
		<i>Alacsony</i> (1-2 pont)	<i>Normál</i> (3 pont)	<i>Magas</i> (4-5 pont)	
Kutyák (n=789)	<i>Alacsony</i> (1-2 pont)	43	36	1	7,9%
	<i>Normál</i> (3 pont)	3	607	4	61,0%
	<i>Magas</i> (4-5 pont)	-	13	82	9,4%
Macskák (n=218)	<i>Alacsony</i> (1-2 pont)	20	7	-	2,7%
	<i>Normál</i> (3 pont)	1	137	3	14,0%
	<i>Magas</i> (4-5 pont)	-	9	41	5,0%

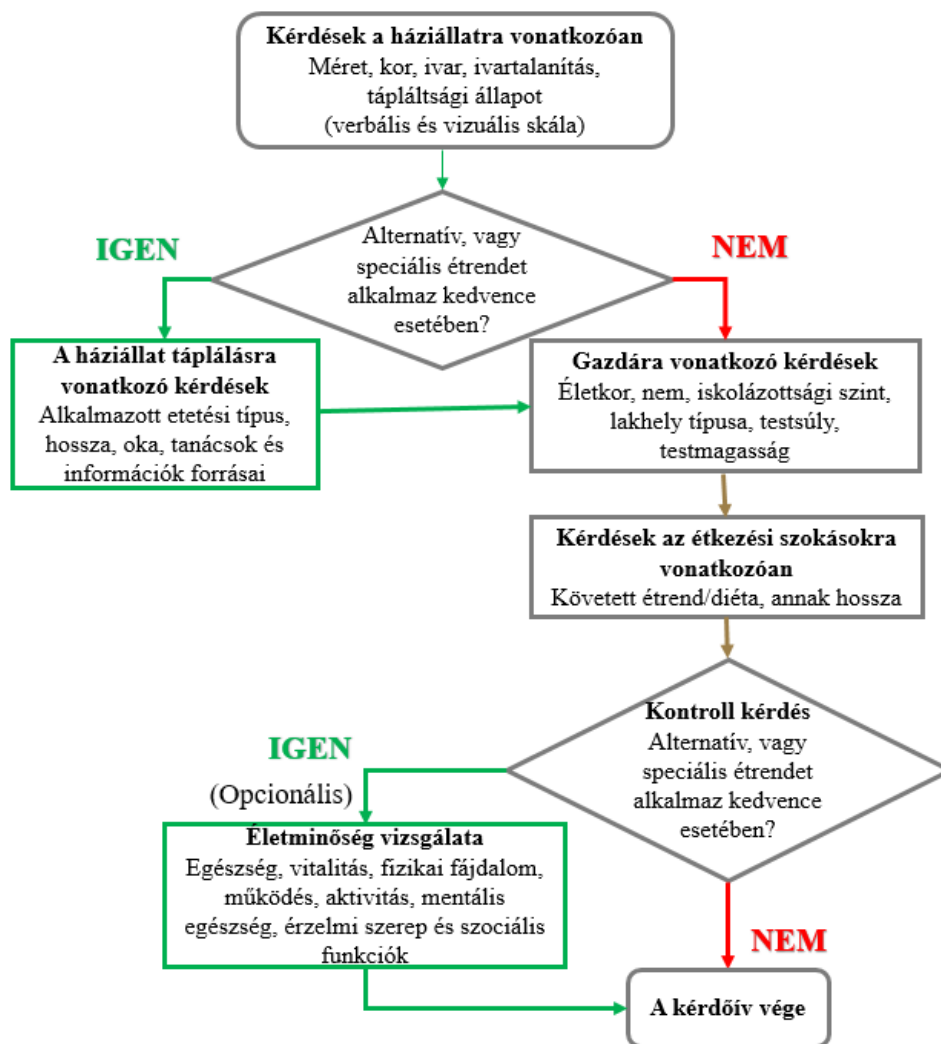
3.3 Adatgyűjtési módszerek

Az adatgyűjtést egy saját fejlesztésű, keresztmetszeti kutatásra alkalmas kérdőív segítségével valósítottuk meg (2. számú melléklet). A kérdőív elkészítéséhez Google online űrlapszerkesztő felületét használtuk, amely továbbiakban a kérdéssor terjesztésében is segítségünkre volt. Véletlenszerű (random) mintavételi módszert alkalmazva, a kérdőív a közösségi médiában került megosztásra. A célközönséget tekintve a háziállatokkal, kutyával macskával foglalkozó csoportokban (téma szempontjából releváns Facebook-csoportokban) tettük közzé, biztosítva ezzel a mintába kerülés azonos esélyét.

A kérdőív összesen 36 kérdést tartalmazott, amely egyik egysége a gazdára, másik egysége pedig a házi kedvencre fókuszált. A kérdéssor teljes kitöltéséhez szükséges becsült időtartam 15-20 perc volt. A felmérés során alkalmazott kérdések többsége zárt típusú volt. Felhasználásra kerültek többszörös feleletválasztó, Likert-skála típusú kérdések és egyes esetekben, egyéni válaszadásra is lehetőséget biztosítottunk. A kérdőív első szakaszában általános, a háziállatok jellemzésére szolgáló kérdéseket tettünk fel, így kor, ivar, ivartalanítás, tápláltsági állapot-verbális is vizuális skála vonatkozásában. A kutyák és macskák körében szakmailag elfogadott eszköz az úgynevezett Body Condition Score (BCS), a tápláltsági állapot meghatározására. A létező skálák közül a kérdőívben a szakirodalmak körében leggyakrabban alkalmazott ötfokozatú verziót használtuk kutyák és macskák esetében. Az adatfelvételt illetően ezt tekintettük vizuális skálának, mert a BCS képeket használ a megfelelő kategória, pontszám azonosításához. Ezzel ellentétben, a verbális skála esetében szóbeli jelzőkkel elkülönített ötpontos Likert-skálát alkalmaztunk.

A következő szakaszban a kisállattartóra vonatkozó, szocio-demográfiai (kor, nem, iskolázottsági szint, lakóhely típusa) és antropometriai (testmagasság és aktuális testtömeg) jellegű kérdések következtek. A felmérésben kérdés vonatkozott a gazda étrendjének típusára és társállata esetében alkalmazott etetési mintára is. További információt gyűjtöttünk az általuk követett étrend tényleges típusáról, hosszáról. Amennyiben társállatuk esetében alternatív, speciális etetési mintát alkalmaztak, a követési idő, diéta konkrét típusa, az étrendet ajánló forrás(ok), azóta követett információs források és jutalomfalat minőségével kapcsolatos további kérdésekre kellett választ adniuk.

A kérdőív utolsó egysége a „36-item Short Form Health Survey” (SF-36) validált, életminőségre vonatkozó kérdőív nyolc kérdéscsoportja mentén megfogalmazott kérdéseket tartalmazta. Ezen kérdéseket az alternatív étrendet alkalmazó gazdáknak volt lehetősége megválaszolni. A kérdéscsoport esetében a válaszadás opcionális volt, így az elemszám eltér az általánosságban alternatív étrendet alkalmazó társállattartók számától. A kérdőív ezen részére kapott eredményeket a 3. számú melléklet mutatja be, míg a teljes kérdőív felépítését a következő ábra (6. ábra) szemlélteti.



6. ábra. Kutatás alapját képező kérdőív felépítése (Saját ábra)

3.4 Adatfeldolgozás és statisztikai kiértékelés

Az adatfeldolgozás összesen 1007 fő kisállattartó választát és 1007 házi kedvencre vonatkozó kitöltést tartalmazott. A leíró statisztika keretein belül az adatok és adathalmazok esetében átlagot, szórást és gyakoriságot kalkuláltunk. Az adatelemzést a Microsoft Excel 2016 (Redmond, Washington, USA) és az R-projekt (R Foundation, Bécs, Ausztria) segítségével végeztük. Ilyen módon elemeztük a kutya-, és macskatartók szocio-demográfiai (kor, nem, iskolázottsági szint, lakóhely típusa) és antropometriai jellegű (testmagasság és aktuális testtömeg) kérdésekre adott visszajelzéseit. A házi kedvencek tekintetében, hasonlóan a gazdák adatainak vizsgálatához, a demográfiai típusú jellemzők (kor, ivar, méret, ivartalanítás, tápláltsági állapot-verbális is vizuális

skála) kerültek bemutatásra leíró statisztikával. A kisállattartók életmód, életminőség vizsgálatára vonatkozó kérdésekre adott válaszok elemzése is ezzel a módszerrel történt.

Az előbbieken említésre került adatokból, változókból és azok alkategóriáiból (lásd: 3.4.1 fejezet) modellek kerültek kialakításra, melyek további vizsgálata logisztikus regresszióval történt. A kutatásunk során összesen négy modell került kialakításra. A modellek a célcsoportok tekintetében eltérnek egymástól, egy a kutyatulajdonosokat, egy a macskatulajdonosokat, egy a tartott kutyákat, míg az utolsó a tartott macskákat vizsgálja. Ugyanakkor a létrehozott modellek elemzése, mind a kutya-, és macskatartók, mind a kutyák és macskák esetében számos ponton azonos változók alkalmazása mellett valósult meg.

A változókat két fő részre, a gazdához (pl. nem, korosztály, településtípus) és háziállathoz (pl. ivar, életszakasz, ivartalanítás) tartozó csoportokra osztottuk. A vizsgált változók részletesen a 3.4.1-es fejezetben kerültek bemutatásra. Először a tulajdonosok által követett alternatív étrendre vagy a háziállatok alternatív takarmányozására (mind a kutya, mind a macska esetében külön-külön) vonatkozó eredményekre logisztikus regressziós modellt illesztettünk, logit kapcsolattal, az említett változókat magyarázó változóként használva. Egy egyszerűbb modellt használtunk interakciós tagok és nem-linearitás nélkül, ugyanis sem releváns, sem szignifikáns interakciót, nem-linearitást nem találtunk (leíró ábrák, modell-diagnosztikus ábrák, információs kritériumok változása, illetve a korábbi tudásunk alapján feltételezve). Az így létrehozott végső modellekben a változók nem voltak multikollineárisak. A modell illeszkedését, illetve a torzító pontok jelenlétét diagnosztikus ábrákkal vizsgáltuk, és ezek alapján a modelleket elfogadhatónak találtuk.

A következtetéseink levonásához likelihood-hányados próba segítségével p -értékeket számoltunk minden egyes magyarázó változó hatására, többszörös összehasonlítás-korrekciónélkül. A szignifikancia szintet 5 százalékban határoztuk meg ($p < 0,05$). A referencia kategóriákhoz viszonyítva esélyhányados (odds ratio, OR) kalkulációját végeztük 95 százalékos konfidencia-intervallum (confidence interval, CI) mellett. A szignifikáns hatást mutató főváltozó esetében az alkategóriák további elemzését Tukey post-hoc teszttel végeztük. A gazda és kedvenc alternatív étrendjének feltételezhetően szimmetrikus összefüggésének vizsgálatára Fisher-féle egzakt tesztet használtunk,

amelyből meghatároztuk az alternatív étrend esélyhányadosát 95 százalékos konfidencia-intervallummal. A szignifikancia szintet itt is 5 százalékban határoztuk meg ($p < 0,05$).

A statisztikai analíziseket *R programmal* (R Core Team 2021, v4.1.1) végeztük, valamint a *ggplot2* (Wickham et al. 2021, v3.3.5) kiegészítőt használtuk a leíró statisztikai ábrákhoz, az *rms* (Harrell, Jr. 2021, v6.2.0) kiegészítőt a regressziós modellekhez, illetve a nem-linearitás vizsgálatára, továbbá a *DHARMA* (Hartig 2021, v0.4.4) kiegészítőt a logisztikus regressziós modell diagnosztikájára.

3.4.1 Adatok előkészítése és változók kialakítása a statisztikai elemzéshez

3.4.1.1 A kisállattartókra vonatkozó adatok

Az állattartókat és társállataikat a további szükséges vizsgálatokhoz különböző kategóriákba soroltuk. Bizonyos kérdésekre adott válaszok esetén, előre meghatározott kritériumok szerinti további csoportosítást valósítottunk meg. A vizsgált személyek esetében négylépcsős korcsoport meghatározást alkalmaztunk (Franssen et al., 2020). A 18-34 éves személyek a „fiatal felnőtt”, a 35-49 évesek a „középkorú”, az 50-65 éves kitöltők a „késő felnőttkorú”, míg a 66 évet betöltő, vagy attól idősebb résztvevők, az „idős” korosztályba kerültek besorolásra. A későbbi elemzések, modellalkotás, megfelelő elemszám biztosítása érdekében a kialakított négy kategória három csoportra módosult. Ehhez a késő felnőttkorú és időskorú személyek kerültek összevonásra.

A kitöltés során önbevalláson alapuló testmagasság (cm) és aktuális testtömeg (kg) adatokból, minden válaszadóra vonatkozóan BMI értéket (kg/m^2) kalkuláltunk. A számítás a szokott módon történt, a kilogrammban megadott testtömeg értéket elosztottuk a magasság négyzetre emelt, méter mértékegységben lévő adatával ($\text{BMI érték} = \text{testtömeg (kg)} / (\text{testmagasság (m)})^2$). Az így meghatározott BMI értékek alapján a kitöltőket a WHO által előírt osztályokba soroltuk be (World Health Organization, 2010). A kutatás során ennek megfelelően megkülönböztettünk alultáplált ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), normál ($18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$), túlsúlyos ($25-29,9 \text{ kg/m}^2$) és elhízott személyeket ($> 30,0 \text{ kg/m}^2$) (World Health Organization, 2010). A további, részletes statisztikai elemzéshez előbbi csoportokból három kategória került kialakításra a BMI-re vonatkozóan, „alacsony” ($< 18,5 \text{ kg/m}^2$), „normál”, ($18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$) és „magas” ($> 25,5 \text{ kg/m}^2$). A kitöltőknek saját testtömegüket is értékelniük kellett egy 5 pontos Likert-skála segítségével, ahol az

adott kategóriára jellemző megnevezés szerepelt. A kapott válaszok előbbiekhöz hasonlóan három csoportba kerültek beosztásra, „alacsony” (1-2-es pontok), „normál” (3-as pont), „magas” (4-5-ös pontok).

A megszerezett legmagasabb szintű iskolai végzettség alapján is több csoportba osztottuk a résztvevőket. Az érettségi bizonyítvánnyal nem rendelkező válaszadók alkotják az „alapfokú” csoportot. A „középfokú” kategóriába már érettségi bizonyítvánnyal, de további magasabb szintű képzettséggel még nem rendelkező kitöltők kerültek. A diplomával, vagy PhD fokozattal is rendelkező gazdákat a „felsőfokú” osztályba soroltuk be.

A tulajdonosok táplálkozását illetően először differenciálásra kerültek azok a kitöltők, akik saját bevallásuk alapján mindenevő, vegyes étrendet követnek, nem részesítenek előnyben semmilyen speciális diétát. Akik étrendjük esetében úgy nyilatkoztak, hogy azt orvosi diagnózis alapján, terápiás céllal követik, elkülönítésre kerültek az alternatív étrendet követők csoportjától. Így az alternatív, divatos diétát követők csoportjába kizárólag azok a kisállattartók kerültek, akik az előbbitől eltérően, saját elhatározásukból adódóan követnek valamilyen divatos, alternatív étrendet például vegán, ketogén, vagy paleolit diéta (Freire, 2020; Mák et al., 2023; Mák & Vékony, 2022).

3.4.1.2 Tartott állatokra (kutya, macska) vonatkozó adatok

A vizsgálatba bekerült társállatok (kutya, macska) tekintetében is további kategóriák kerültek meghatározásra a statisztikai elemzés megvalósításának érdekében. A kutyák és macskák beosztása a gazdák által megadott, már betöltött hónapok számát értékelve úgynevezett életszakasz csoportok mentén történt. Ezeket az életszakasz kategóriákat az Amerikai Állatkórházi Szövetség (American Animal Hospital Association – AAHA) legújabb irányelvei alapján határoztuk meg (Creevy et al., 2019; Quimby et al., 2021). Előbbinek megfelelően négy életszakasz csoport felmérése történt, kutyák és macskák esetében egyaránt, „kölyök”, „fiatal”, „felnőtt” és „szenior”. Felmérésre került a társállatok reprodukív státusza. Egyszerű feleletválasztós kérdésre adott visszajelzések mentén a kutyák és macskák esetében ivaros és ivartalanított kategóriák kerültek kialakításra.

A társállatok általános, demográfiai jellegű adatainak megismerése érdekében a kutyákra vonatkozóan egyel több kérdést tettünk fel. Ennél a társállat fajnál, szemben a macskákkal, látványos eltérések mutatkoznak az egyed méretét illetően. Ez az eltérés leginkább a kutya fajtájának, vagy egyes fajták kevert megjelenésének tulajdonítható. A megfelelő adatfeldolgozás és kiértékelés érdekében öt csoportot határoztunk meg testtömeg (kg) és marmagasság (cm) tartományok mentén: „miniatúr (mini)”, „kistermetű”, „középtermű”, „nagytermű” és „óriás” (Hawthorne et al., 2004). A továbbiakban a kutyák méretét ezen öt kategória mentén elemeztük.

Vizsgálatra került az állatok tápláltsági állapota, mely becsléséhez mindkét faj esetében a leggyakrabban használt 5 pontos BCS-t alkalmaztuk. A vizuális skála során az egyes állapotoknak megfelelő képek is segítettek a kitöltést, míg a verbális skála esetében egy 5 pontos Likert-skálát alkalmaztunk, az adott állapotnak megfelelő szóbeli jelzőkkel kiegészítve (Baldwin et al., 2010; Edney & Smith, 1986). Mind a vizuális és verbális skála értékelését három meghatározott csoportba különítettük el. A pontok tekintetében „alacsony” (1-2-es pontok), „normál” (3-as pont), „magas” (4-5-ös pontok) kategóriákat hoztunk létre.

A kisállattartók takarmányozási szokásánál annak tényét értékeltük, hogy ez állatorvosi javaslatra történt-e az adott étrend alkalmazása. Amennyiben, a kutya, vagy macska esetében diagnosztizált betegség miatt tértek át valamilyen speciális étrendre, ezt nem kezeltük alternatív étrendként. Továbbá a hagyományos etetési típusokat, így a kereskedelmi fogalomban beszerezhető száraztápok és nedves eledel alkalmazását sem soroltuk az előbb említett kategóriába. A fennmaradó minden olyan választ, mely megszokott táplálási típustól eltérő, nem állatorvosi előírásra történő terápiás takarmányozási mintát követ, alternatív, divatos etetési típus csoportjába soroltuk (Berschneider, 2002; Michel, 2006). A „nyers etetési típusok” kategóriájába kerültek az úgynevezett nyers etetés (BARF) és nyers zsákmány modell (prey modell raw, PMR) jellegű étrendek. A „mentes” csoport tartalmazza azokat a takarmányozási mintákat, mely esetében állatorvosi diagnózis hiányában egy, vagy több nyersanyagot, összetevőt kizártak az etetésből, például gabonamentes, vagy baromfimentes. A „betegség-prevenció” fogalomkörbe került minden olyan etetési minta, ahol tartva egy jövőbeli esetleges problémától (például: vesebetegség), speciális takarmányozást alkalmaznak. Külön csoportba kerültek a testtömegváltozás érdekében alkalmazott táplálási minták.

Mindezek a „testtömeg-szabályozás” elnevezésű csoportban kaptak helyet, melyek többségében alacsony szénhidrát tartalmú étrendeket takarnak. Az utolsó „egyéb” csoport azokat a táplálási típusokat tartalmazza, melyeket kisebb gyakorisággal említettek. Ezek többségében olyan takarmányozási minták voltak, amelyek a ma ismert klasszikus divatos diétákat takarják, például ketogén, vagy paleolit diéta.

Az alternatív etetési minta eredetére vonatkozóan három kategóriát különítettünk el: „szakmai szempontból hiteles”, „egyéb szakmai igényű” és „nem hiteles” csoportokat. Az első csoportba tartozott például az állatorvos, a szakirodalmak, a második kategóriába került minden olyan opció, mely a kisállatokhoz kapcsolódó, végzettséget igénylő tevékenység, például kisállat fizioterapeuta. Míg az utolsó csoport magában foglalt minden olyan lehetőséget, mely szakmai szempontból részben sem tekinthető hitelesnek, például facebook csoport, tapasztalati út.

4. Eredmények

4.1.1 A kisállattartók étrend követése

A társállattartók táplálkozásával kapcsolatban a kapott eredmények azt mutatják, hogy 809 (80,3%) fő saját bevallása szerint nem követ semmilyen alternatív étrendet. Ez a kutyatartók körében 642 (81,4%) főt és a macskatartók esetében 167 főt (76,6%) jelentett. Így elmondható, hogy előbbieik körében 147 (18,6%) kitöltő, utóbbi csoportban pedig 51 (23,4%) résztvevő az, aki valamilyen divatos, vagy alternatív étrendet követ a mindennapjai során. Mind a kutya- (n=58; 39,5%), mind a macskatulajdonosok (n=27; 52,9%) körében az alternatív étrendek kategóriájában a testsúlycsökkentésre vonatkozó étrendek voltak a legnépszerűbbek. Ezt mindkét csoportban a válaszok gyakoriságát tekintve a növényi alapú étrendek követték, kutyatulajdonosoknál 52 (35,4%) fő, macskatulajdonosoknál 16 (31,4%) fő.

Az első két kategóriát a manapság rendkívül népszerű, divatos diéták követték, amelyek összesen 37 (25,1%) kutyatartót és 8 (15,7%) macskatartót érintettek. A paleolit, ketogén, „mentes” és elkülönítő diéták mindkét gazdacsoportban megjelentek. Azonban, az időszakos böjt diéta csupán a kutyatartók (n=3; 2,0%) körében került említésre. Figyelembe véve a kisállattartók alternatív és divatos diéta általi teljes érintettségét, a diéták átlag követési ideje a vizsgált személyek körében 37,9 hónap volt. Külön a kutyatulajdonosok esetében az átlagos követési idő 47,0, macskatartók körében 45,9 hónap volt. A felmért étrendkövetők körében a legrövidebb diétakövetési idő 1 hónap, a leghosszabb 600 hónap volt. Az előbb említett legrövidebb, 1 hónapnyi időtartam a kutya- és macskatartók körében is megjelent. Ugyanakkor a leghosszabb követési idő eredménye a kutyatartók körében született. A kisállattartók körében követett alternatív étrendeket és azok gyakoriságát a 4. számú mellékletben található ábra szemlélteti.

4.1.2 Társállatok körében alkalmazott etetési minták

A társállatok étrendjét illetően a tulajdonosok közül 176 fő (17,5%) nyilatkozott úgy, hogy valamilyen alternatív etetési gyakorlatot folytat. A fajok közötti megoszlást tekintve a szokványostól eltérő takarmányozási gyakorlat alkalmazása 146 (18,5%) kutyát és 30 (13,8%) macskát érintett. A vizsgált kutyatartók körében 1,3-szor nagyobb arányban jelent meg az alternatív étrendek alkalmazása szemben a macskatartókkal.

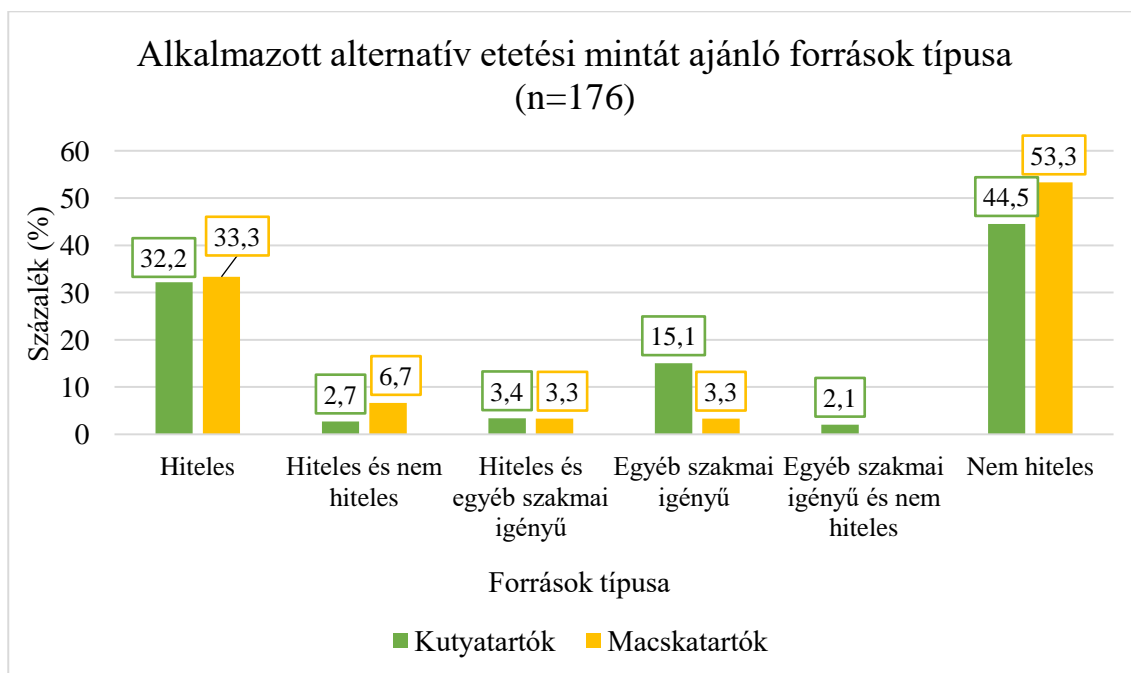
A gazdák által leggyakrabban választott étrend megegyezett a felmért két faj tekintetében. Az alternatív etetésben részesülő kutyák 50,7 százaléka és macskák 36,7 százaléka részesült „nyers etetési típusban”. A kutyatulajdonosok körében az ezt követő legnépszerűbb kategória (19,2%) a „mentes etetési típus” volt. A macskák körében a gazdák előbbtől eltérően döntöttek és a „testtömeg-szabályozó” étrendeket (33,3%) részesítették előnyben. A kutyák esetében előbbi a harmadik legnépszerűbb (8,2%) étrendi csoport volt, a macskák vonatkozásában pedig sorban ezen a ponton kerültek említésre a „mentes etetési típusok” (13,3%). Kiemelendő, hogy a vizsgált fajok tekintetében jelzett etetési gyakorlatok a további kategóriákat illetően is hasonlóságot mutatnak. Egyedül egy olyan étrendi csoport volt, mely kizárólag a kutyáknál (4,8%) került említésre, ez volt a növényi alapú (vegetáriánus, vegán) etetési típusokat tömörítő csoport. Az egyéb kategóriában (kutya 12,3%; macska 6,7%) a kisállattartók által nyilatkozott úgynevezett „saját fejlesztésű” étrendek és klasszikus értelemben divatos diéták jelentek meg mint ketogén és paleolit diéták. A 5. számú melléklet a felmért társállatok esetében alkalmazott etetési típusok megoszlását és azok gyakoriságát mutatja.

4.2 Alternatív etetési mintákhoz kapcsolódó további kérdések eredményei

A házikedvencek esetében egy érdekes felvetés, hogy a gazdák, akik alternatív étrendet választottak számukra, mennyire következetesek az állat teljes étrendjét illetően. A jutalomfalat, úgynevezett „nasi” adása a kisállattartók napi rutinjában egy megszokott elem. Ezért megkérdeztük, hogy a jutalomfalat adásánál konzekvensek-e. Az elemszámot tekintve 176 fő választát dolgoztuk fel, 146 kutyatartóét és 30 macskatartóét, akik alternatív etetési típust részesítettek előnyben. A vizsgált kisállattartó alcsoport 73,3 százaléka úgy nyilatkozott, hogy a jutalomfalat következetesen illeszkedik az alkalmazott étrend típusához. Részletezve, a kutyatartók 76,7 százaléka és a macskatartók 56,7 százaléka adott az előbbivel megegyező választ.

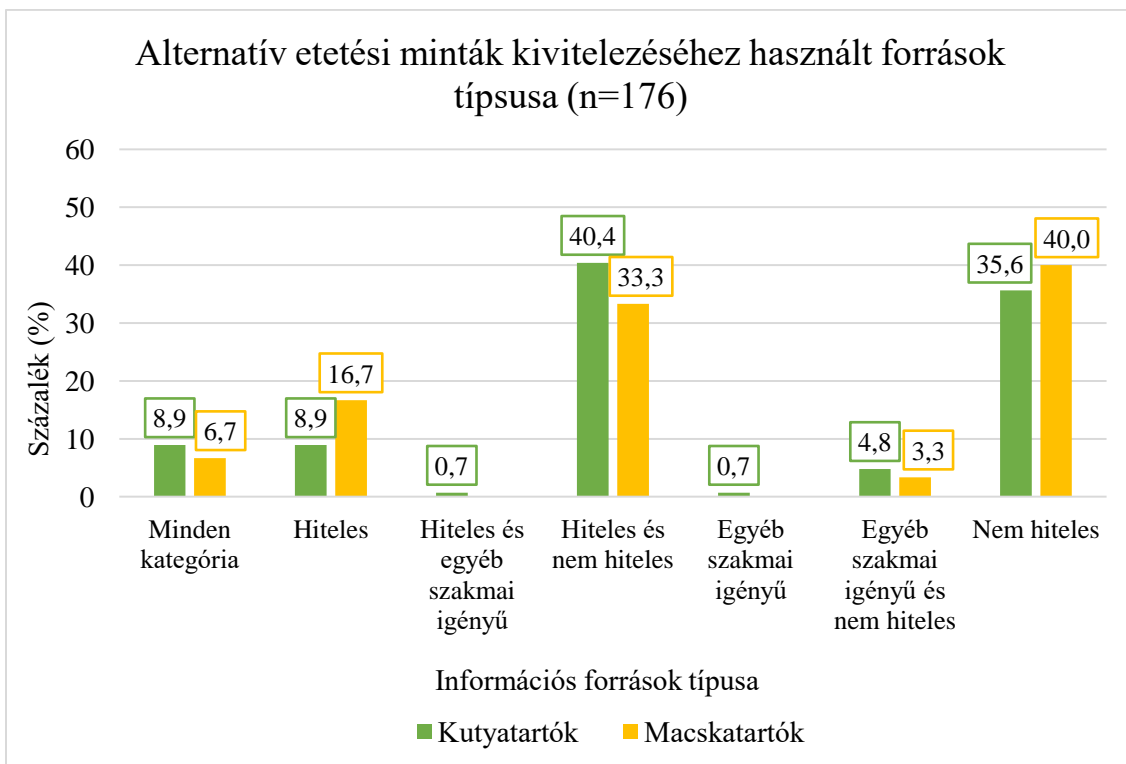
Arra vonatkozóan, hogy a kisállattartók számára ki ajánlotta az aktuálisan alkalmazott étrendet eltérő és többségében összetett válaszokat kaptunk. A 3.4.2.1.-es fejezetben ismertetett csoportosítási szempont mentén azt az eredményt kaptuk, hogy az alternatív étrendet alkalmazó kisállattartók 39,2 százalékban olyan forrásra támaszkodtak, mely teljesen, vagy részben hitelesnek tekinthető. Azonban kiemelendő, hogy a felmért gazdák 51,1 százaléka hivatkozott olyan forrásra, amely semmilyen szempontból sem tekinthető

hiteles forrásnak. Az alternatív étrendválasztást szorgalmazó források százalékos megoszlását a kutya- és macskatartók körében a következő ábra (7. ábra) szemlélteti.



7. ábra. Alternatív etetési típus választását szorgalmazó információs források megoszlása (Saját ábra)

Következő kérdés azt vizsgálta, hogy a választott alternatív étrendek megvalósításához, kivitelezéséhez milyen jellegű forrásokat használnak a kisállattartók. A válaszokat az előbbi három csoport mentén különítettük el, egyes esetekben ezek együttes fennállása jelent meg. Az eredmények alapján elmondható, hogy az alternatív etetési típust választó kutya- és macskatartók 58,5 százaléka jelölt olyan jellegű forrás használatot, mely egyértelműen hitelesnek tekinthető. Azonban, a válaszadók 88,6 százaléka ugyancsak említette olyan információs forrás felhasználását, mely semmilyen szempontból sem tekinthető hiteles, tudományos igényűnek. A macskatartók tekintetében magasabb (40,0%) volt a kizárólag nem hiteles források használata, szemben a kutyatartókkal (35,6%). A részletes, forrástípusok felhasználásának százalékos megoszlását a 8. ábra szemlélteti.



8. ábra. Alternatív etetési típusok megvalósításához használt különböző jellegű információs források megoszlása (Saját ábra)

4.3 Alternatív étrend követés és alkalmazás együttes fennállásának vizsgálata

A társállattulajdonosok közül 809 fő (80,3%) nem követ semmilyen alternatív étrendet. Ezzel szemben összesen 147 fő (18,6%) kutyatulajdonos és 51 fő (23,4%) macskatulajdonos követett valamilyen alternatív étrendet. A legnépszerűbb kategória a bármilyen típusú testsúlycsökkentő diéta volt (85 fő; az alternatív étrendet követők 43,0%-a). A társállatok étrendjét illetően a teljes minta 17,5 százalékban jelent meg az alternatív etetési minták. Ez nagyobb arányban érintette a vizsgált kutyákat (146 egyed; 18,5%), szemben a felmért macskákkal (30 egyed; 13,8%). A fajokat együttesen értékelve a „nyers etetési típusok” voltak a legnépszerűbbek (85 egyed; 48,3%).

Vizsgáltuk, hogy az alternatív étrend követés és alternatív etetési típus választása milyen arányban jelent meg a felmért mintában. Mindezt a 15. táblázat szemlélteti. Tanulmányoztuk, hogy ezen étrendek és etetési minták típusa mennyi esetben mutatott teljes azonosságot. Összesen 15 alkalommal találtunk ilyen párhuzamot a mintában, amikor a kisállattulajdonos étrendje és a háziállat táplálási típusa megegyezett. A

megoszlást tekintve az egyezőséget 12 esetben kutyatartó és 3 esetben macskatartó gazda és házi kedvence között találtuk. Az étrendek típusát illetően a kutyatartók körében 5 alkalommal „növényi alapú étrendek” csoportja jelent meg, ezen belül is a vegán válaszopció. Továbbiakban, 4 esetben „testtömeg-szabályozás”, majd egy-egy alkalommal a „mentes”, ketogén és paleolit étrendek és etetési minták együttes alkalmazását írták le. A macskatartók körében 2 esetben „testtömeg-szabályozást” célzó étrendek és 1 alkalommal a ketogén diéta alkalmazása mutatott azonosságot a gazda és kisállata étrendjét illetően. A „növényi alapú étrendeket”, pontosabban vegetáriánus étrendet követő 8 fő kutyatartó közül, 6 személy az előbbi kategóriával szinte teljesen ellentétes, „nyers etetési típust” preferált kisállata esetében.

15. táblázat. Társállattartók és társállataik (kutya/macska) étrend- és táplálási minta választásának összehasonlítása

A százalékos arányok a kutya- és macskatulajdonosok, kutyák és macskák teljes* számához viszonyítva értendők.

Alternatív etetési mintát alkalmaz			
Alternatív étrendet követ	<i>Igen (n=176)</i>	<i>Nem (n=831)</i>	Összesen n=1007 (%*)
<i>Kutyatartók (n=789)</i>			
Igen	46 (31,5%)	101 (15,7%)	147 (18,6%)
Nem	100 (68,5%)	542 (84,3%)	642 (81,4%)
<i>Macskatartók (n=218)</i>			
Igen	9 (30,0%)	42 (22,3%)	51 (23,4%)
Nem	21 (70,0%)	146 (77,7%)	167 (76,6%)

4.4 Összefüggés elemzés

4.4.1 Logisztikus regressziós vizsgálat a társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok mentén a kutyatartók körében

Logisztikus regressziót alkalmaztunk annak érdekében, hogy az alternatív étrendválasztás esélyét befolyásoló faktorokat azonosítsunk. A modellben használt változókat két fő kategóriára osztottuk, így a társállattartóhoz és társállathoz tartozó tényezőkre. A vizsgált változók egy része örökletes, nem befolyásolható, míg másik részük módosítható faktorként kezelhető.

Az első modellben a kutyatartók alternatív étrendválasztását növelő faktorok azonosítását vizsgáltuk. A statisztikai analízis során kapott p -értékek a társállathoz kapcsolódó faktorok tekintetében nem mutattak szignifikáns eredményt. Azonban, a kutyatartókhoz társuló tényezők mint *nem* ($p=0,041$) és *BMI kategória* ($p=0,024$) esetében szignifikáns eredményt kaptunk. Mindezt azt jelenti, hogy a kutyatartók körében a *nem* és a *BMI kategória* egy olyan faktor, mely növelheti az alternatív étrend választás lehetőségét. A *korcsoport*, *lakóhely típusa* és *iskolázottság szintje* változók vizsgálata során nem kaptunk előbbihez hasonló eredményt. A vizsgált tényezőket és esetükben kapott p -értékeket részletesen a következő táblázat (16. táblázat) tartalmazza.

16. táblázat. A kutyatartók alternatív étrendkövetését befolyásoló tényezők vizsgálata

BMI = Testtömeg-index

A szignifikancia küszöböt $p=0,05$ szintnél határoztuk meg.

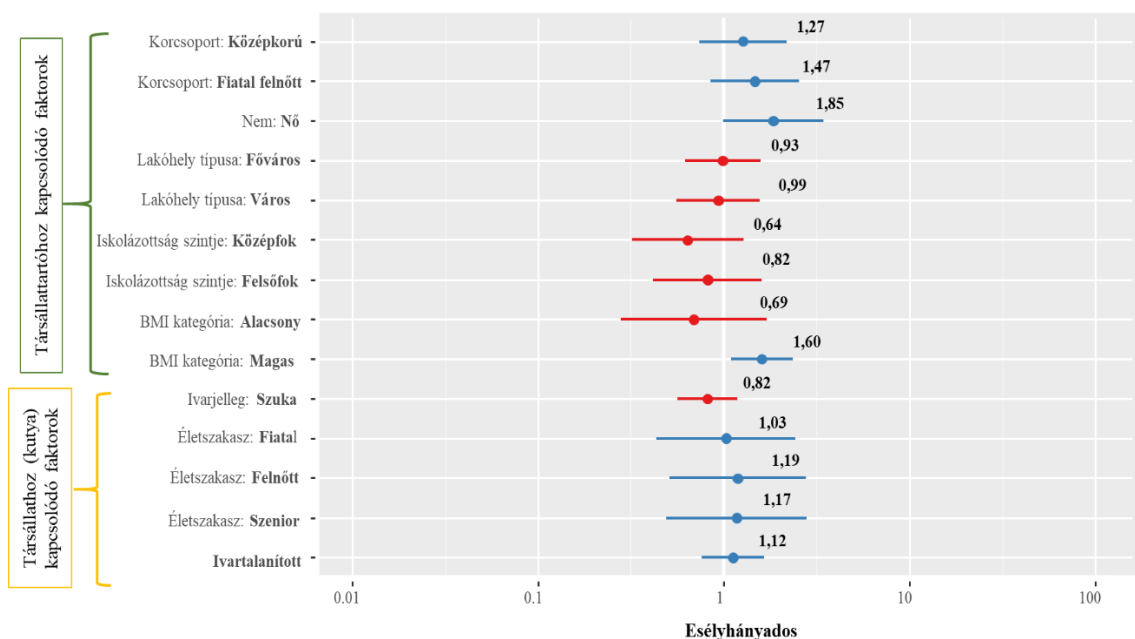
	<i>p</i> -érték
Korcsoport	0,3671
Nem	0,0412
Lakóhely típusa	0,9578
Iskolázottság szintje	0,3076
BMI kategória	0,0238

Kutyatartóhoz kapcsolódó faktorok

Kutyákhoz kapcsolódó faktorok	Ivarjelleg	0,2844
	Életszakasz	0,9096
	Reproduktív státusz	0,5745

A főváltozókon belüli alkategóriákat előre meghatározott referencia kategóriákhoz viszonyítva vizsgáltuk esélyhányados (OR) és 95 százalékos konfidencia-intervallum (CI) meghatározása mellett. A szignifikáns eltérést eredményező főváltozókon belül a *női nem*, szemben a férfi nemmel, emelkedett esélyhányadost (OR=1,85; 95% CI 1,02-3,59) mutatott. Ez az eredmény azt sugallja, hogy a női nem a kutyatulajdonosok esetében növeli az alternatív étrend választás esélyét. A *BMI kategória* főváltozón belül a referencia csoport a *normál BMI* értékkel rendelkezők osztálya volt. Az analizált alváltozók tekintetében az *alacsony BMI* kategória nem mutatott esélyhányados növekedést (OR=0,69; 95% CI 0,25-1,60). Azonban, a *magas BMI* kategória vizsgálata az esélyhányados emelkedését (OR=1,60; 95% CI 1,09-2,35) eredményezte. Ez alapján elmondható, hogy az ideálistól magasabb BMI értékkel rendelkező kutyatartók esetében az alternatív étrend választásának megnövekedett esélyét tapasztaltuk. Előbbi eredményt erősítette a Tukey post-hoc teszt elvégzése, ahol a *normál-magas BMI* kategóriák vizsgálata során $p=0,0421$ értéket kaptunk, míg a többi párosítás során (*normál-alacsony; alacsony-magas*) szignifikáns eltérést nem tapasztaltunk.

További alváltozók elemzése során, bár a főhatás nem eredményezett statisztikailag szignifikáns különbséget, egyes esetekben emelkedett esélyhányadot kaptunk. Így történt ez a *középkorú* (OR=1,27; 95% CI 0,75-2,21), *fiatal felnőtt* (OR=1,47; 95% CI 0,86-2,58) *korcsoportok* tekintetében, ahol a referencia az *idős korosztály* volt. A társállathoz kapcsolódó faktorok vonatkozásában az *életszakasz* alkategóriák (*fiatal, felnőtt, senior*) mutattak valamelyest növekedett esélyhányadost, szemben a referencia, *kölyök* csoporttal. Továbbá az ivartalanított kategória szemben az ivaros csoporttal is előbbivel megegyező, növekedett esélyhányadost (OR=1,12; 95% CI 0,76-1,65) mutatott. Az előbbieken leírt eredményeket részletesebben a 9. ábra tartalmazza.



9. ábra. Magyarázó változók (társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok) vizsgálata a kutyatartók körében (Saját ábra)

A kék színnel jelzett változók esetében emelkedett OR (>1,0 érték), szemben a piros színnel jelzett változók esetében.

A fő modell változataként a *BMI kategória* helyett a társállattulajdonosok saját testtömegükre vonatkozó megítélése (*verbális testtömegértékelés*) alapján alkotott változó analízise történt. A modell ezen verziójában egyedül az újonnan bekerült faktor vizsgálata eredményezett szignifikáns különbséget ($p=0,007$). A *nem* mint változó vizsgálata csupán $p=0,084$ értéket mutatott. A *verbális testtömegértékelés* alkategóriáinak elemzése során a *magasabb* csoport eredményezett emelkedett esélyhányadost (OR=1,80; 95% CI 1,23-2,65), ahol a referencia a *normál* kategória volt. A post-hoc vizsgálat során a *normál-magas* csoportok analízise mutatott szignifikáns eredményt ($p<0,05$).

4.4.2 Logisztikus regressziós vizsgálat a társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok mentén a macskatartók körében

A macskatartók alternatív étrendválasztási esélyét befolyásoló és növelő tényezők azonosítása érdekében logisztikus regressziós elemzést készítettünk. Hasonlóan az előbbi

modellhez a vizsgált változók két fő csoportra oszthatók, társállattartóhoz és a társállathoz kapcsolódó, befolyásolható és nem befolyásolható tényezőkre. A macskatartók körében vizsgált főváltozók és alváltozók megegyeznek a kutyatartók esetében prezentált legelső modellben alkalmazottakkal.

A magyarázó változók vizsgálata során nem kaptunk egybecsengő eredményt a kutyatartók esetében bemutatott adatokkal. A macskatartók körében analizált változók egyike sem mutatott szignifikáns különbséget. A főhatás tekintetében egyedül a *korcsoport* ($p=0,052$) mint vizsgált változó eredménye esetében lehetséges gyenge kapcsolatot leírni a macskatartók alternatív étrend választásával kapcsolatosan. A Tukey teszt elvégzését követően egyedül a *középkorú - fiatal felnőtt* párosítás értéke ($p=0,086$) közelítette meg a szignifikancia határt. A logisztikus regresszió során, a két főcsoportba tartozó faktorok mentén kapott p -értékeket a 17. táblázat foglalja össze.

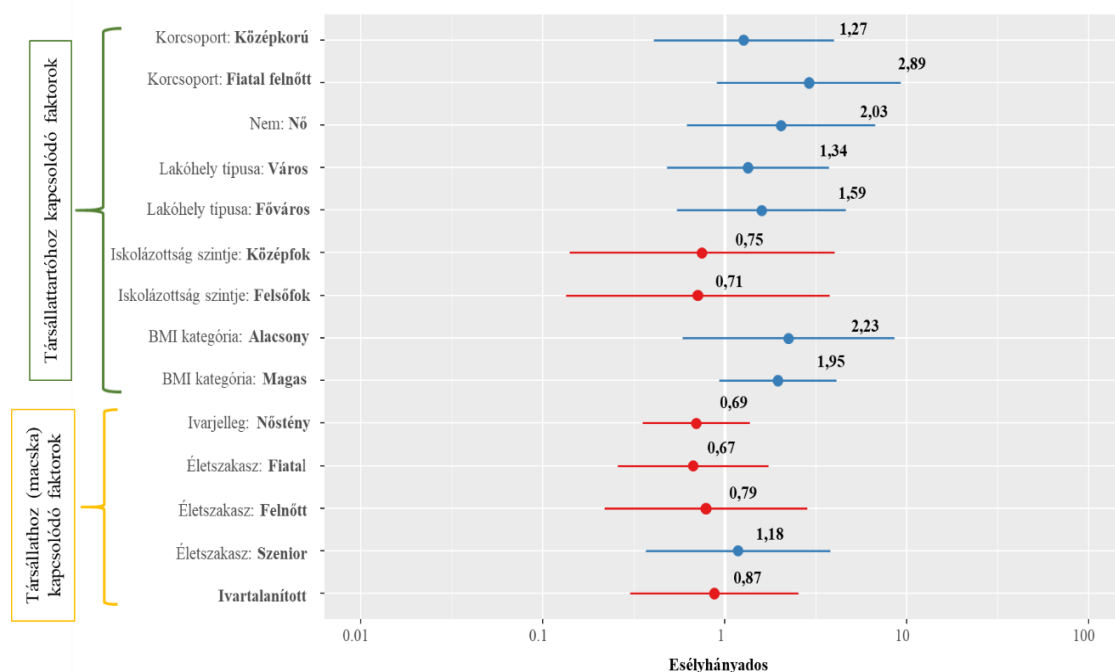
17. táblázat. A macskatartók alternatív étrendkövetését befolyásoló tényezők vizsgálata

BMI = Testtömeg-index

A szignifikancia küszöböt $p=0,05$ szintnél határoztuk meg.

	<i>p-érték</i>	
<i>Macskatartóhoz kapcsolódó faktorok</i>	Korcsoport	0,0520
	Nem	0,2210
	Lakóhely típusa	0,6870
	Iskolázottság szintje	0,9234
	BMI kategória	0,1596
<i>Macskákhoz kapcsolódó faktorok</i>	Ivarjelleg	0,2911
	Életszakasz	0,6283
	Reproduktív státusz	0,8032

Bár a főhatások tekintetében nem találtunk szignifikáns különbséget, egyes alváltozók esetében emelkedett esélyhányados jelent meg. Ezen eredmények arra utalnak, hogy az emelkedett esélyhányadossal rendelkező alváltozók növelhetik a macskatartók alternatív étrend választásának lehetőségét. Mindezek alapján a *fiatal felnőtt korcsoport* (OR=2,89; 95% CI 0,96-10,23), ahol a referencia az *idős* csoport volt, *női nem* (OR=2,03; 95% CI 0,67-7,65) és az *alacsony BMI* (OR=2,23; 95% CI 0,55-8,38) kategória, ahol a referencia a *normál BMI*-vel rendelkezők osztálya volt, jelez némi esélynövekedést az alternatív étrendválasztásra a macskatartók körében. A következő, 10. ábra, az előbb bemutatott és további kapott eredményeket szemlélteti.



10. ábra. Magyarázó változók (társállattartóhoz és társállathoz kapcsolódó faktorok) vizsgálata a macskatartók körében (Saját ábra)

A kék színnel jelzett változók esetében emelkedett OR (>1,0 érték), szemben a piros színnel jelzett változók esetében.

A főmodell alváltozatában a *BMI kategória* mint változó helyett a kisállattartók *verbális testtömegértékelésére* vonatkozó faktor vizsgálatát valósítottuk meg. A módosítás következtében sem kaptunk a főhatásokra vonatkozóan szignifikáns különbséget. Egyedüli faktorként a *korcsoport* ($p=0,073$) volt továbbra is az a változó, mely valamelyest megközelítette a szignifikancia határt. A csoporton belüli alkategóriák

vizsgálata emelkedett esélyhányadost produkált, leginkább a *fiatal felnőttek* (OR=2,51; 95% CI 0,86-8,67) kategóriájánál, ahol a referencia az *idős korcsoport* volt. A többi alváltozó vizsgálata során is tapasztaltunk esélyhányados növekedést, azonban a konfidenciaintervallum értékei is azt igazolják, hogy az analizált változók tekintetében nem mutatható ki számottevő kapcsolat.

4.4.3 Logisztikus regressziós vizsgálat a társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok mentén a kutyák vonatkozásában

Annak érdekében, hogy a kutyatartók körében motiváló faktorokat azonosítsuk az alternatív etetési minták választásával kapcsolatosan logisztikus regressziós elemzést készítettünk. Megvalósításához egy harmadik modellt építettünk, melyben elsősorban kutyához kapcsolódó, illetve a kisállattulajdonoshoz kapcsolódó örökletes és nem örökletes változókat vizsgáltunk.

Statisztikailag szignifikáns eredményt kaptunk a társállattartóhoz kapcsolódó egy főhatás esetében, mely a *lakóhely típusa* ($p=0,021$) volt. Ez az eredmény azt sugallja, hogy a *lakóhely típusa* egy, az alternatív etetési minta választását elősegítő tényező lehet. Előbbivel azonos kategórián belül érdemes még megemlíteni a *nemet* ($p=0,060$), ami előre meghatározott szignifikancia határhoz közeli értéket mutatott. A kutyához tartozó faktorok vizsgálata során a *reproduktív státusz* ($p=0,087$) és a *vizuális kondícióbecslés* ($p=0,081$) változók eredményei feltételeznek gyenge kapcsolatot. A modellben szereplő főváltozók mentén kapott p -értékeket a következő táblázat (18. táblázat) tartalmazza.

18. táblázat. Az alternatív táplálási minta megválasztását befolyásoló faktorok vizsgálata a kutyák körében

BMI = Testtömeg-index

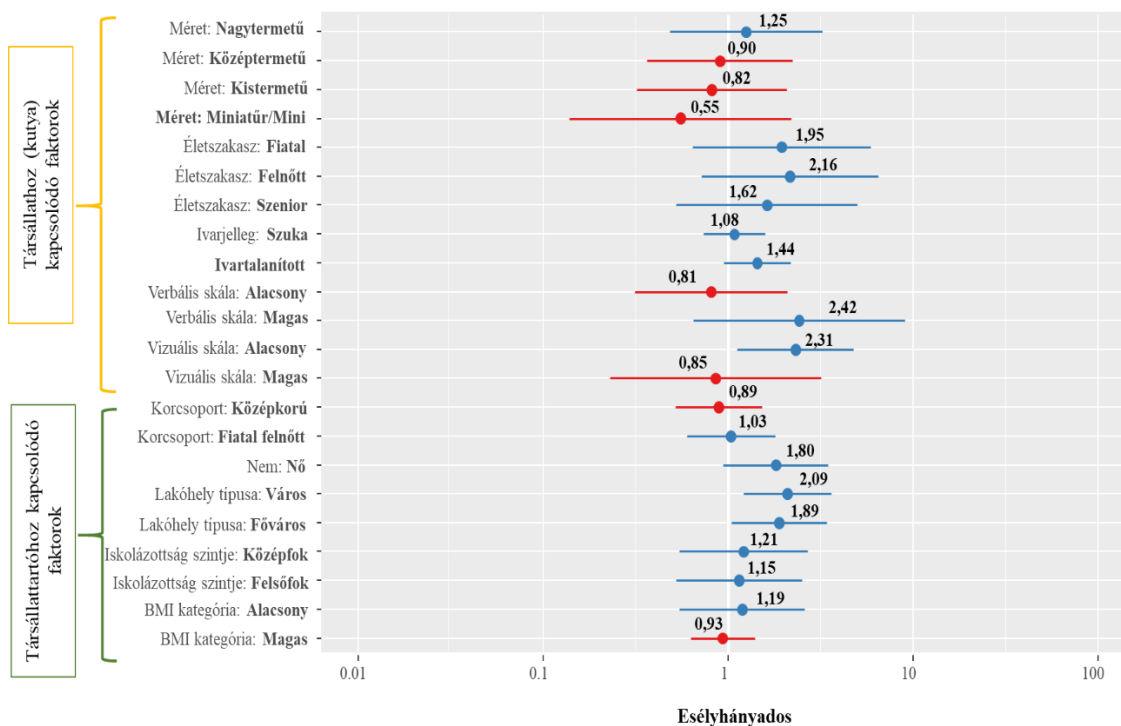
A szignifikancia küszöböt $p=0,05$ szintnél határoztuk meg.

		<i>p</i> -érték
<i>Kutyákhoz kapcsolódó faktorok</i>	Méret	0,5415
	Életszakasz	0,3706
	Ivarjelleg	0,6958
	Reproduktív státusz	0,0868
	Verbális kondícióbecslés	0,3547
	Vizuális kondícióbecslés	0,0810
<i>Kutyatartókhöz kapcsolódó faktorok</i>	Korcsoport	0,7645
	Nem	0,0602
	Lakóhely típusa	0,0205
	Iskolázottság szintje	0,8819
	BMI kategória	0,8380

A lakóhely típusa, mint főhatás szignifikáns eredményt mutatott, melyet tovább igazol az alkategóriák elemzése során kapott esélyhányados. A referencia csoport a *vidéken élők* voltak, ahol a *városi* (OR=2,09; 95% CI 1,23-3,69) és *fővárosi* (OR=1,89; 95% CI 1,05-3,49) lakóhely típus növekedett esélyt és ezt igazoló konfidencia-intervallumot eredményezett a kutyáknál az alternatív etetési minta választásával kapcsolatban. A statisztikai analízis során további alkategóriákat is találtunk, melyek esélyhányadosa emelkedést mutatott. A kutyákhoz kötődő alváltozók tekintetében ilyen eredményt

kaptunk a *méret-nagytermetű* (OR=1,25; 95% CI 0,50-3,45), *ivarjelleg-szuka* (OR=1,08; 95% CI 0,74-1,58), *ivartalanítás* (OR=1,44; 95% CI 0,95-2,19) esetében. Az *életszakasz* alváltozók, *fiatal* (OR=1,95; 95% CI 0,71-6,88), *felöltt* (OR=2,16; 95% CI 0,80-7,57), *senior* (OR=1,62; 95% CI 0,58-5,81) is ezt a mintát eredményezték, ahol a referencia csoport a *kölyök* volt. A *vizuális* és *verbális kondícióbecslés* alváltozói között is találtunk esélyhányados emelkedést. Érdekes eredménynek tekinthető, hogy *normál* referencia tartományhoz mérten a *verbális kondícióbecslésnél* a *magas* (OR=2,42; 95% CI 0,69-9,98), míg a *vizuális kondícióbecslésnél* az *alacsony* (OR=2,31; 95% CI 1,10-4,71) kategória vizsgálata során kaptunk ilyen értéket.

A kutyatartókhöz kapcsolódó változók analízise során a *női nem* (OR=1,80; 95% CI 0,98-3,61), a *középfokú* (OR=1,21; 95% CI 0,57-2,84) és *felsőfokú* (OR=1,15; 95% CI 0,54-2,65) *végzettség* szemben az *alacsony végzettséggel* eredményezett magasabb esélyhányadosot. Ide sorolható még az *alacsony BMI kategória* (OR=1,19; 95% CI 0,52-2,51) szemben a *normál* tartománnyal. Azonban, figyelembe véve a bemutatott konfidencia-intervallumokat, a szignifikáns főhatáson túl (*település típusa*) egyedül a *vizuális kondícióbecslés alacsony* tartománya estében feltételezhetünk növelt kimeneteli esélyt. A modellben vizsgált alváltozók tekintetében nyert esélyhányadosokat a következő ábra (11. ábra) szemlélteti.



11. ábra. Magyarázó változók (társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok) vizsgálata a kutyák körében (Saját ábra)

A kék színnel jelzett változók esetében emelkedett OR (>1,0 érték), szemben a piros színnel jelzett változók esetében.

4.4.4 Logisztikus regressziós vizsgálat a társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok mentén a macskák vonatkozásában

Az utolsó modellt az előbbi szempontok szerint a macskák körében alkalmazott alternatív etetési minták választási esélyét növelő tényezők vizsgálatára hoztuk létre. A modell elemzéséhez, az előbbieken is alkalmazott, logisztikus regressziót választottuk. A kutyákkal majdnem megegyező faktorok kerültek vizsgálatra, azonos csoportosítási elvek alapján. A macskák körében egyedül a *méretet* nem vizsgáltuk változóként, mert ez az adatsoport, csak a kutyák körében volt értelmezhető.

Mind a macskákhoz, mind a macskatartókhöz kapcsolódó főváltozók csoportjában találtunk egy-egy olyan faktort, mely statisztikailag szignifikáns különbséget mutatott. A macskákhoz társuló *verbális kondícióbecslés* ($p=0,038$), míg a kisállattartókhöz köthetően a *lakóhely típusa* ($p=0,039$) mutatott ilyen eredményt. A többi analizált változó

tekintetében a *reproduktív státusz* ($p=0,072$) és *verbális kondícióbecslés* ($p=0,092$) jelzett a szignifikancia határhoz valamelyest közeli értéket. A negyedik modellben vizsgált főváltozók eredményét a következő táblázat (19. táblázat) ismerteti részletesen.

19. táblázat. Az alternatív táplálási minta megválasztását befolyásoló faktorok vizsgálata a macskák körében

BMI = Testtömeg-index

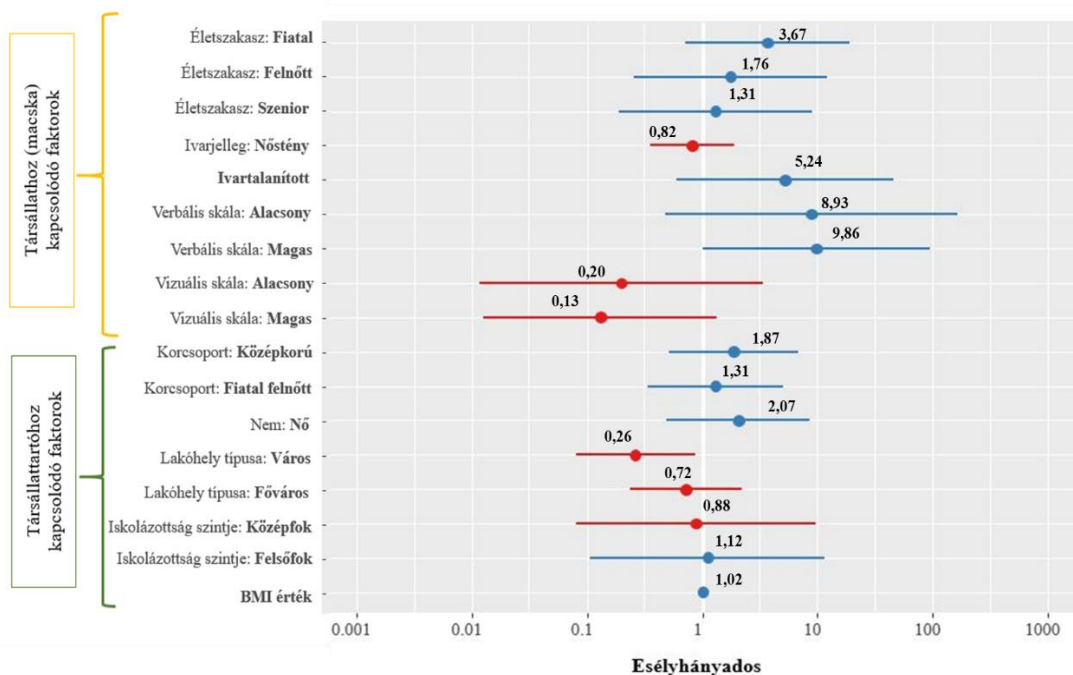
A szignifikancia küszöböt $p=0,05$ szintnél határoztuk meg.

		<i>p</i> -érték
<i>Macskákhoz kapcsolódó faktorok</i>	Életszakasz	0,1583
	Ivarjelleg	0,6389
	Reproduktív státusz	0,0716
	Verbális kondícióbecslés	0,0378
	Vizuális kondícióbecslés	0,0919
<i>Macskatartókhöz kapcsolódó faktorok</i>	Korcsoport	0,5590
	Nem	0,2929
	Lakóhely típusa	0,0389
	Iskolázottság szintje	0,8742
	BMI kategória	0,6174

A szignifikáns eredményt mutató főhatások további elemzése során egyes alváltozók esetében emelkedett esélyhányadosokat tapasztaltunk. A *verbális kondícióbecslés* tekintetében a *normál* tartomány szolgált referenciaként, melyhez mérten az *alacsony* (OR=8,93; 95% CI 0,66-293,90) és a *magas* (OR=9,86; 95% CI 1,11-111,30) alváltozók emelkedett értéket mutattak. Tekintve a konfidencia-intervallum értékeit és a Tukey post-hoc teszt eredményeit, nem jelenthetjük ki egyértelműen, hogy a *verbális kondícióbecslés*, mint változó egyértelműen növeli az alternatív etetési minta

megválasztásának lehetőségét a macskák körében. A *lakóhely típusa* további elemzéséhez a *vidék* kategóriát tekintettük referenciának. Ehhez mérten a *város* (OR=0,26; 95% CI 0,08-0,88) és a *főváros* (OR=0,72; 95% CI 0,24-2,30) alváltozók csökkent esélyhányadost jeleztek. A Tukey-teszt adatai (*vidék-város*; $p=0,073$) alapján feltételezhetjük, ahogy az alternatív etetési minták választásának lehetősége a vidéken élők körében magasabb, szemben a városban élőkkel.

A további szignifikáns eltérést nem mutató főváltozókön belüli alváltozók elemzése során egyes esetekben emelkedett esélyhányadost kaptunk. Azonban, ezen lehetséges hatások kimeneteli esélyét a hozzájuk kalkulált konfidencia-intervallumok nem támasztották alá. Előbbit tapasztaltuk az *életszakasz*, *reproduktív státusz* és *macskatartó neme*, *korcsoport* alváltozók vizsgálata során. A 12. ábra a vizsgált alkategóriák esélyhányadosát és konfidencia-intervallumát szemlélteti.



12. ábra. Magyarázó változók (társállathoz és társállattartóhoz kapcsolódó faktorok) vizsgálata a macskák körében (Saját ábra)

A kék színnel jelzett változók esetében emelkedett OR (>1,0 érték), szemben a piros színnel jelzett változók esetében.

4.4.5 Alternatív étrend (társállattartó) és alternatív etetési minta (társállat) választás lehetőségének a vizsgálata

Kutatásunk egyik fő célja volt, hogy megvizsgáljuk, az alternatív étrendet követő kisállattartók nagyobb eséllyel választanak-e társállataiknak is alternatív etetési mintát, amennyiben maguk is azt követnek. Az állítás fordítottjára, mely szerint az alternatív etetési mintában részesülő társállatok gazdái nagyobb eséllyel választanak saját maguk számára is alternatív étrendet, szintén kerestük a választ. Mindezen kérdések megválaszolásához a Fisher-féle egzakt próbát alkalmaztuk.

A kutyatartók esetében statisztikailag szignifikáns esélyhányados növekedést ($p < 0,001$; OR=2,465; 95% CI 1,598-3,775) kaptunk. Ez alapján feltételezhető, hogy az alternatív étrendet követő tulajdonosok nagyobb valószínűséggel (2,5-szer nagyobb eséllyel) választanak alternatív etetési mintát kutyájuk számára is. Ugyanakkor az eredmények alapján az is megfogalmazható, hogy az alternatív étrendben részesülő kutya gazdája is nagyobb eséllyel fog saját maga számára alternatív étrendet választani. Ezen állításra a macskatulajdonosok és kisállataik esetében kisebb valószínűséget találtunk ($p = 0,359$; OR=1,487; 95% CI 0,556-3,702). Az esélyhányados azt jelzi, hogy az alternatív étrendet követő macskatulajdonosok közel 1,5-szer nagyobb valószínűséggel választanak alternatív étrendet macskájuk számára. Illetve, nagyobb eséllyel választanak saját maguk számára is alternatív étrendet, ha a kisállatuk is abban részesül. Azonban, ez statisztikailag nem sikerült teljes mértékben bizonyítani, mivel a kapott p -érték 0,05 feletti volt.

5. Megbeszélés

Vizsgálatainkat két fő csoport (társállattartók-társállataik) és az általuk követett táplálkozási, illetve alkalmazott etetési szokások alkották. Ugyanakkor, bizonyos szintű nehézséget okozott, hogy sem a nemzetközi sem a hazai publikációk körében kutatásomhoz hasonló, átfogó jellegű vizsgálatot ezidáig nem találtam.

5.1 Vizsgált társállattartók szocio-demográfiai és antropometriai jellemzőinek elemzése

Összesen 1007 társállattartó töltötte ki a kérdőívet, ebből résztvevők 78,4 százaléka kutyát és 21,6 százalékuk macskát tartott. Egy piackutató cég által megvalósított reprezentatív felmérés alapján a magyar háztartások 34 százaléka (összesen 1.484.453 háztartás a Központi Statisztikai Hivatal szerint) rendelkezik legalább egy kutyával (Cofidis, 2018; Központi Statisztikai Hivatal, 2020). Előbbiekben említett felmérés csak a kutyatartást vizsgálta. Azonban más forrásból, hasonló adatokat találtunk a magyar háztartásokra vonatkozóan macskatartással kapcsolatosan. A Európai Állateledel Ipari Szövetség becslése szerint a macskatartás ugyanannyira népszerű Magyarországon, mint a kutyatartás, a magyar háztartások 34 százalékát érinti (The European Pet Food Industry, 2022). Jelen tanulmány limitációjaként értékelhető, hogy hazai macskatartókat kisebb lélekszámban sikerült bevonni a kutatásban, szemben a kutyatartókkal.

Kutatásunk során azt találtuk, hogy a válaszadók, függetlenül attól, hogy milyen állatot tartottak, közel 87 százalékban nők voltak. Egy 2021-es reprezentatív vizsgálat (n=505) szerint a magyar kutyatartók több, mint fele (56,3%) a nők közül kerül ki (Vetter et al., 2022). Nemzetközi tanulmányok során 71,7 százalék és 77,9 százalékos megjelenését írták le a kutyatartók csoportján belül a női gazdáknak (Calvo et al., 2016; Meyer & Forkman, 2014). A helyzet nagyjából ugyanez a macskatulajdonosok körében (Grigg & Kogan, 2019; Leech et al., 2022). Összességében úgy tűnik, hogy a háziállat-tulajdonosok körében, csakúgy mint más területeken, a nők motiváltabbak, nagyobb valószínűséggel vesznek részt egy felmérésben (Glass et al., 2015; Meyer & Forkman, 2014).

Kutatásunk során kapott leíró statisztikai adatok azt mutatták, hogy a kutya-, és macskatartók közül a fiatal felnőtt korosztály (42,7%; kutyatartó: 42,6%; macskatartó: 43,1%) képviseltette magát a legnagyobb arányban. Ezzel ellentétben, ugyancsak

Magyarországon, kutyatartók körében végzett reprezentatív vizsgálatban a résztvevők többsége (41,7%) az idősebb korosztályból (életév: $50 \leq$) került ki (Vetter et al., 2022). Felmérésünk eredményei alapján a kutyatulajdonosok átlagéletkora $38,1 \pm 12,3$ év, a macskatulajdonosoké pedig $37,7 \pm 12,2$ év volt. Egy Spanyolországban készült hasonló felmérésben a kutyatulajdonosok átlagéletkora $39,86 \pm 10,24$ év (Calvo et al., 2016), míg egy Egyesült Államokban végzett vizsgálatban a macskatulajdonosok átlagéletkora $38,0 \pm 11,5$ év volt (Grigg & Kogan, 2019). Előbbiek alapján megállapítható, hogy kutatásunk során vizsgált kisállattartó populáció átlagéletkora nem mutatott jelentős eltérést a rendelkezésre álló felmérések adataihoz mérten.

Az iskolai végzettség szintjét tekintve a teljes mintában az érettségi vizsgával rendelkezők (37,4%) emelkedtek ki, ez a külön kutyatulajdonosok körében is hasonlóan alakult (38,1%). Azonban a macskatulajdonosok többsége főiskolai végzettséggel (35,3%) rendelkezett. A hazai társállattartó populációt vizsgálva Vetter és munkatársai előbbivel némileg ellentétes eredményt írtak le. A vizsgált kutyatartók esetében a többség (38,1%) legalább középiskolai végzettséggel, míg a macskatulajdonosok jelentős része (40,5%) szakiskolai végzettséggel rendelkezett (Vetter et al., 2022). A nemzetközi tanulmányok az általunk leírt eredményekkel csupán hozzávetőleges hasonlóságot mutatnak, leginkább a macskatulajdonosok tekintetében. Brit macskatartók bevonásával végzett kohorszvizsgálat alapján a gazdák 57,8 százaléka ($n=616$) rendelkezett felsőfokú végzettséggel (Murray et al., 2017). Egy ausztrál felmérésben ($n=1016$) a kutyatartók 62,0 százaléka rendelkezett legalább felsőfokú végzettséggel (Rohlf et al., 2010). Spanyol kutyatulajdonosok körében végzett vizsgálatban ($n=1140$) a gazdák 57,7 százalékának volt egyetemi végzettsége (Calvo et al., 2016). Nemzetközi viszonylatban a kutyatartók többsége magasabb iskolai végzettséggel rendelkezik, mint a kutatásunkban vizsgált csoport.

Tanulmányunk más felmérésekhez képest eltérő eredményt talált a lakóhelyként megjelölt település típusának vizsgálata során. Mintánkban megjelenő kutyatartók (48,0%) és macskatartók (48,6%) többsége is városban él. A fellelhető, hazánkban kutyatartók körében végzett kutatás ezzel szemben arra az eredményre jutott, hogy kutyatartók többsége (39,3%) falun élt (Vetter et al., 2022). A macskatulajdonosok esetében sem országos, sem nemzetközi szinten nem állnak rendelkezésre a lakóhely típusát illetően összehasonlításra alkalmas adatok.

Kutatásunk során a vizsgáltuk a társállattartók BMI értékét, ahol a kutyatartók átlag BMI értéke $24,7 \pm 5,0$ kg/m², a macskatartók átlag BMI értéke $25,4 \pm 5,6$ kg/m² volt. Egy hollandiai vizsgálat szerint a kutyatulajdonosok (n=47) átlag BMI értéke $23,9$ kg/m², míg ugyanez az adat a macskatulajdonosok (n=36) esetében $23,8$ kg/m² volt (Nijland et al., 2009). Egy későbbi vizsgálatban 10 különböző európai országból kérdezték meg a kisállattulajdonosokat (n=3185), ahol a résztvevők átlagos testtömeg-indexe $24,4 \pm 5,1$ kg/m² volt (Muñoz-Prieto et al., 2018). A macskatulajdonosok körében (n=214) végzett felmérés szerint a felmért 132 gazda átlag BMI érték $24,8 \pm 4,4$ volt (Du et al., 2021). Köztudott, hogy a magyar felnőtt lakosság közel kétharmada túlsúlyos vagy elhízott. A felnőtt nők BMI értékének átlaga $27,4$ kg/m², a férfiaké $27,5$ kg/m² volt a 2014-ben végzett felmérés alapján (Erdei et al., 2017). Továbbá a legújabb OTÁP felmérés eredményei azt mutatják, hogy a felnőtt nők átlag BMI értéke $27,4$ kg/m², a férfiaké $28,8$ kg/m² volt (Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet, 2023). Ezen adatokhoz mérten a kutatásunkban felmért állattartók valamivel kedvezőbb eredményt értek el. Vizsgálva az általunk és említett tanulmányok során kapott átlag BMI értékeket, a magyar társállattartó csoportok mind magasabb eredményt mutattak. Ugyanakkor az biztató, hogy a kutyatartók átlag BMI értéke a normál kategóriába sorolható. Továbbá elgondolkodtató eredmény, hogy mind a kutyatartók, mind a macskatartók átlag BMI értéke alacsonyabb volt, mint a legfrissebb OTÁP felmérés során kapott hazai lakosságra vonatkozó adatok.

5.2 Vizsgált társállatok (kutya, macska) általános jellemzőinek elemzése

A legutóbbi felmérések szerint 2,8 millió kutyának van gazdája Magyarországon. Ez hazai viszonylatban az összes háztartás 34 százalékát teszi ki (Cofidis, 2018; The European Pet Food Industry, 2022). A legfrissebb adatok szerint Magyarországon körülbelül 2,38 millió a gazdás macskák száma (The European Pet Food Industry, 2022). A felmérésbe bevont társállatok száma a kutyák (n=789) esetében magasabb volt, szemben a vizsgált macskák (n=218) lélekszámával.

A háziállatok nemek szerinti megoszlása (kan/hím: 50,8%; szuka/nőstény: 49,2%) szinte azonos volt. A fajokon belül a kutyáknál 0,8 százalékkal több nőstényt, a macskáknál pedig 11,0 százalékkal több hím egyedet tartalmazott a minta. A rendelkezésre álló

nemzetközi tanulmányok a kutyák és macskák nemek szerinti megoszlására vonatkozóan hasonló adatokat közöltek, mint felmérésünk eredményei (Calvo et al., 2016; Grigg & Kogan, 2019; Kobelt et al., 2003; Muñoz-Prieto et al., 2018; Wall et al., 2019). Úgy tűnik, hogy a fajokon belül megjelenő ivararányokat nem befolyásolja jelentősen a női gazdák mintában leírt túlsúlya. Azonban, az ivartalanítás kérdésében már nagymértékű különbségeket tapasztaltunk. A macskák túlnyomó többsége (88,5%), míg a kutyák valamivel több, mint fele (58,9%) nem esett át ivartalanításon. A felmért teljes társállat populációt tekintve közel kétharmaduk (65,3%) tartozott előbbi kategóriába. A nemzetközi publikációk adatait elemezve, mindkét fajt figyelembe véve, szinte minden esetben magasabb számban jelentek meg az ivartalanított állatok (Grigg & Kogan, 2019; Kobelt et al., 2003; Murray et al., 2017; Wall et al., 2019). Egyetlen olyan kutatást találtunk, ahol az ivartalanított és ivaros kutyák aránya hasonló volt a felmérésünk során kapott adatokhoz (Muñoz-Prieto et al., 2018).

A társállatokat a kutatásunk során egy verbális és egy vizuális kondícióbecslő skála mentén is vizsgáltuk. A verbális skála átlag értéke a kutyák esetében $3,06 \pm 0,463$, a macskák esetében pedig $3,12 \pm 0,618$ volt. A tulajdonosok megítélése alapján a kisállatok 80,3 százaléka normál kategóriába tartozott, azonban a második legnépesebb kategória, mindkét fajban, a túlsúlyos (11,5%) volt. Ugyanakkor a tulajdonosok válaszai a vizuális kondícióbecslő skála használata mellett eltérő eredményt mutattak. A vizuális skála átlag pontszáma a kutyáknál $3,01 \pm 0,553$, a macskáknál $3,13 \pm 0,660$ volt. Így a társállatoknak már kevesebb, csupán 75,0 százalékát értékelték normál testtömegűnek. A második leggyakoribb kategória itt is a túlsúlyos volt (12,9%), előbbihez mérten valamelyest magasabb arányban. A két fajt külön értékelve az 5-pontos vizuális BCS használata mellett a felmért kutyák 12,0 százaléka és a macskák 22,9 százaléka az optimálistól magasabb kondíciókategóriába került besorolásra. A kedvtelésből tartott kutyákat érintő kutatások többsége kizárólag a vizuális kondícióbecslő skálát alkalmazta. Ezen korábbi tanulmányok alapján a vizsgált kutyák 23,29 százaléka volt túlsúlyos vagy elhízott, egy másik kutatás 22,2 százalékot mért, a legutóbbi pedig 63,2 százalékos eredményt mutatott (Bland et al., 2009; Linder et al., 2021; Muñoz-Prieto et al., 2018). Ezek az adatok mind magasabb prevalenciát mutatnak a túlsúly és elhízás vonatkozásában a kutyák körében, mint amit jelen kutatásban tapasztaltunk.

A házimacskákkal kapcsolatos, főként nyugati országokban végzett kutatások alapján a populáció 11,5-63,0 százaléka túlsúlyos vagy elhízott (Colliard et al., 2009; Corbee, 2014; Lund et al., 2005; Russell et al., 2000; Tarkosova et al., 2016). Wall és munkatársai szintén verbális és vizuális kondícióbecslő skálát alkalmaztak macskákon végzett vizsgálatuk során. A kisállattulajdonosok összesen a házimacskák 23,5 százalékát értékelték túlsúlyosnak vagy elhízottnak mindkét skála használatával. Adataik azt mutatták, hogy a verbális vagy vizuális skálák használata 16,0 százalékos különbséget eredményezett abban, hogy a tulajdonosok túlsúlyosnak vagy elhízottnak ítélték-e kedvencüket (Wall et al., 2019). Egy nemrégiben készült tanulmány is hasonló eltérésre mutat rá. Kezdetben a macskatulajdonosok 29,9 százaléka értékelte túlsúlyosnak vagy elhízottnak házi kedvencét. Majd a vizuális skála használata mellett ez az arány 30,5 százalékra nőtt (Arena et al., 2021). Eredményeinkkel összehasonlítva mindkét tanulmány a macskáknál a túlsúly és elhízás magasabb gyakoriságát találta. Ennek oka elsősorban a vizsgált macskák számában mutatkozó jelentős különbség lehet. Azonban azt a megállapítást, hogy a verbális és vizuális kondícióbecslő skálák eredménye között mérhető különbség van, kutatásunk során is sikerült igazolni. Az eddigi vizsgálatok mind arra a következtetésre jutottak, hogy a vizuális BCS skálára adott válaszai a gazdáknak vélhetően reálisabb képet adnak a vizsgált állatok tápláltsági állapotáról (Colliard et al., 2006). Ugyanakkor Wall és munkatársai azt is kimutatta, hogy a két különböző skálára adott válaszok pontosságát az is befolyásolhatja, hogy a tulajdonos milyen mértékben tartozik a vizuálisan gondolkodók csoportjába (Wall et al., 2019).

5.3 Az társállattartók érintettsége az alternatív étrendek és divatos diéták által

Kutatásunk egyik elsődleges célja volt, hogy átfogó képet kapjunk a Magyarországon élő kisállattartók alternatív étrendek iránt mutatott követési hajlandóságáról. Első hipotézis (H1), amely szerint a hazai társállattartók több, mint 50,0 százalékban érintettek az alternatív, divatos diéták követésében, melyek közül a vegetáriánus és vegán étrendek a legnépszerűbbek. Az össz-elemszámot vizsgálva a résztvevők 19,7 százalékának (n=198) választát értékeltük úgy, hogy valóban az alternatív étrendek valamelyikét követte. A kutyatartók esetében ez a minta 18,6%-át, a macskatartók köréből a válaszadók 23,5 százalékát jelentette. Figyelembe véve az arányokat az ebtartók tekintetében 4,37-szer, a

macskatartóknál 3,27-szer több esetben kaptunk olyan választ, mely a vegyes, mindenevő étrendkövetést jelentette. Egymáshoz viszonyítva az rajzolódik ki, hogy a kutyatartók 2,9-szer több esetben választottak valamilyen divatos diétát, szemben a macskatartókkal. Viszonylag kevés olyan publikáció áll rendelkezésre, mely az alternatív étrend, divatos diéta követésének gyakoriságát vizsgálta volna, régiók szintjén, vagy a lakosság körében. A kutatások többsége már az előre meghatározott, felmérni kívánt diéta követőit toborozza, melyből az alapsokaságra, az ilyen típusú diétakövetési hajlandóságra nem lehetséges következtetni. Külön kutya-, és macskatartókat, illetve házi kedvenceiket vizsgáló felmérésekből is csupán néhány elérhető. Egy 2019-es felmérésben a kutyatulajdonosokat (n=3673) és társállataikat vizsgálták világszerte. Felmérték az ebtartók általános táplálkozási szokásait, és arról számoltak be, hogy a résztvevők 84,0 százaléka mindenevő, vegyes étrendet követett. Bár a kutatásba a világ minden tájáról, angolul beszélő kutyatartókat vontak be, sajnálatos módon a prezentált adatokból nem derül ki, hogy az eltérő országokból résztvevő ebtartók között milyen arányban jelentek meg az alternatív étrendet követők (S. A. S. Dodd et al., 2019). Egy másik kutatás során Amerikai Egyesült Államokban élő macskatulajdonosokat (n=214) vizsgáltak. Itt is azt tapasztalták, hogy a válaszadók többsége, 79,0 százaléka mindenevő étrendet követett (Du et al., 2021). Kutatásunk során az előbbi adatokhoz mérten igen hasonló követési hajlandósággal találoztunk.

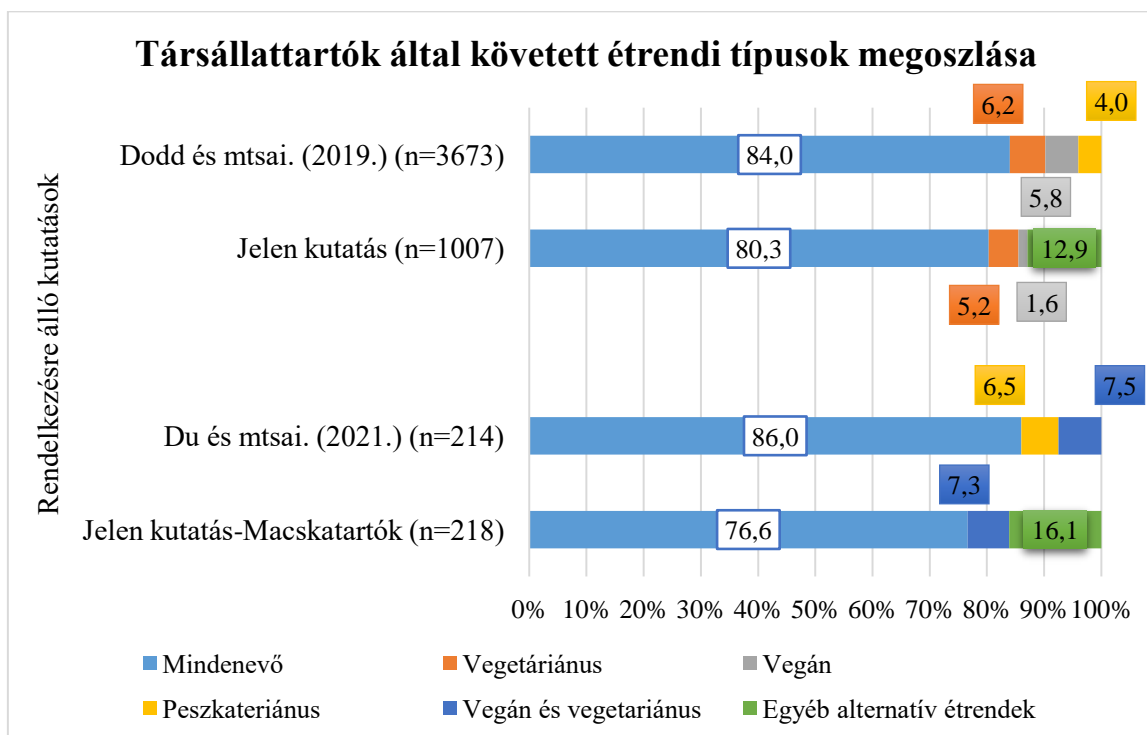
Részleteiben vizsgálva, hogy pontosan milyen típusú alternatív étrendek, étrendcsoportok voltak a legvonzóbbak a kisállattartók számára, több ponton párhuzamot találtunk. A tulajdonosok túlnyomó része valamilyen testsúlycsökkentő diétát (n=85; 42,9%) vagy növényi alapú étrendet (n=68; 34,3%) követett. A testsúlycsökkentésre irányuló válaszokat azért találjuk érdekesnek, mert köztudott, hogy a legtöbb ilyen diéta a manapság népszerű divatdiéták egy fajtáját jelenti (Kamiński et al., 2020; Tahreem et al., 2022; Teng et al., 2020). Feltételezhető, hogy ezek a társállattartók testsúlycsökkentő diéta megnevezés alatt valamilyen népszerű diétás praktikát alkalmaztak a fogyás érdekében. Az alternatív étrendeken belül a második leggyakrabban jelölt alcsoport a növényi alapú étrendek voltak, mind a kutya-, mind a macskatartók körében. A fentebb említett 68 fő közül 52 állattartó vegetáriánus és 16 állattartó vegán étrendet követett. A vegetáriánus étrend kategória a magyar társadalom körében is említésre került a legutolsó ELEF felmérés alkalmával. A 15-34-éves korosztály 2,1 százaléka, a 35-64 éves

korcsoport 1,1 százaléka és a 65 évesnél idősebb személyek 0,1 százaléka követte ezt az étrendi típust (Központi Statisztikai Hivatal, 2021a). Egy nemzetközi kutatásban, mely elsődlegesen a kutyatartók növényi alapú etetési minta választásának gyakoriságát vizsgálata, a gazdák által követett étrendi típusokat is felmérték. A teljes mintát tekintve (n=3673) az ebtartók 16,0 százaléka vallotta azt, hogy vegetáriánus, peszkateriánus, vagy vegán étrendet követ (S. A. S. Dodd et al., 2019). Saját eredményeinkkel összevetve, a növényi étrendet választók az össz-mintaszámra vetítve 6,6 százalékban jelentek meg a hazai kutyatartók körében. A „The American Gut Project” (AGP) keretében macskát tartó és nem tartó személyeket vizsgáltak, továbbá felmérték az általuk preferált étkezési típusokat. A macskatulajdonosok többsége (n=169) mindenevő étrendet követett, 16 tulajdonos jelezte vegán és vegetáriánus étrendjét, 15 fő bár mindenevő étrendet követ, de nem eszik vörös húst és 14 fő volt aki peszkateriánusnak vallotta magát. Mindössze hat fő eltérést találtak a két csoport között, vagyis hattal többen követtek a macskatartók közül növényi alapú étrendeket. A növényi alapú étrendet követő tulajdonosok a vizsgált teljes macskatartó csoport 20,8 százalékát jelentette (Du et al., 2021). Ez a százalékos arány saját kutatásunkban, a felmért macskatartókra vonatkoztatva 7,3 százalék volt.

A növényi alapú és testsúlycsökkentést célzó étrendeken túl a hazai kisállattartók válaszaik között a paleolit, ketogén diéta, „mentes” étrendek, szétválasztó diéta és az időszakos böjt is szerepelt. Tekintve, hogy ezidáig ilyen jellegű, kisállattartókat vizsgáló hazai, vagy nemzetközi kutatás még nem történt, eredményeink ezen részét az átlag populációt célzó kutatások adataival hasonlítottuk össze. Az alternatív étrendek népszerűségét a Google keresések alapján tanulmányozó kutatás az európai régiót is vizsgálta. Dél-Európa országában a mediterrán diéta, míg a balkáni országokban a káposztaleves diéta kifejezésre kerestek a leggyakrabban. Ezzel szemben az angolul beszélő nyugat-európai országokban az alacsony zsír, növényi alapú és nagyon alacsony energiatartalmú, magas fehérje és léböjt szavak, szókapcsolatok voltak a legkeresettebbek. Magyarország a lúgosítás, lúgosító étrend vonatkozásában mutatott kiemelkedő eredményt. Ugyanakkor a publikáció globális eredményeként a legnépszerűbb keresési kifejezések között a vegetáriánus, vegán, gluténmentes, ketogén, alacsony szénhidrát-tartalmú vagy nyers vegán étrendet említette (Kamiński et al., 2020). Egy a spanyol lakosság körében végzett felmérés ugyancsak a ketogén, időszakos böjt és vegán étrendeket írta le, mint a tanulmányozott populáción belüli legnépszerűbb alternatív étrendek (Modrego-Pardo et

al., 2020). Ezek az átfogó adatok, mindkét vizsgálat esetében, fokozott hasonlóságot mutatnak az általunk vizsgált populáció diéta választási szokásaival.

Tekintve, hogy sem a kutyatartók (18,6%), sem a macskatartók (23,5%) körében nem jelent meg az 50 százalékos alternatív étrendkövetési hajlandóság. Továbbá a divatos, alternatív diétákat tekintve mindkét csoportban legnépszerűbbnek a testtömegcsökkenést célzó étrendek (n=85; 42,9%) voltak. Így, a kapott eredmények tükrében ezen hipotézis (H1) nem nyert igazolást. A teljes alternatív étrendet követő kisállattartó csoport mindössze 34,3 százaléka nyilatkozott úgy, hogy a növényi alapú étrendek valamely típusát követi. A kutyatartók esetében ez a minta 18,6 százalékát, a macskatartók köréből a válaszadók 23,5 százalékát jelentette. Összességében a rendelkezésre álló nemzetközi kutatások eredményeihez mérten ez egy magasabb aránynak tekinthető. Azonban, a kisállattartó csoportokat külön-külön értékelve, már valamelyest elmaradnak eredményeink a hivatkozott felmérésekben olvasottaktól (S. A. S. Dodd et al., 2019; Du et al., 2021). A következő ábra (13. ábra) jelen kutatás eredményeit összegzi az előbbieken említett tanulmányok adataival, kiemelten fókuszálva a növényi alapú étrendekre.



13. ábra. Társállattartók által követett étrendi típusok megoszlása a rendelkezésre álló kutatások tükrében (Forrás: S. A. S. Dodd et al., 2019; Du et al., 2021). (Saját ábra)

5.4 Divatos és alternatív etetési formák alkalmazásának gyakorisága a vizsgált kutyák és macskák körében

A társállatok táplálási szokásaival kapcsolatos felmérések hazai viszonylatban elenyészők. Csupán néhány kutatást lehet találni, ami más tudomány-területre, például fogászati problémákra, vagy elhízás kezelésével kapcsolatban részben érintette ezt a kérdéskört (Treuer, 2017; Vizserálek, 2020). A kutyák szájhigiéniai felmérését célzó kutatás során az etetett táplálék típusáról némi információ nyerhető. A kutyatulajdonosok többsége száraz és nedves eledelt váltakozva (62,0%), illetve az otthon készített eledel (44,0%) adását preferálták. A válaszokból az is kiderült, hogy a gazdák 44,0 százaléka ad csontos eledelt, vagy önmagában csontot, illetve 14,0 százaléku ételmaradékkal eteti házi kedvencét (Treuer, 2017). Egy korábbi kutatásunk során 177 fő kutyatartót vizsgáltunk a választott etetési típusokkal kapcsolatban. A beérkezett válaszok alapján az alternatív etetési típusok kategóriájában a nyers etetési típusok bizonyultak a legnépszerűbbnek, azonban a kutyatartók 78,0 százaléka száraztáppal való etetést részesítette előnyben (Vékony, 2017; Vékony et al., 2020). Macskatartókkal, így macskák táplálásával kapcsolatos szokásokról magyarországi populációval kapcsolatos felmérést nem találtunk.

Jelen vizsgálatunkban a tanulmányozott 1007 társállat 17,5 százaléka részesült valamilyen alternatív etetési típusban. Ez a kutyák esetében a felmért állomány 18,5 százalékát és a macskák 13,8 százalékát jelentette. A teljes mintára vonatkozóan a legnépszerűbb alternatív etetési típus az ún. „nyers etetési típus” kategóriája (n=85; 48,3%) volt. Ezt a „mentes etetési típusok” és a testtömeg-szabályozásra irányuló táplálási formák váltakozva követték. Mindenképpen szeretnénk kiemelni, hogy a „növényi alapú etetési típusok” (n=7; 4,8%-a az alternatív táplálásban részesülő ebeknek) csupán a kutyák körében jelentek meg és ezen kategórián belül a konkrét táplálási típus mindig a vegán volt. Az „egyéb” kategórián belül pedig megjelentek az emberek körében klasszikusan divatos diétákként aposztrofált etetési típusok is. Így például a paleolit diéta, kizárólag a kutyák körében (n=9; 6,2%-a az alternatív táplálásban részesülő ebeknek), vagy a ketogén táplálás (n=7; 4,0%-a az alternatív táplálásban részesülő társállatoknak). Kutatásunk második hipotézise (H2) szerint a magyar kutya-, és macskatartók házi kedvenceiknek elsősorban az ún. nyers alapú (BARF, PREY) etetési mintákat választják.

A beérkezett válaszok alapján, ezt az állításunkat sikerült igazolni. A vizsgált, alternatív étrenden lévő társállatok 48,3 százaléka ebben az etetési típusban részesül. Mind kutyák, mind macskák esetében ez a kategória szerepelt az első helyen. Ez az ebeknél az alternatív táplálási minták 50,7 százalékát, míg a macskák körében 36,7 százalékát jelentette. Ezen kategórián belül kaptak helyet az ún. BARF és PREY táplálási minták, azonban kizárólag a kutyák körében került említésre mindkét ismert nyers etetési típus. A kutyatartók túlnyomó többsége (91,9%) a BARF típust választotta és csupán néhány társállattartó (8,1%) alkalmazza a PREY táplálási formát.

A felmérésünk során kapott eredmények is alátámasztják azt a folyamatot, mely az elmúlt évtizedek alatt a társállatok takarmányozási gyakorlatában tapasztalható. A korai tanulmányok arról számoltak be, hogy a kedvtelésből tartott macskák 91,0 százaléka kereskedelmi száraz eledelt vagy nedves eledelt, konzervet (85,0%) kapott (Robertson, 1999). Ez nem volt másképp a kedvtelésből tartott kutyák esetében sem, ahol a táplálási típusok között a kereskedelmi forgalomban beszerezhető eledel, vagy ezek kiegészítése emberi fogyasztásra alkalmas összetevőkkel, volt a legnépszerűbb (Robertson, 1996). Laflamme és munkatársai által 2008-ban publikált eredmények már halvány változást mutatnak a takarmányozási stílusok megválasztásában. Az általuk vizsgált kutyák 30,6 százaléka és a macskák 13,1 százaléka nem kereskedelmi forgalomban beszerezhető eledelt kapott. A társállattartók válaszai között, előbbi csoporton belül, már szerepeltek a házilag készített és nyers etetési típusok is (D. P. Laflamme et al., 2008). Egy 2014-es évben megjelent tanulmány alapján a társállattartók körében a hagyományos, kereskedelmi forgalomban beszerezhető száraztápok után a házilag készített, főtt és nyers etetési típusok voltak a legkedveltebbek (Connolly et al., 2014). Két évvel később Knight és Leitsberger egy áttekintő cikket publikáltak a háziállatok növényi alapú etetési típusával kapcsolatosan, melyben azt fogalmazták meg, hogy a háziállatok körében is egyre több gazda választja a vegetáriánus, vagy vegán etetési opciókat (Knight & Leitsberger, 2016). Mind az előbbi és az azóta publikált kutatások eredményei arra engednek következtetni, hogy az alternatív, nem hagyományos takarmányozási minták egyre népszerűbbek és alkalmazásuk is egyre gyakoribb (S. Dodd et al., 2020; S. A. S. Dodd et al., 2019; G. Morgan et al., 2022). Úgy értékeljük, hogy ezt a tendenciát a kutatásunk során kapott eredmények is alátámasztják.

A nyers hús alapú etetési típusokkal táplált kutyák és macskák gazdái általában a fogak, íny, a szőrzet és emésztés jobb minőségéről, energiaszint javulásáról és optimális testsúlykontrollról számolnak be. Azonban ezeket az állításokat inkább anekdotikusnak és nem pedig realiztikusnak tartják a kutatók (Craig, 2019; Hamper, 2014). Ezen nyers hús alapú etetési típusokkal, azok terjedésével kapcsolatban az ajánlások és tudományos igényű publikációk inkább aggodalmukat fejezik ki (M. G. Cline et al., 2021; Freeman et al., 2013). A hosszú távú követéses vizsgálatok hiánya és az etetési típus mellett eddig rögzített adverz események miatt a kutatók többsége inkább óvatosságra inti a kisállat tulajdonosokat (Burns, 2008; M. G. Cline et al., 2021).

Az étrend tápanyagtartalmát tanulmányozó kutatások hol egyes vitaminok (A-, E-vitamin) hiányáról, vagy a D-vitamin túlzott mennyiségéről tesznek említést. Utóbbi D-vitamin függő rachitis és másodlagos hiperparatireózis (hyperparathyreosis) kialakulásához vezethet (Craig, 2019; Freeman et al., 2013). Gyakran hivatkozott az etetési típus nem megfelelő kalcium/foszfor aránya, mely csont- és ízületi problémákat okozhat. (Davies et al., 2019; Freeman et al., 2013; Tazerji et al., 2024) Makrotápanyagok tekintetében megjelenhet emelkedett zsírenergia-arány, amely az állat elhízásához, akár hasmenéses tünetek kialakulásához vezethet (Craig, 2019; Glówny et al., 2024). Komoly veszélyforrást jelent ez az etetési típus a macskákra nézve, amennyiben nem biztosítja a megfelelő mennyiségű taurint számukra. Ennek következtében taurin-hiányos kardiomiopátia (cardiomyopathy) alakulhat ki elsősorban fiatalabb egyedeknél, amely halálos kimenetelű (Davies et al., 2019; Glówny et al., 2024). Továbbá a korábbiakban, 1.6.3. fejezetben, említett elsősorban főtt csont adásának problémaköréről sem szabad megfeledkezni, amely töréséből adódóan az emésztőrendszer sérülését, szervi perforációt, elzáródást okozhat (Craig, 2019; Glówny et al., 2024). Nem elhanyagolható, a nyers étrenden lévő társállatok körében a humán patogén, antibiotikum-rezisztens baktériumok, paraziták halmozott megjelenése sem, mely szintén nem tereli pozitív irányba a szakértők ezen etetési típusokról alkotott véleményét (Freeman et al., 2013; van Bree et al., 2018).

5.5 Tényezők, melyek növelhetik az alternatív étrendek, divatos diéták követésének esélyét

A rendelkezésre álló nemzetközi kutatásokból nagyvonalakban ismert, hogy az emberek számára miért is lehetnek, vagy válhatnak vonzóvá a divatos diéták. Ilyen ok lehet például, hogy a szoros napirend mellett megterhelőnek érzik a helytelen táplálkozási szokásaik megváltoztatását, hiszen ezek sokszor szinte automatikusak. Ugyanakkor problémát okozhat számukra az olyan új receptek keresése, megtanulása, amelyek egyéni preferenciáikhoz is igazodnak (Gustafson, 2021). A túlsúly és elhízás állapotával küzdő pácienseknek kihívást jelent, a számukra előírt, hosszútávon fenntartható testtömegcsökkenést segítő étrend makrotápanyag-megoszlásának betartása, követése. Emiatt szintén inkább az alternatív megoldások irányába fordulnak, szemben a szakmai szempontból megalapozott életmódváltó irányelvekkel (Kuchkuntla et al., 2018). Anderson legfrissebb áttekintő közleményében nyolc pontot fogalmazott meg, mely elsődleges okként merül fel a divatos diéták követésénél. Az indíttatások között szerepel például, ha egy barát ajánlotta az adott diétát, vagy az adott diétának a népszerűsége, esetleg újdonsága, az, hogy illető számára az adott étrend megvalósíthatónak tűnik, összhangban van egyéni elképzeléseivel, stb. (Anderson, 2023).

Így az előbbieket alapján elmondható, hogy a motivációkat, melyek az alternatív étrendek, divatos diéták követése mögött húzódnak, kellően ismertek. Azonban az alternatív étrendválasztás esélyét növelő faktorok (egyénhez kapcsolódó; környezeti faktorok) ezidáig nem kerültek kellő részletességgel a vizsgálatok középpontjába. Előbbi állítást igazolja, hogy a tématerületre vonatkozóan sem hazai, sem külföldi szakirodalmi adatok nem állnak rendelkezésre. Éppen ezért kutatásunk másik fő célja volt, hogy ilyen befolyásoló tényezőket, faktorokat azonosítsunk. A kérdéskörhöz kapcsolódóan öt hipotézist határoztunk meg. Feltételeztük, hogy a kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli a női nem, vagy a fiatalabb életkor (H3). A logisztikus regresszió eredményei alapján megállapítható, hogy kutyatartók körében az állítás nemre vonatkozó részét sikerült igazolni ($p=0,041$), míg a macskatartók körében nem ($p=0,221$). A kutyatartókat vizsgálva a szignifikáns p -értéken túl a kapott esélyhányados is emelkedett értéket mutatott (OR=1,85; 95% CI 1,02-3,59). A felvetés korcsoportra vonatkozó részét a kapott p -értékek alapján a kutyatartók ($p=0,367$) körében el kellett vetnünk. Macskatartók ($p=0,052$) esetében, a pontbecslés (OR=2,89; 95% CI

0,96-10,23) ugyancsak enyhe növekedést mutatott (az idős korosztályba tartozó gazdákkal szemben), de nem szignifikáns esélynövekedést. Így az adatokat együttesen értékelve kijelenthető, hogy a vizsgált változók nem mutattak szignifikáns eltérést. Ugyanakkor előbbi mentén megállapítható, hogy a női nem, szemben a férfi nemmel a kutyatartók körében növeli az alternatív étrendválasztás esélyét. Míg a korcsoport mint változó vizsgálata során előbbihez hasonló, szignifikáns esélynövelő hatást nem tapasztaltunk.

A társállattartás meglététől eltekintve a kutatások többsége arról számol be, hogy a nőket általánosságban jobban érinti a testtömegcsökkentés problémaköre, így az étrendi módosítások is. Azonban, a férfiakkal szemben nagyobb eséllyel alkalmaznak ennek megoldására a hivatalos irányelveket felölelő étrendet, szakmai szempontból ajánlott stratégiákat (Julia et al., 2014; Kruger et al., 2004). Így előbbieik alapján, a kutatás során kapott gazda nemére vonatkozó eredmények érdekesnek tekinthetők.

Következő feltevésünk (H4) szerint a kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli a magasabb BMI kategóriába való tartozás. A logisztikus regresszió eredményei a kutyatartókat illetően $p=0,024$, a macskatartók vonatkozásában $p=0,160$ értéket mutattak. Így hatodik hipotézisünket a kutyatartók körében sikerült igazolni, ugyanakkor a macskatartók esetében már ez nem nyert bizonyítást. Referencia tartományként a *normál BMI* kategóriát jelöltük ki, amellyel szemben az *alacsony* és *magas BMI* kategóriák esélyhányadosa is emelkedést mutattak. Mindez alapján valószínűsíthető, hogy az ideális BMI tartománytól eltérő BMI értékkel rendelkező ebtartók esélye a divatos diétaválasztással kapcsolatosan emelkedett.

Ötödik hipotézisünkben (H5) azt feltételeztük, hogy a kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli az alacsonyabb iskolázottsági szint. A statisztikai elemzés során kapott adatok sem a kutyatartók ($p=0,308$), sem a macskatartók ($p=0,923$) esetében nem támasztották alá ezt a felvetést. Következő állításunk (H6) arra vonatkozott, hogy kisállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét szignifikánsan növeli, ha a lakóhely típusa főváros. Azonban, az előbbi esethez hasonlóan ezt a felvetést sem sikerült igazolnunk, sem a kutyatartók ($p=0,958$), sem a macskatartók ($p=0,687$) vonatkozásában.

5.6 Tényezők, amelyek növelhetik az alternatív táplálási típusok választásának esélyét

A multinacionális vizsgálatok között két olyan kutatás áll rendelkezésre, mely az egyes táplálási típusok választása mögött húzódó motiváló faktorok azonosítását tűzte ki célul. Ezen tanulmányok mögötti alapkoncepció, megvalósításuk során felhasznált statisztikai módszerek, mindkét esetben eltérők voltak a kutatásunkban alkalmazottaktól. Az egyik tanulmány során a növényi alapú etetési minták választását befolyásoló tényezőket igyekeztek azonosítani vegán étrendű kisállattulajdonosok körében. Sem az életkor, sem a nem, sem az állat típusa nem mutatott szignifikáns kapcsolatot az etetési típus megválasztásával. Ugyanakkor felmerültek bizonyos aggodalmak az egyes a takarmányozási minták hatásával kapcsolatban, például a növényi alapú etetési minták természetellenessége ($p=0,036$), vagy anyagi vonzata ($p=0,018$), már befolyásolták a gazdákat az egyes etetési típusok megválasztásában (S. A. S. Dodd et al., 2019). Morgan és munkatársai szintén másik aspektusból közelítették meg ezt a tématerületet. Felmérésükben Egyesült Királyságban élő kutyatartókat és házi kedvenceiket vizsgálták. Arra keresték a választ, hogy milyen befolyásoló tényezők állhatnak a nyers etetési minták és a hagyományos táplálási típusok választása mögött. Úgy találták, hogy a 2 vagy annál több kutyát tartó gazdák szignifikánsan nagyobb valószínűséggel ($p<0,001$) választották a nyers etetési típusokat. Előbbi igazolódott azon gazdák esetében is, akik tenyésztés, vagy munka céljából tartották állataikat ($p=0,03$). További szignifikáns összefüggéseket sikerült kimutatni, egyes meggyőződésekkel és célokkal kapcsolatban. Így például a kutya szőrének minőségével ($p<0,001$), vagy a természetesebbnek gondolt eledel adásával kapcsolatban, amely mind a nyers etetési típusok iránti elköteleződést erősítette. A kutyához tartozó változók vizsgálata során megállapították, hogy az ivaros, a fiatal és/vagy középkorú kutyák nagyobb valószínűséggel részesültek nyers hús alapú takarmányozási típusban (G. Morgan et al., 2022).

Kutatásunkban mind a gazdával, mind a társállattal kapcsolatos tényezők vizsgálatra kerültek, hogy eddig még ismeretlen faktorokat tudjunk azonosítani, melyek növelhetik az alternatív etetési típusok választásának esélyét. A következő hipotézisben (H7) feltételeztük, hogy az alternatív etetési minta alkalmazásának esélyét szignifikánsan növeli, ha a társállat ivarjellege szuka/nőstény, vagy ha a társállat reprodukív státusza ivartalanított. A nyolcadik felvetésben (H8) az emelkedett vizuális BCS érték alternatív

etelési minta alkalmazására gyakorolt esélynövekedést feltételeztük. Hipotéziseinket, a logisztikus regresszió által kapott adatok egyik faj esetében sem támasztották alá. Így elmondható, hogy kutatásunk során nem találtunk olyan tényezők esetében alternatív etelési minta alkalmazásával kapcsolatosan esélynövekedést, melyeket Morgan és munkatársai felmérésükben említettek (G. Morgan et al., 2022). Azonban, statisztikai elemzésünkben a településtípus változót vizsgálva mindkét faj esetében szignifikáns különbséget kaptunk (kutya $p=0,0205$; macska $p=0,0389$). Ezt a változót az említett két korábbi tanulmányban nem vizsgálták. Ugyanakkor egy 1996-os évben megjelent publikáció eredménye arról árulkodik, hogy a vizsgált, városban élő kutyatartók inkább választották a nem szokványos etelési típusokat (Robertson, 1996). Figyelembe véve az előbbi, nemzetközi tanulmányból származó adatot és saját eredményeinket, a településtípus mint változó kapcsán mutatókozó esélynövekedés pontos magyarázata további felméréseket igényelne.

Éppen ezért javasoljuk, ennek a változónak a beépítését és vizsgálatát az etelési gyakorlatok megválasztását befolyásoló tényezők feltárására fókuszáló kutatásokban. Szükségszerűnek tartjuk a további, ilyen jellegű tanulmányok kivitelezését, hiszen az egyes, hagyományos táplálási mintától eltérő etelési típusok biztonságossága megkérdőjelezhető. A nyers hús alapú étrendek használata még mindig számos egészségügyi kockázatot (mint gyomor-bélrendszer elzáródás, vagy perforáció) jelenthet mind a társállatokra, de a társállattartókra nézve is. A nyersen felszolgált hús és belsőségek gyakran baktériumokkal (pl.: szalmonella) és/vagy parazitákkal fertőzöttek. Továbbá gyakran található bennük *Listeria* vagy *Campylobacter* baktériumok, amelyek csakugyan a gazdára is veszélyt jelenthetnek (Empert-Gallegos et al., 2020; Fredriksson-Ahomaa et al., 2017; Groat et al., 2022; Runesvärd et al., 2020; van Bree et al., 2018). További aggodalomra ad okot, hogy ezen etelési típusok össz-tápanyagtartalma legtöbbször alul marad a szükségesleti értékekkel szemben és így hosszú távon komoly tápanyaghiányos állapotokhoz, alutápláltsághoz vezethetnek (Connolly et al., 2014; Empert-Gallegos et al., 2020; Pedrinelli et al., 2017; Shakhar et al., 2010; Stockman et al., 2013; Wehrmaker et al., 2022).

5.7 A társállattartók által követett étrendi típusok és társállatok esetében preferált etetési típusok közötti kapcsolat elemzése

Kutatásunkat megelőzően még nem született olyan publikáció mely ezt a kérdéskört bármilyen formában is vizsgálta volna. Feltett szándékunk volt, hogy felmérésünk során választ kapjunk arra, valóban lehetséges-e bármilyen kapcsolatot azonosítani a társállattartó alternatív étrendválasztása és társállatára vonatkozó etetési típus alkalmazása között. Ezen felvetéshez kapcsolódóan két hipotézist fogalmaztunk meg, melyek közül az egyik (H9) arra vonatkozott, hogy az alternatív táplálásban részesülő társállatok gazdái szignifikánsan nagyobb eséllyel választanak saját maguk számára is alternatív, divatos étrendet. Az utolsó (H10) állításunk szorosan az előbbihez kapcsolódott, melyben feltételeztük, hogy az alternatív étrendet követő kutyatartók nagyobb eséllyel választanak kutyájuknak is alternatív etetési mintát, szemben a macskatartókkal.

A Fisher-teszt alapján, H9 hipotézisünket részben, a H10-t azonban teljes mértékben sikerült alátámasztani. A kapott eredmények ($p < 0,001$; OR=2,465; 95% CI 1,598-3,775) birtokában elmondható, hogy az alternatív táplálási típusban részesülő kutyák gazdái nagyobb valószínűséggel fognak saját maguk számára is valamilyen alternatív, divatos diétát választani. Annak esélye, hogy ez valóban bekövetkezzen 2,5-ször magasabb, szemben a szokványos etetési típusban részesülő kutyáknál. A macskatartókat illetően bár az eredmény ($p = 0,359$; OR=1,487; 95% CI 0,556-3,702) nem volt statisztikailag szignifikáns, az emelkedett esélyhányados miatt feltételezhető, hogy az ilyen típusú étrendválasztás valószínűsége a macskatartók körében is 1,5-ször magasabb. Előbbiek alapján is megállapítható, hogy az utolsó (H10) hipotézisünket a Fisher-teszt eredményeit figyelembe véve igazoltuk. A kutyatartók valóban nagyobb eséllyel fognak választani kutyájuknak alternatív etetési mintát, szemben a macskatartókkal.

A korábbi tanulmány eredményei arra utalnak, hogy növényi alapú etetési típusok megválasztásának esélye a vegán étrendet követő állattartók körében is emelkedett lehet. A kutatás során felmért vegán válaszadók mintegy 27,0%-a etette háziállatát növényi alapú étrenddel. Ugyanakkor a vegán étrendet követő tulajdonosok további 78%-a jelezte, hogy áttérne erre a típusú etetési módra, ha megjelenne a piacon egy olyan növényi alapú termék, amely megfelel az elvárásaiknak (S. A. S. Dodd et al., 2019). Egy másik felmérés,

a kutyatartókat és házi kedvenceiket vizsgálta táplálkozási és táplálási szokások tekintetében. Következtetésükben a szerzők azt írták le, hogy kutyatulajdonosok részéről preferált etetési mintákban eszközölt változások a gazdák által fogyasztott ételekben, étrendben is megmutatkoztak (Tiwari et al., 2020). Utóbbi felvetéssel egybecsengést mutatnak a kutatásunk során bemutatott statisztikai eredmények is.

Bár eddig is volt olyan publikáció, amely a gazda és házi kedvence közötti táplálkozás-
etetés elemeiben feltételezte a hasonlóságot (Michel, 2006; G. Morgan et al., 2022), arra még nem volt példa, hogy ezt egy külön étrendi-etetési stílusra, csoportra is vizsgálták volna. Egy korábbi vizsgálatunk során, amelyben kutyatartókat és kutyájukat mértük fel, összefüggést állapítottunk meg ($p=0,026$) a társállattartó alternatív étrendkövetése és kutyája esetében mutatózó alternatív etetési típus megválasztása között (Vékony et al., 2020). Azonban arra vonatkozóan, hogy ezt miért egyedül a kutyatartók és kedvenceik körében sikerült igazolni, még tudományos szempontból nem teljesen sikerült tisztázni. Úgy véljük, hogy a kutya-, és macskatulajdonosok háziállatukról alkotott nézetei (például családtagnak, vagy érzelmileg fejlettnak tekintik-e a háziállatot) állhatnak az általunk bemutatott kapcsolat hátterében (Arahoru et al., 2017). Bizonyos állapotok, betegségek esetében a gazda és társállata közötti kapcsolatot vizsgálva, inkább a kutyatartók vonatkozásában sikerült pozitív korrelációt találni (Linder et al., 2021; Nijland et al., 2009). Feltételezzük, hogy ezen eredmények a gazdák és kutyájuk között mutatózó szorosabb kapcsolat következményei.

6. Következtetések

A vizsgálat elvégzését, és a kapott adatok elemzését követően az alábbi, tématerülethez kapcsolódó következtetéseket fogalmaztam meg.

1. A magyar társállattartók (kutya, macska) együttes érintettsége a divatos diéták és alternatív étrendek alkalmazásának tekintetében közel 20,0 százalék, mely külön a kutyatartók esetében 18,6 százalék, macskatartók körében 23,5 százalék.
2. A társállattartókat egymáshoz viszonyítva megállapítottam, hogy a kutyatartók étrendválasztása 2,9-szer több esetben bizonyult a divatos diétának, vagy alternatív étrendnek, szemben a macskatartókkal.
3. Az alternatív étrendek és divatos diéták közül társállattartók túlnyomó többsége valamilyen testtömegcsökkentésre irányuló diétát (42,9%) vagy a növényi alapú étrendek (34,3%) egyikét követte.
4. A társállattartók körében tapasztalt étrendválasztási szokások hasonlóságot mutatnak a nemzetközi szakirodalmakban megfogalmazott általános és társállattartó populációra.
5. A felmérésbe bevont társállatok 17,5 százaléka részesült bizonyos típusú, hagyományostól eltérő takarmányozási típusban, mely külön a vizsgált kutyák 18,5 százalékát és felmért macskák 13,8 százalékát jelentette.
6. Az alternatív takarmányozási típusok közül a „nyers alapú etetés” (48,3%) kategória volt a legnépszerűbb, mely az alternatív táplálásban részesülő kutyák 50,7 százalékát, míg a macskák 36,7 százalékát jelentette.
7. A társállatok körében feltérképezett takarmányozási gyakorlatok típusa és azok megválasztásának gyakorisága párhuzamot mutat a nemzetközi közleményekben leírt eredményekkel (nyers és növényi alapú etetési gyakorlatok megjelenése).
8. A kutyatartók esetében a női nem szignifikánsan növeli az alternatív étrendválasztás esélyét szemben a férfi nemmel.
9. A kutyatartók körében az optimális BMI értéktől való eltérés szignifikánsan növeli az alternatív étrendválasztás esélyét.

10. Feltételezhető, hogy a macskatartók körében a fiatalabb élekor növelheti az alternatív étrendválasztás esélyét.
11. A társállatok esetében nem sikerült a társállatokhoz kapcsolódóan olyan tényezőt (pl.: ivar, életszakasz kategória, kondíció) azonosítani, amely növelte volna az alternatív etetési minta megválasztásának esélyét.
12. A település típusa a kutyák és macskák esetében is meghatározó tényezőnek bizonyult az etetési típus megválasztásának szempontjából. Míg a kutyák esetében a város és főváros (szemben a vidékkel) esélynövekedést mutatott az alternatív táplálási módok alkalmazására, addig a macskák körében előbbivel inkább ellentétes eredmény született.
13. Az alternatív étrendet követő kutyatartók esetében megnövekedett esélyét találtam az alternatív takarmányozási minta megválasztásának.
14. Az alternatív táplálási típusban részesülő ebek esetében a gazdájuk 2,5-szer nagyobb eséllyel választ saját magának is alternatív étrendet. Szemben a macskatartókkal, ahol előbbi felvetéssel kapcsolatban nem sikerült statisztikailag szignifikáns esélynövekedést találni.

A kutatás alapján megállapítható új tudományos eredmények:

1. Magyarországon elsőként végeztem dietetikai/takarmányozástani irányultságú felmérést társállattartókra és társállataikra (kutya/macska) vonatkozóan.
2. A vizsgálat eredményeivel elsőként sikerült a hazai kutya- és macskatartók csoportjának demográfiai és önbevalláson alapuló antropometriai megoszlását, hazai kutya és macska populáció összetételével (ivar, életszakasz, ivartalanítás, kondíció (BCS)) kapcsolatos adatokat együttesen feltárni.
3. A kutatás eredményei elsőként nyújtanak adatokat a hazánkban élő társállattartók alternatív étrendek, divatos diéták követésének és társállataik (kutya, macska) esetében alkalmazott etetési praktikák, alternatív etetési típusok prevalenciájáról.
4. Elsőként tártam fel a társállattartók alternatív étrendválasztásának esélyét növelő tényezőket, a gazdához és a társállathoz kapcsolódó tényezők mentén.

5. Új tudományos eredménynek tekinthető, hogy a kutyatartók körében a női nem, szemben a férfi nemmel növeli az alternatív, divatos diéta választás esélyét.
6. A kutyatartók vonatkozásában elsőként állapítottam meg, hogy a testtömeg-index (BMI) befolyásoló tényező lehet az alternatív, divatos diéták megválasztásának folyamatában.
7. Új tudományos eredménynek értékelhető, hogy a lakóhely típusa mind a kutyák, mind a macskák esetében befolyásoló tényezőként jelenhet meg az etetési minta megválasztásának szempontjából.
8. Sikerült igazolni az alternatív etetési típust alkalmazó kutyatartók körében a saját részükre történő alternatív étrend választás esélynövekedését (2,5-szörös).

7. Összefoglalás

Ismert, hogy a társállattartók és társállataik közötti különleges kapcsolat mindkét félre, életük, életmódjuk számtalan pontjára hatással van. Azonban e tudományterület dietetikai szempontú vizsgálata még közel sem teljeskörű. A humán vonatkozásban ismert divatos diéták és kisállatok körében megjelenő hagyományostól eltérő etetési praktikák között több esetben is párhuzam állapítható meg. Ezen étrendek és etetési minták alkalmazását egyre gyakrabban preferálják, prevalenciájuk mégsem ismert hazánkban, mint ahogy a választásuk mögött meghúzódó tényezők sem.

Kutatásunk egyetemes célja volt, hogy felmérjük a hazai kutya- és macskatartó populációt demográfiai, antropometriai szempontból. A társállatok körében általános jellemzők feltárását és azok megoszlását is célul tűztük ki. Vizsgálatunkkal a követett étrendek és alkalmazott etetési minták megjelenését és gyakoriságát is szeretnénk volna feltérképezni. Célunk azonosítani azokat a tényezőket, amelyek befolyásolják az alternatív étrendkövetés és szokványostól eltérő etetési minták alkalmazásának esélyét.

Felmérésünket 2020-as évben valósítottuk meg, amelybe 1007 kisállattartót tudtunk bevonni. A vizsgált társállattartók egy-egy kisállatát is magában foglalta tanulmányunk. A mintát 789 kutya- és kutyájuk, illetve 218 macskatartó és macskájuk képezte. A társállattartók közül 147 fő (18,6%) követett divatos diétát. Legnépszerűbb diétakategóriának mind a kutya- mind a macskatartók körében ($n=85$; 57,8%) a testsúlycsökkentésre irányuló étrendek jelentették. A felmért társállatok közül 176 egyed (17,5%) részesült alternatív etetési típusban. Leggyakrabban választott etetési praktika mindkét faj esetében a nyers kategória ($n=85$; 48,3%) volt. A kutya- és macskatartók divatos diéta választását befolyásoló tényezők tekintetében eltérő faktorokat sikerült azonosítani. Míg a társállatok esetében az alternatív etetési típusok megválasztásának esélyét mindkét faj esetében egyazon tényező (település típusa) befolyásolta.

Kutatásunk kiemelkedő eredményének tekinthető, hogy az alternatív táplálási típust alkalmazó kutya- és kutyájuk 2,5-ször nagyobb eséllyel fognak saját maguk számára is alternatív, divatos diétát választani. Ezzel szemben, macskatartók esetében előbbi feltételezés valószínűsíthetően 1,5-ször nagyobb eséllyel fordulhat elő.

Summary

The special relationship between owners and their companion animals is known to affect both parties in many aspects of their lives and lifestyles. However, the dietary aspects of this discipline are far from being completely known. In many cases, parallels can be drawn between the fad (alternative) diets known in the human context and the noncommercial feeding practices in the pet community. These diets and feeding patterns are increasingly preferred, but their prevalence is not known in our country, nor are the factors behind their choice.

The overall aim of our research was to assess the Hungarian dog and cat population from a demographic and anthropometric point of view. We aimed to identify general characteristics and their distribution among their companion animals. We also sought to investigate the occurrence and frequency of the feeding patterns followed and applied. Furthermore, the main objective of our research was to identify factors influencing the probability of adopting alternative dietary and feeding patterns.

Our survey was carried out in 2020 and we were able to involve 1007 pet owners. In addition, 1007 companion animals were also included in our research. The study sample included 789 dog owners and their dogs and 218 cat owners and their cats. Of the companion animal owners, 147 (18.6%) were on a fad diet. The most popular diet category among dog and cat owners (n=85; 57.8%) was diet category aimed to weight loss. Of the companion animals surveyed, 176 (17.5%) received an alternative feeding type. The most frequently chosen feeding practice for both species was the raw category (n=85; 48.3%). Different factors were identified as influencing the dietary choices of the canine and feline owners. While for companion animals, the same factor (type of settlement) increased the odds of choosing alternative feeding types for both species.

The outstanding finding of our research is that dog owners who adopt an alternative diet are 2.5 times more likely to adopt an alternative fad diet for themselves. In contrast, cat owners are assumed to be 1.5 times more likely to do so.

8. Irodalomjegyzék

- Adhikari, A., Wei, Y., Jacob, N., Hansen, A. R., Snook, K., Burleson, C. E., & Zhang, J. (2020). Association between pet ownership and the risk of dying from colorectal cancer: an 18-year follow-up of a national cohort. *Journal of Public Health : From Theory to Practice*, 28, 555–562. <https://doi.org/10.1007/s10389-019-01069-1>
- Alharbi, A., & Al-Sowayan, N. S. (2020). The Effect of Ketogenic-Diet on Health. *Food and Nutrition Sciences*, 11, 301–313. <https://doi.org/10.4236/fns.2020.114022>
- Allen, K., Shykoff, B. E., & Izzo, J. L. (2001). Pet ownership, but not ACE inhibitor therapy, blunts home blood pressure responses to mental stress. *Hypertension*, 38(4), 815–820. <https://doi.org/10.1161/hyp.38.4.815>
- Alshahrani, A., Shuweihdi, F., Swift, J., & Avery, A. (2021). Underestimation of overweight weight status in children and adolescents aged 0-19 years: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Science and Practice*, 7(6), 760–796. <https://doi.org/10.1002/osp4.531>
- Anderson, K. (2023). Popular fad diets: An evidence-based perspective. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 77, 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2023.02.001>
- Anekwe, C. V., Chandrasekaran, P., & Stanford, F. C. (2020). Ketogenic Diet-induced Elevated Cholesterol, Elevated Liver Enzymes and Potential Non-alcoholic Fatty Liver Disease. In *Cureus* (Vol. 12, Issue 1, p. e6605). <https://doi.org/10.7759/cureus.6605>
- Antal, E., & Pilling, R. (2020). Így éltünk a járvány alatt - hogyan változott életmódunk a karantén időszakában? In *A magyar lakosság életmódja járványhelyzet idején: táplálkozás, testmozgás és lélek* (pp. 64–69). Dr. Fazekas Ildikó. https://tetplatform.hu/wp-content/uploads/2020/12/Koronavirus_es_eletmod_TET_Platform_feher_konyv.pdf
- Anton, S. D., Hida, A., Heekin, K., Sowalsky, K., Karabetian, C., Mutchie, H., Leeuwenburgh, C., Manini, T. M., & Barnett, T. E. (2017). Effects of popular diets without specific calorie targets on weight loss outcomes: Systematic review of findings from clinical trials. *Nutrients*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/nu9080822>
- Arahoru, M., Kuroshima, H., Hori, Y., Takagi, S., Chijiwa, H., & Fujita, K. (2017). Owners' view of their pets' emotions, intellect, and mutual relationship: Cats and

- dogs compared. *Behavioural Processes*, *141*, 316–321. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.02.007>
- Arena, L., Menchetti, L., Diverio, S., Guardini, G., Gazzano, A., & Mariti, C. (2021). Overweight in Domestic Cats Living in Urban Areas of Italy: Risk Factors for an Emerging Welfare Issue. *Animals*, *11*(8), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani11082246> Academic
- Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M. L., Maqbool, K., Webster, M. T., Perloski, M., Liberg, O., Arnemo, J. M., Hedhammar, Å., & Lindblad-Toh, K. (2013). The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature*, *495*, 360–364. <https://doi.org/10.1038/nature11837>
- Babalola, F., Adesuyi, A., David, F., Kolajo, B.-B. A., Urhi, A., Akinade, O., Adedoyin, A. M., Alugba, G., Arisoyin, A. E., Okereke, O. P., Unedu, O. R., Aladejare, A. O., Oboasekhi, A. A., & Anugwom, G. O. (2022). A Comprehensive Review on the Effects of Vegetarian Diets on Coronary Heart Disease. *Cureus*, *14*(10), e29843. <https://doi.org/10.7759/cureus.29843>
- Baldwin, K., Bartges, J., Buffington, T., Freeman, L. M., Grabow, M., Legred, J., & Ostwald, D. (2010). AAHA nutritional assessment guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, *46*(4), 285–296. <https://doi.org/10.5326/0460285>
- Banton, S., Von Massow, M., Pezzali, J. G., Verbrugge, A., & Shoveller, A. K. (2022). Jog with your dog: Dog owner exercise routines predict dog exercise routines and perception of ideal body weight. *PLoS ONE*, *17*(8), e0272299. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272299>
- Belügyminisztérium. (2023). *Egészségügyi szakmai irányelv A felnőttkori elhízás diagnosztikájáról és kezeléséről* (Vol. 002240). <https://diabet.hu/hirek.aspx?&nid=128393&cid=436>
- Berschneider, H. M. (2002). Alternative diets. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, *17*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1053/svms.2002.27782>
- Bjornvad, C. R., Nielsen, D. H., Armstrong, P. J., McEvoy, F., Hoelmkjaer, K. M., Jensen, K. S., Pedersen, G. F., & Kristensen, A. T. (2011). Evaluation of a nine-point body condition scoring system in physically inactive pet cats. *American Journal of Veterinary Research*, *72*(4), 433–437. <https://doi.org/10.2460/ajvr.72.4.433>

- Blanchard, T., Hoummady, S., Banuls, D., Roche, M., Bynens, A., Meunier, M., Dos Santos, N., Tissaoui, E., Rouch-Buck, P., Fantinati, M., & Priymenko, N. (2023). The Perception of the Body Condition of Cats and Dogs by French Pet Owners and the Factors Influencing Underestimation. *Animals*, *13*(23), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ani13233646>
- Bland, I. M., Guthrie-Jones, A., Taylor, R. D., & Hill, J. (2009). Dog obesity: Owner attitudes and behaviour. *Preventive Veterinary Medicine*, *92*(4), 333–340. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2009.08.016>
- Bostock, E. C. S., Kirkby, K. C., Taylor, B. V., & Hawrelak, J. A. (2020). Consumer Reports of “Keto Flu” Associated With the Ketogenic Diet. *Frontiers in Nutrition*, *7*(20). <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00020>
- Bozkirli, E., Ertorer, M. E., Bakiner, O., Tutuncu, N. B., & Demirag, N. G. (2007). The validity of the World Health Organisation’s obesity body mass index criteria in a Turkish population: A hospital-based study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, *16*(3), 443–447.
- Bracci, E. L., Keogh, J. B., Milte, R., & Murphy, K. J. (2021). A comparison of dietary quality and nutritional adequacy of popular energy restricted diets against the Australian Guide to Healthy Eating and the Mediterranean Diet. *British Journal of Nutrition*, *21*, 1–14. <https://doi.org/10.1017/S0007114521002282>
- Bray, G. A., Frühbeck, G., Ryan, D. H., & Wilding, J. P. H. (2016). Management of obesity. *The Lancet*, *387*(10031), 1947–1956. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00271-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00271-3)
- Brozic, D., Mikulec, Z., Samardzija, M., Duricic, D., & Valpotic, H. (2019). RAW MEAT-BASED DIET (BARF) IN DOGS AND CATS NUTRITION. *Veterinary Journal of Republic of Srpska*, *XIX*(2), 314–321.
- Bryngelsson, S., & Asp, N. G. (2005). Popular diets, body weight and health: What is scientifically documented? *Scandinavian Journal of Nutrition/Naringsforskning*, *49*(1), 15–20. <https://doi.org/10.1080/11026480510031990>
- Bu, T., Tang, D., Liu, Y., & Chen, D. (2021). Trends in dietary patterns and diet-related behaviors in China. *American Journal of Health Behavior*, *45*(2), 371–383. <https://doi.org/10.5993/AJHB.45.2.15>
- Budreviciute, A., Damiati, S., Sabir, D. K., Onder, K., Schuller-Goetzburg, P., Plakys,

- G., Katileviciute, A., Khoja, S., & Kodzius, R. (2020). Management and Prevention Strategies for Non-communicable Diseases (NCDs) and Their Risk Factors. *Frontiers in Public Health*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574111>
- Burns, K. M. (2008). Alternative and raw food diets: What do we know? *Veterinary Technicians and Practice Managers. Proceedings of the North American Veterinary Conference*, 22, 147–150. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20123231152>
- Calvo, P., Bowen, J., Bulbena, A., Tobeña, A., & Fatjó, J. (2016). Highly educated men establish strong emotional links with their dogs: A study with monash dog owner relationship scale (MDORS) in committed Spanish dog owners. *PLoS ONE*, 11(12), 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168748>
- Cambeses-Franco, C., González-García, S., Feijoo, G., & Moreira, M. T. (2021). Is the Paleo diet safe for health and the environment? *Science of the Total Environment*, 781, 146717. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146717>
- Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011a). Basics of Nutrition. In *Canine and Feline Nutrition A Resource for Companion Animal Professionals* (Third, pp. 3–56). Mosby Elsevier.
- Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011b). Nutrient Requirements of Dogs and Cats. In *Canine and Feline Nutrition A Resource for Companion Animal Professionals* (Third, pp. 57–117). Mosby Elsevier.
- Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011c). Pet Foods. In *Canine and Feline Nutrition A Resource for Companion Animal Professionals* (Third, pp. 119–187). Mosby Elsevier.
- Chan, M. M., & Tapia Rico, G. (2019). The “pet effect” in cancer patients: Risks and benefits of human-pet interaction. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, 143(August), 56–61. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2019.08.004>
- Chun, J. L., Bang, H. T., Ji, S. Y., Jeong, J. Y., Kim, M., Kim, B., Lee, S. D., Lee, Y. K., Reddy, K. E., & Kim, K. H. (2019). A simple method to evaluate body condition score to maintain the optimal body weight in dogs. *Journal of Animal Science and Technology*, 61(6), 366–370. <https://doi.org/10.5187/jast.2019.61.6.366>
- Churchill, J. A., & Eirmann, L. (2021). Senior Pet Nutrition and Management. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 51(3), 635–651.

- <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.01.004>
- Cline, M. (2007). *Unconventional Diets for Cats*.
https://www.mmhimages.com/production/Creative/1OldBackup/fetch_Backup/CV_C_SD_2016_proceedings_proof/data/PDFs/San_Diego_16_proceedings/SD2016PDFs/Nutrition/Unconventional_diets_cats.pdf
- Cline, M. G., Burns, K. M., Coe, J. B., Downing, R., Durzi, T., Murphy, M., & Parker, V. (2021). 2021 AAHA Nutrition and Weight Management Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 57(4), 153–178.
<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7232>
- Cofidis. (2018). *Kutyaszemmel (2018). Országos reprezentatív kutatás*.
<https://www.cofidis.hu/kutyaszemmel-kutatasok>
- Colliard, L., Ancel, J., Benet, J.-J., Paragon, B.-M., & raldine Blanchard, G. (2006). Risk Factors for Obesity in Dogs in France. *The Journal of Nutrition*, 136(7), 1951S–1954S. <https://doi.org/doi:10.1093/jn/136.7.1951S>
- Colliard, L., Paragon, B., & Be, J. (2009). *Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats* '. June 2006, 135–140.
<https://doi.org/10.1016/j.jfms.2008.07.002>
- Connolly, K. M., Heinze, C. R., & Freeman, L. M. (2014). Feeding practices of dog breeders in the United States and Canada. *JAVMA*, 245(6), 669–676.
<https://doi.org/10.2460/javma.245.6.669>
- Contreras-Aguilar, M. D., Tecles, F., Martínez-Subiela, S., Escribano, D., Bernal, L. J., & Cerón, J. J. (2017). Detection and measurement of alpha-amylase in canine saliva and changes after an experimentally induced sympathetic activation. *BMC Veterinary Research*, 13(266), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12917-017-1191-4>
- Corbee, R. J. (2014). Obesity in show cats. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 98(6), 1075–1080. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jpn.12176>
- Cordain, L., Miller, J. B., Eaton, S. B., Mann, N., Holt, S. H., & Speth, J. D. (2000). Plant-animal subsistence ratios and macronutrient energy. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 71(3), 682–692. <https://doi.org/doi.org/10.1093/ajcn/71.3.682>
- Cornier, M.-A., Donahoo, W. T., Pereira, R., Gurevich, I., Westergren, R., Enerback, S., Eckel, P. J., Goalstone, M. L., Hill, J. O., Eckel, R. H., & Draznin, B. (2005). Insulin sensitivity determines the effectiveness of dietary macronutrient composition on

- weight loss in obese women. *Obesity Research*, 13(4), 703–709. <https://doi.org/10.1038/oby.2005.79>
- Coucier, E. A., O'Higgins, R., Mellor, D. J., & Yam, P. S. (2010). Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 12, 746–753. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.05.011>
- Courcier, E. A., Mellor, D. J., Pendlebury, E., Evans, C., & Yam, P. S. (2012). An investigation into the epidemiology of feline obesity in Great Britain: results of a cross-sectional study of 47 companion animal practises. *The Veterinary Record*, 171(22), 560. <https://doi.org/10.1136/vr.100953>
- Courcier, E. A., Thomson, R. M., Mellor, D. J., & Yam, P. S. (2010). An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *Journal of Small Animal Practice*, 51(7), 362–367. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2010.00933.x>
- Craig, J. M. (2019). Raw feeding in dogs and cats. *Companion Animal*, 24(11), 578–584. <https://doi.org/10.12968/coan.2018.0068>
- Creevy, K. E., Grady, J., Little, S. E., Moore, G. E., Groetzing Strickler, B., Thompson, S., & Webb, J. A. (2019). 2019 AAHA Canine Life Stage Guidelines*. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(6), 267–290. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6999>
- Cuccolo, K., Kramer, R., Petros, T., & Thoennes, M. (2022). Intermittent fasting implementation and association with eating disorder symptomatology. *Eating Disorders*, 30(5), 471–491. <https://doi.org/10.1080/10640266.2021.1922145>
- Davies, R. H., Lawes, J. R., & Wales, A. D. (2019). Raw diets for dogs and cats: a review, with particular reference to microbiological hazards. *Journal of Small Animal Practice*, 60, 329–339. <https://doi.org/10.1111/jsap.13000>
- Day, M. J. (2010). Feature: One health: The small animal dimension. *Veterinary Record*, 167(22), 847–849. <https://doi.org/10.1136/vr.c6492>
- de Cabo, R., & Mattson, M. P. (2019). Effects of Intermittent Fasting on Health, Aging, and Disease. *New England Journal of Medicine*, 381(26), 2541–2551. <https://doi.org/10.1056/nejmra1905136>
- DeBeer, J., Finke, M., Maxfield, A., Osgood, A. M., Mona Baumgartel, D., & Blickem,

- E. R. (2024). A Review of Pet Food Recalls from 2003 Through 2022. *Journal of Food Protection*, 87(100199). <https://doi.org/10.1016/j.jfp.2023.100199>
- Deim, Z., Fekete, G. S., Jakab, C., Szilágyi, J., Temesfői, V., & Thuróczy, J. (2014a). A diétás táplálás elméleti alapjai. In Á. Bauer, J. Varga, & K. Turcsányi (Eds.), *Kutyaegészségtan Kutyák táplálása, szaporodása és betegségei* (pp. 40–61). dr. Deim Zoltán.
- Deim, Z., Fekete, G. S., Jakab, C., Szilágyi, J., Temesfői, V., & Thuróczy, J. (2014b). Az egészséges kutya és macska táplálása. In Á. Bauer, J. Varga, & K. Turcsányi (Eds.), *Kutyaegészségtan Kutyák táplálása, szaporodása és betegségei* (pp. 17–39). dr. Deim Zoltán.
- Dinu, M., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., & Sofi, F. (2017). Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(17), 3640–3649. <https://doi.org/10.1080/10408398.2016.1138447>
- Dodd, S. A. S., Cave, N. J., Adolphe, J. L., Shoveller, A. K., & Verbrugghe, A. (2019). Plant-based (vegan) diets for pets: A survey of pet owner attitudes and feeding practices. *PLoS ONE*, 14(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210806>
- Dodd, S. A. S., Dewey, C., Khosa, D., & Verbrugghe, A. (2021). A cross-sectional study of owner-reported health in Canadian and American cats fed meat- and plant-based diets. *BMC Veterinary Research*, 17(53), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02754-8>
- Dodd, S., Cave, N., Abood, S., Shoveller, A. K., Adolphe, J., & Verbrugghe, A. (2020). An observational study of pet feeding practices and how these have changed between 2008 and 2018. *Veterinary Record*, 186(19), 1–9. <https://doi.org/10.1136/vr.105828>
- Dong, C., Chan, S. S. M., Jantchou, P., Racine, A., Oldenburg, B., Weiderpass, E., Heath, A. K., Tong, T. Y. N., Tjønneland, A., Kyrø, C., Bueno De Mesquita, B., Kaaks, R., Katzke, V. A., Bergman, M. M., Boeing, H., Palli, D., Masala, G., Tumino, R., Sacerdote, C., ... Carbonnel, F. (2022). Meat Intake Is Associated with a Higher Risk of Ulcerative Colitis in a Large European Prospective Cohort Study. *Journal of Crohn's and Colitis*, 16(8), 1187–1196. <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjac054>
- Dorsten, C. M., & Cooper, D. M. (2004). Use of body condition scoring to manage body weight in dogs. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*, 43(3), 34–37.

- Driscoll, C. A., Macdonald, D. W., & O'Brien, S. J. (2009). From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*(suppl. 1), 9971–9978. www.nasonline.org/SacklerDarwin.
- Du, G., Huang, H., Zhu, Q., & Ying, L. (2021). Effects of cat ownership on the gut microbiota of owners. *PLoS ONE*, *16*(6), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253133>
- Ebbeling, C. B., Leidig, M. M., Feldman, H. A., Lovesky, M. M., & Ludwig, D. S. (2007). Effects of a low-glycemic load vs low-fat diet in obese young adults: a randomized trial. *JAMA*, *297*(19), 2092–2102. <https://doi.org/10.1001/jama.297.19.2092>
- Edney, A. T., & Smith, P. M. (1986). Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom. *The Veterinary Record*, *118*(14), 391–396. <https://doi.org/10.1136/vr.118.14.391>
- Empert-Gallegos, A., Hill, S., & Yam, P. S. (2020). Insights into dog owner perspectives on risks, benefits, and nutritional value of raw diets compared to commercial cooked diets. *PeerJ*, *8*(e10383). <https://doi.org/10.7717/peerj.10383>
- Engelberg, J. K., Carlson, J. A., Conway, T. L., Cain, K. L., Saelens, B. E., Glanz, K., Frank, L. D., & Sallis, J. F. (2016). Dog walking among adolescents: Correlates and contribution to physical activity. *Preventive Medicine*, *82*, 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.11.011>
- Erdei, G. (2018). *A gyermekkori túlsúly és elhízás prevalenciája, regionális különbségei és ezek összefüggései egyes szociodemográfiai tényezőkkel*. Semmelweis Egyetem.
- Erdei, G., Kovács, V. A., Bakacs, M., & Martos, É. (2017). Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat 2014 I.: A magyar felnőtt lakosság tápláltsági állapota. *Orvosi Hetilap*, *158*(14), 533–540. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30700>
- Feng, Z., Dibben, C., Witham, M. D., Donnan, P. T., Vadiveloo, T., Sniehotta, F., Crombie, I. K., & McMurdo, M. E. T. (2014). Dog ownership and physical activity in later life: A cross-sectional observational study. *Preventive Medicine*, *66*, 101–106. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.06.004>
- Fleishman, S. B., Homel, P., Chen, M. R., Rosenwald, V., Abolencia, V., Gerber, J., & Nadesan, S. (2015). Beneficial effects of animal-assisted visits on quality of life during multimodal radiation-chemotherapy regimens. *The Journal of Community*

- and *Supportive Oncology*, 13(1), 22–26. <https://doi.org/10.12788/jcso.0102>
- Forrest, R., Awawdeh, L., Esam, F., Pearson, M., & Waran, N. (2022). Potential Owner-Related Risk Factors That May Contribute to Obesity in Companion Dogs in Aotearoa New Zealand. *Animals*, 12(267), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ani12030267>
- Franssen, T., Stijnen, M., Hamers, F., & Schneider, F. (2020). Age differences in demographic, social and health-related factors associated with loneliness across the adult life span (19–65 years): a cross-sectional study in the Netherlands. *BMC Public Health*, 20(1118), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09208-0>
- Fredriksson-Ahomaa, M., Heikkilä, T., Pernu, N., Kovanen, S., Hielm-Björkman, A., & Kivistö, R. (2017). Raw meat-based diets in dogs and cats. *Veterinary Sciences*, 4(33), 1–9. <https://doi.org/10.3390/vetsci4030033>
- Freedman, M. R., King, J., & Kennedy, E. (2001). Popular Diets : A Scientific Review. *Obesity Research*, 9(March), 1–40. <https://doi.org/10.1038/oby.2001.113>
- Freeman, L. M., Chandler, M. L., Hamper, B. A., & Weeth, L. P. (2013). Current knowledge about the risks and benefits of raw meat-based diets for dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(11), 1549–1558.
- Freeman, L. M., & Michel, K. E. (2001). Evaluation of raw food diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(5), 705–709. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.705>
- Freire, R. (2020). Scientific evidence of diets for weight loss: Different macronutrient composition, intermittent fasting, and popular diets. *Nutrition*, 69, 110549. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.07.001>
- Fung, T. T., van Dam, R. M., Hankinson, S. E., Stampfer, M., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2010). Low-Carbohydrate Diets and All-Cause and Cause-Specific Mortality Two Cohort Studies. *Annals of Internal Medicine*, 153(5), 289–298.
- Galibert, F., Quignon, P., Hitte, C., & André, C. (2011). Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus - Biologies*, 334(3), 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.crv.2010.12.011>
- Ganson, K. T., Cuccolo, K., Hallward, L., & Nagata, J. M. (2022). Intermittent fasting: Describing engagement and associations with eating disorder behaviors and psychopathology among Canadian adolescents and young adults. *Eating Behaviors*,

- 47, 101681. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2022.101681>
- Garcia, D. O., Lander, E. M., Wertheim, B. C., Manson, J. E., Volpe, S. L., Chlebowski, R. T., Stefanick, M. L., Lessin, L. S., Kuller, L. H., & Thomson, C. A. (2016). Pet ownership and cancer risk in the women's health initiative. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 25(9), 1311–1316. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0218>
- Ge, J., Han, T. J., Liu, J., Li, J. S., Zhang, X. H., Wang, Y., Li, Q. Y., Zhu, Q., & Yang, C. M. (2015). Meat intake and risk of inflammatory bowel disease: A meta-analysis. *Turkish Journal of Gastroenterology*, 26(6), 492–497. <https://doi.org/10.5152/tjg.2015.0106>
- Gee, N. R., & Mueller, M. K. (2019). A Systematic Review of Research on Pet Ownership and Animal Interactions among Older Adults. *Anthrozoos*, 32(2), 183–207. <https://doi.org/10.1080/08927936.2019.1569903>
- German, A. (2010). Obesity in companion animals. *In Practice*, 32(2), 42–50. <https://doi.org/10.1136/inp.b5665>
- German, A. J. (2006). The growing problem of obesity in dogs and cats. *Journal of Nutrition*, 136(7), 1940S–1946S. <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L43973603%0Ahttp://jn.nutrition.org/cgi/reprint/136/7/1940S>
- Gille, S., Fischer, H., Lindåse, S., Palmqvist, L., Lärka, J., Wolf, S., Penell, J., & Söder, J. (2023). Dog Owners' Perceptions of Canine Body Composition and Effect of Standardized Education for Dog Owners on Body Condition Assessment of Their Own Dogs. *Veterinary Sciences*, 10(447), 1–17. <https://doi.org/10.3390/vetsci10070447>
- Glass, D. C., Kelsall, H. L., Slegers, C., Forbes, A. B., Loff, B., Zion, D., & Fritschi, L. (2015). A telephone survey of factors affecting willingness to participate in health research surveys. *BMC Public Health*, 15(1017). <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2350-9>
- Główny, D., Sowińska, N., Cieślak, A., Gogulski, M., Konieczny, K., & Szumacher-Strabel, M. (2024). Raw diets for dogs and cats: Potential health benefits and threats. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 27(1), 151–159. <https://doi.org/10.24425/pjvs.2024.149344>

- Gódor-Kacsádi, A. (2022). Az elhízás étrendi kezelésének aktualitásai. *Gazdaság És Gazdtonómia*, 92–105.
- Gossellin, J., Wren, J. A., & Sunderland, S. J. (2007). Canine obesity - An overview. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics*, 30(SUPPL. 1), 1–10. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2885.2007.00863.x>
- Grigg, E. K., & Kogan, L. R. (2019). Owners' Attitudes, Knowledge, and Care Practices: Exploring the Implications for Domestic Cat Behavior and Welfare in the Home. *Animals*, 9(978), 1–22. <https://doi.org/doi:10.3390/ani9110978>
- Groat, E. F., Williams, N. J., Pinchbeck, G., Warner, B., Simpson, A., & Schmidt, V. M. (2022). UK dogs eating raw meat diets have higher risk of Salmonella and antimicrobial-resistant Escherichia coli faecal carriage. *Journal of Small Animal Practice*, 63(6), 435–441. <https://doi.org/10.1111/jsap.13488>
- Gruszka, W., Owczarek, A. J., Glinianowicz, M., Bąk-Sosnowska, M., Chudek, J., & Olszanecka-Glinianowicz, M. (2022). Perception of body size and body dissatisfaction in adults. *Scientific Reports*, 12(1159), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-04706-6>
- Gustafson, C. R. (2021). Why Do People Follow Popular, or Fad , Diets? *CORNHUSKER ECONOMICS*, January(13), 1–4.
- Hamper, B. A. (2014). Raw Meat-Based Diets: Current Evidence Regarding Benefits and Risks. *Purina Companion Animal Nutrition Summit: Nutrition for Life*, 3, 99–107. http://www.vetinfo.pt/vetinfo/MEDIA/SEMINARIOS/CAN_Summit_Austin_2014_Proceedings.pdf#page=102
- Hand, M. S., Thatcher, C. D., Remillard, R. L., Roudebush, P., & Novotny, B. J. (2010). Obesity. In *Small Animal Clinical Nutrition* (5th ed., pp. 501–542). Mark Moriss Institute.
- Hart, K. (2018). Fad diets and fasting for weight loss in obesity. In C. Hankey (Ed.), *Advanced Nutrition and Dietetics in Obesity* (pp. 1–355). John Wiley & Sons, Ltd.
- Hawthorne, A. J., Booles, D., Nugent, P. A., Gettinby, G., & Wilkinson, J. (2004). Body-weight changes during growth in puppies of different breeds. *Journal of Nutrition*, 134(8), 2027S–2030S. <https://doi.org/10.1093/jn/134.8.2027s>
- Health for Animals. (2021). *Pet Ownership*. <https://www.healthforanimals.org/importance-of-animals/pet-ownership/>

- Health for Animals. (2022). *Global State of Pet Care. Stats, Facts and Trends*.
<https://www.healthforanimals.org/reports/pet-care-report/global-trends-in-the-pet-population/>
- Hoffman, J. R., & Falvo, M. J. (2004). Protein - Which is best? *Journal of Sports Science and Medicine*, 3(3), 118–130.
- Horne, B. D., Muhlestein, J. B., & Anderson, J. L. (2015). Health effects of intermittent fasting: Hormesis or harm? A systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition*, 102(2), 464–470. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.109553>
- Horváth, Z. (2015). Az elhízás étrendi kezelésének tudományosan megalapozott lehetőségei. Divatfogyókúrák és megítélésük a dietetikus szemszögéből. In M. Figler & J. Kubányi (Eds.), *Dietetika a háziiorvosi gyakorlatban* (pp. 89–113). SpringMed Kiadó.
- Hosey, G., & Melfi, V. (2014). Human-Animal Interactions, Relationships and Bonds: A Review and Analysis of the Literature. *International Journal of Comparative Psychology*, 27(1), 117–142.
- Hou, J. K., Abraham, B., & El-Serag, H. (2011). Dietary intake and risk of developing inflammatory bowel disease: a systematic review of the literature. *The American Journal of Gastroenterology*, 106(4), 563–573. <https://doi.org/10.1038/ajg.2011.44>
- Howell, T. J., Mornement, K., & Bennett, P. C. (2016). Pet dog management practices among a representative sample of owners in Victoria, Australia. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 12, 4–12. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2015.12.005>
- Hu, Y., Hu, S., Wang, W., Wu, X., Marshall, F. B., Chen, X., Hou, L., & Wang, C. (2014). Earliest evidence for commensal processes of cat domestication. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(1), 116–120. <https://doi.org/10.1073/pnas.1311439110>
- Human Animal Bond Research Institute. (2015). *Pet Ownership Saves \$11.7 Billion in Health Care Costs*. Human Animal Bond Research Initiative Releases New Economic Study. <https://habri.org/pressroom/20151214>
- Isenmann, E., Dissemond, J., & Geisler, S. (2021). The effects of a macronutrient-based diet and time-restricted feeding (16:8) on body composition in physically active individuals—a 14-week randomised controlled trial. *Nutrients*, 13(3122), 1–14.

<https://doi.org/10.3390/nu13093122>

- Janssen, M., Busch, C., Rödiger, M., & Hamm, U. (2016). Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite*, *105*, 643–651. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.039>
- Jenkins, D. J. A., Wong, J. M. W., Kendall, C. W. C., Esfahani, A., Ng, V. W. Y., Leong, T. C. K., Faulkner, D. A., Vidgen, E., Paul, G., Mukherjea, R., Krul, E. S., & Singer, W. (2014). Effect of a 6-month vegan low-carbohydrate ('Eco-Atkins') diet on cardiovascular risk factors and body weight in hyperlipidaemic adults: a randomised controlled trial. *BMJ Open*, *4*(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003505>
- Jones, A. (2006). Canine and feline nutrition. In V. Aspinall (Ed.), *The Complete Textbook of Veterinary Nursing* (pp. 191–212). Elsevier.
- Joshi, S., & Mohan, V. (2018). Pros & cons of some popular extreme weight-loss diets. *Indian Journal of Medical Research*, *148*(5), 642–647. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1793_18
- Jospe, M. R., Roy, M., Brown, R. C., Haszard, J. J., Meredith-Jones, K., Fangupo, L. J., Osborne, H., Fleming, E. A., & Taylor, R. W. (2020). Intermittent fasting, Paleolithic, or Mediterranean diets in the real world: Exploratory secondary analyses of a weight-loss trial that included choice of diet and exercise. *American Journal of Clinical Nutrition*, *111*(3), 503–514. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz330>
- Julia, C., Péneau, S., Andreeva, V. A., Méjean, C., Fezeu, L., Galan, P., & Hercberg, S. (2014). Weight-loss strategies used by the general population: How are they perceived? *PLoS ONE*, *9*(5), e97834. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097834>
- Kamiński, M., Skonieczna-Żydecka, K., Nowak, J. K., & Stachowska, E. (2020). Global and local diet popularity rankings, their secular trends, and seasonal variation in Google Trends data. *Nutrition*, *79–80*. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110759>
- Kanikarla-Marie, P., & Jain, S. K. (2016). Hyperketonemia and ketosis increase the risk of complications in type 1 diabetes. *Free Radic Biol Med.*, *95*, 268–277. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2016.03.020>.Hyperketonemia
- Keith, S. W., Redden, D. T., Katzmarzyk, P. T., Boggiano, M. M., Hanlon, E. C., Benca, R. M., Ruden, D., Pietrobelli, A., Barger, J. L., Fontaine, K. R., Wang, C., Aronne, L. J., Wright, S. M., Baskin, M., Dhurandhar, N. V., Lijoi, M. C., Grilo, C. M., DeLuca, M., Westfall, A. O., & Allison, D. B. (2006). Putative contributors to the

- secular increase in obesity: exploring the roads less traveled. *International Journal of Obesity*, 30(11), 1585–1594. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803326>
- Kenig, S., Petelin, A., Poklar Vatovec, T., Mohorko, N., & Jenko-Pražnikar, Z. (2019). Assessment of micronutrients in a 12-wk ketogenic diet in obese adults. *Nutrition*, 67–68, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2019.06.003>
- Key, T. J., Appleby, P. N., & Rosell, M. S. (2006). Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proceedings of the Nutrition Society*, 65, 35–41. <https://doi.org/10.1079/PNS2005481>
- Khawandanah, J., & Tewfik, I. (2016). Fad Diets : Lifestyle Promises and Health Challenges. *Journal of Food Research*, 5(6), 80–94. <https://doi.org/10.5539/jfr.v5n6p80>
- Kienzle, E., Bergler, R., & Mandernach, A. (1998). A comparison of the feeding behavior and the human-animal relationship in owners of normal and obese dogs. *Journal of Nutrition*, 128(12 SUPPL.), 2779–2782. <https://doi.org/10.1093/jn/128.12.2779s>
- Kienzle, E., Edtstadtler-pietsch, G., & Rudnick, R. (2006). *The WALTHAM International Nutritional Sciences Symposia Retrospective Study on the Energy Requirements of Adult Colony Cats 1 – 3. 1973–1975.*
- Kluess, H. A., Jones, R. L., & Lee-Fowler, T. (2021). *Perception of Body Condition, Diet and Exercise by Sports Dog Owners and Pet Dog Owners.* 11(1752), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ani11061752>
- Knight, A., & Leitsberger, M. (2016). Vegetarian versus meat-based diets for companion animals. *Animals*, 6(9), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ani6090057>
- Kobelt, A. J., Hemsworth, P. H., Barnett, J. L., & Coleman, G. J. (2003). A survey of dog ownership in suburban Australia - conditions and behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science*, 82(2), 137–148. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(03\)00062-5](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(03)00062-5)
- Koliaki, C., Spinos, T., Spinou, M., Brinia, M. E., Mitsopoulou, D., & Katsilambros, N. (2018). Defining the Optimal Dietary Approach for Safe, Effective and Sustainable Weight Loss in Overweight and Obese Adults. *Healthcare*, 6(73). <https://doi.org/10.3390/healthcare6030073>
- Kölle, P., & Schmidt, M. (2015). Raw-meat-based diets (RMBD) as a feeding principle for dogs. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*, 43(6), 409–419.

- <https://doi.org/10.15654/TPK-150782>
- Központi Statisztikai Hivatal. (2019). *A népesség megoszlása tápláltság szerint a testtömeg-index (BMI) alapján [%]*.
https://www.ksh.hu/stadat_files/ege/hu/ege0039.html
- Központi Statisztikai Hivatal. (2020). *Háztartások és személyek száma jövedelmi tízedek (decilisek) szerint*. https://www.ksh.hu/stadat_files/jov/hu/jov0002.html
- Központi Statisztikai Hivatal. (2021a). *Táplálkozás, tápláltság, 2019*.
https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/taplalkozas_2019/index.html#a15v
essannlidsebbalakosgnagyobbikrszneyslytbbletevananegyedeelhzott
- Központi Statisztikai Hivatal. (2021b). *Testmozgás, 2019*.
https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/elef/testmozgas_2019/index.html
- Krittanawong, C., Kumar, A., Wang, Z., Jneid, H., Virani, S. S., & Levine, G. N. (2020). Pet Ownership and Cardiovascular Health in the US General Population. *American Journal of Cardiology*, *125*(8), 1158–1161.
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2020.01.030>
- Kruger, J., Galuska, D. A., Serdula, M. K., & Jones, D. A. (2004). Attempting to Lose Weight: Specific Practices Among U.S. Adults. *American Journal of Preventive Medicine*, *26*(5), 402–406. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.02.001>
- Kuchkuntla, A. R., Limketkai, B., Nanda, S., Hurt, R. T., & Mundi, M. S. (2018). Fad Diets: Hype or Hope? *Current Nutrition Reports*, *7*(4), 310–323.
<https://doi.org/10.1007/s13668-018-0242-1>
- Laflamme, D., Izquierdo, O., Eirmann, L., & Binder, S. (2014). Myths and Misperceptions About Ingredients Used in Commercial Pet Foods. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, *44*(4), 689–698.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.03.002>
- Laflamme, D. P. (2006). Understanding and Managing Obesity in Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, *36*(6), 1283–1295.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.08.005>
- Laflamme, D. P., Abood, S. K., Fascetti, A. J., Fleeman, L. M., Freeman, L. M., Michel, K. E., Bauer, C., Kemp, B. L. E., Van Doren, J. R., & Willoughby, K. N. (2008). Pet feeding practices of dog and cat owners in the United States and Australia. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, *232*(5), 687–694.

- <https://doi.org/10.2460/javma.232.5.687>
- Larosa, J. C., Fry, A. G., Muesing, R., & Rosing, D. R. (1980). Effects of high-protein, low-carbohydrate dieting on plasma lipoproteins and body weight. *Journal of the American Dietetic Association*, 77(3), 264–270.
- Leech, L. E., Preziosi, R., Stoycheva, R., & Pastorino, G. Q. (2022). The effects of owner and domestic cat (*Felis catus*) demographics on cat personality traits. *Applied Animal Behaviour Science*, 248(105570), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105570>
- Levine, G. N., Allen, K., Braun, L. T., Christian, H. E., Friedmann, E., Taubert, K. A., Thomas, S. A., Wells, D. L., & Lange, R. A. (2013). Pet ownership and cardiovascular risk: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 127(23), 2353–2363. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31829201e1>
- Lichthammer, A., Veresné, B. M., & Szabolcs, I. (2012). Az antropometriás mérőmódszerek technikája. *Új Diéta*, 2.
- Linder, D. E., Santiago, S., & Halbreich, E. D. (2021). Is There a Correlation Between Dog Obesity and Human Obesity? Preliminary Findings of Overweight Status Among Dog Owners and Their Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*, 8(654617), 1–5. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.654617>
- Liu, J., Rehm, C. D., Onopa, J., & Mozaffarian, D. (2020). Trends in Diet Quality among Youth in the United States, 1999–2016. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 323(12), 1161–1174. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0878>
- Lugasi, A., Bakacs, M., Zentai, A., Kovács, V. A., & Martos, E. (2012). Országos Táplálkozás és Tápláltsági állapot Vizsgálat - OTÁP2009. III. A magyar lakosság vitaminbevitel. *Orvosi Hetilap*, 153(28), 1106–1117. <https://doi.org/10.1556/OH.2012.29377>
- Lugasi, A., Sarkadi, N. E., Zentasi, A., Bakacs, M., Illés, É., Baldauf, Z., & Martos, É. (2012). Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat – OTÁP2009 V. A magyar lakosság mikroelem-bevitel. *Orvosi Hetilap*, 153(30), 1177–1184. <https://doi.org/10.1556/OH.2012.29379>
- Lund, E. M., Armstrong, P. J., Kirk, C. A., & Klausner, J. S. (2005). Prevalence and Risk Factors for Obesity in Adult Cats from Private US Veterinary Practices. *International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 3(2), 88–96.

- Lund, E. M., Armstrong, P. J., Kirk, C. A., & Klausner, J. S. (2006). Prevalence and risk factors for obesity. *The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine*, 4(2), 1–6. papers3://publication/uuid/C9B87652-E403-40A3-98EC-8F05826422E5
- Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. (2013). Paleo-diéta. *Táplálkozási Akadémia Hírlevél*, VI(2), 1–11.
- Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. (2016). Táplálkozzunk Okosan! *TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA Hírlevél*, 9(5), 1–8.
- Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. (2019). *Növényi alapú étrendek táplálkozástudományi megítélése.*
- Magyar Dietetikusok Országos Szövetsége. (2022). Megújult a felnőtteknek szóló OKOSTÁNYÉR®. *TÁPLÁLKOZÁSI AKADÉMIA Hírlevél*, 15(8), 1–11.
- Mák, E., Molnár, S., Bodor, Z., & Vékony, B. (2023). A DIVATDIÉTÁK ALKALMAZÁSÁNAK GYAKORLATI KÉRDÉSEI. *Háziorvosi Továbbképző Szemle*, 28, 107–111.
- Mák, E., & Vékony, B. (2022). *Divatdiéták értékelése az orvosi gyakorlatban* (Z. Szücs (ed.)). SpringMed Kiadó.
- Martos, É., Bakacs, M., Sarkadi-Nagy, E., Ráczkevy, T., Zentai, A., Baldauf, Z., Illés, É., & Lugasi, A. (2012). Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat - OTÁP2009. IV. A magyar lakosság makroelem-bevitele. *Orvosi Hetilap*, 153(29), 1132–1141. <https://doi.org/10.1556/OH.2012.29378>
- Martos, É., Kovács, V. A., Bakacs, M., Kaposvári, C., & Lugasi, A. (2012). Országos Táplálkozás- És Tápláltsági Állapot Vizsgálat - OTÁP2009. *Orvosi Hetilap*, 153(26), 1023–1030. <https://doi.org/10.1556/OH.2012.29375>
- Martyn, M. (2023). *How Many Dogs Are in the World and What the Canine Population Means to Humans!* World Animal Foundation. <https://worldanimalfoundation.org/dogs/how-many-dogs-are-in-the-world/>
- Mattson, M. P., Longo, V. D., & Harvie, M. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Research Reviews*, 39, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.10.005>
- Maugeri, A., Medina-Inojosa, J. R., Kunzova, S., Barchitta, M., Agodi, A., Vinciguerra, M., & Lopez-Jimenez, F. (2019). Dog Ownership and Cardiovascular Health:

- Results From the KardioVize 2030 Project. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 3(3), 268–275.
<https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2019.07.007>
- Mazidi, M., Katsiki, N., Mikhailidis, D. P., Sattar, N., & Banach, M. (2019). Lower carbohydrate diets and all-cause and cause-specific mortality: A population-based cohort study and pooling of prospective studies. *European Heart Journal*, 40(34), 2870–2879. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz174>
- McConnell, A. R., Brown, C. M., Shoda, T. M., Stayton, L. E., & Martin, C. E. (2011). Friends with benefits: On the positive consequences of pet ownership. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(6), 1239–1252.
<https://doi.org/10.1037/a0024506>
- McDougall, J., Thomas, L. E., McDougall, C., Moloney, G., Saul, B., Finnell, J. S., Richardson, K., & Petersen, K. M. (2014). Effects of 7 days on an ad libitum low-fat vegan diet: the McDougall Program cohort. *Nutrition Journal*, 13(99).
<https://doi.org/doi:10.1186/1475-2891-13-99>.
- McDowall, S., Hazel, S. J., Chittleborough, C., Hamilton-Bruce, A., Stuckey, R., & Howell, T. J. (2023). The Impact of the Social Determinants of Human Health on Companion Animal Welfare. *Animals*, 13(6), 1–18.
<https://doi.org/10.3390/ani13061113>
- McGreevy, P. D., Thomson, P. C., Pride, C., Fawcett, A., Grassi, T., & Jones, B. (2005). Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *The Veterinary Record*, 156(22), 695–702.
<https://doi.org/10.1136/vr.156.22.695>
- McNicholas, J., Gilbey, A., Rennie, A., Ahmedzai, S., Dono, J. A., & Ormerod, E. (2005). Pet ownership and human health: A brief review of evidence and issues. *British Medical Journal*, 331, 1252–1254. <https://doi.org/10.1136/bmj.331.7527.1252>
- Meena, Y. K., Gupta, S., Mohammed, N., Meena, P., Meena, M. K., & Meena, Y. (2022). Canine obesity-prevalence, risk factors and management: A review. *The Pharma Innovation Journal*, 11(7), 662–667.
- Meleg, S. (2015a). A paleolit étrendről röviden 1. rész. *Új Diéta*, 1, 30–32.
- Meleg, S. (2015b). A paleolit étrendről röviden 2. rész. *Új Diéta*, 2–3, 35–36.
- Meyer, I., & Forkman, B. (2014). Dog and owner characteristics affecting the dog-owner

- relationship. *Journal of Veterinary Behavior*, 9(4), 143–150.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jveb.2014.03.002>
- Michel, K. E. (2006). Unconventional Diets for Dogs and Cats. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 36(6), 1269–1281.
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.08.003>
- Michel, K. E., Willoughby, K. N., Abood, S. K., Fascetti, A. J., Fleeman, L. M., Freeman, L. M., Laflamme, D. P., Bauer, C., Kemp, B. L. E., & Doren, J. R. Van. (2008). Attitudes of pet owners toward pet foods and feeding management of cats and dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233(11), 1699–1703.
- Modrego-Pardo, I., Solá-Izquierdo, E., & Morillas-Ariño, C. (2020). Spanish population trends in Internet searches for information on different diets. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English Ed.)*, 67(7), 431–437.
<https://doi.org/10.1016/j.endien.2019.11.010>
- Molnár, S., Somodi, A., Kádár, M. K., Csajbókné, C. É., Vékony, B., & Veresné, B. M. (2023). A vegetáriánus szülők hozzáállása 1-3 éves gyermekük táplálásához, s megítélésük különböző társadalmi csoportokban. *Új Diéta*, 32(2), 9–13.
- Morelli, G., Stefanutti, D., & Ricci, R. (2021). A survey among Dog and Cat Owners on Pet Food Storage and Preservation in the Households. *Animals*, 11(273), 1–19.
<https://doi.org/10.3390/ani11020273>
- Morgan, G., Williams, N., Schmidt, V., Cookson, D., Symington, C., & Pinchbeck, G. (2022). A Dog’s Dinner: Factors affecting food choice and feeding practices for UK dog owners feeding raw meat-based or conventional cooked diets. *Preventive Veterinary Medicine*, 208(August), 105741.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105741>
- Morgan, L., Protopopova, A., Birkler, R. I. D., Itin-Shwartz, B., Sutton, G. A., Gamliel, A., Yakobson, B., & Raz, T. (2020). Human–dog relationships during the COVID-19 pandemic: booming dog adoption during social isolation. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00649-x>
- Mubanga, M., Byberg, L., Nowak, C., Egenvall, A., Magnusson, P. K., Ingelsson, E., & Fall, T. (2017). Dog ownership and the risk of cardiovascular disease and death - A nationwide cohort study. *Scientific Reports*, 7(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1038/s41598-017-16118-6>

- Müller, A., Gabnai, Z., Pfau, C. S., & Pető, K. (2018). A magyarok táplálkozási szokásainak és tápláltsági állapotának jellemzői – Szakirodalmi áttekintés. *Táplálkozásmarketing*, 5(2), 45–55. <https://doi.org/10.20494/tm/5/2/4>
- Muñoz-Prieto, A., Nielsen, L. R., Dąbrowski, R., Bjørnvad, C. R., Söder, J., Lamy, E., Monkeviciene, I., Ljubić, B. B., Vasiu, I., Savic, S., Busato, F., Yilmaz, Z., Bravo-Cantero, A. F., Öhlund, M., Lucena, S., Zelvyte, R., Aladrović, J., Lopez-Jornet, P., Caldin, M., ... Tvarijonaviciute, A. (2018). European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Scientific Reports*, 8(13353), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31532-0>
- Murray, J. K., Casey, R. A., Gale, E., Buffington, C. A. T., Roberts, C., Kinsman, R. H., & Gruffydd-Jones, T. J. (2017). Cohort Profile: The “Bristol Cats Study” (BCS)-A birth cohort of kittens owned by UK households. *International Journal of Epidemiology*, 46(6), 1749-1750e. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx066>
- National Library of Medicine. (n.d.). *National Library of Medicine National Center for Biotechnology Information*. Retrieved August 8, 2023, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- National Research Council of the National Academies. (2006a). *Your cat’s nutritional needs. A Science-Based Guide For Pet Owners*. <https://doi.org/10.17226/10668>
- National Research Council of the National Academies. (2006b). *Your dog’s nutritional needs. A Science-Based Guide for Pet Owners*.
- Newby, P. K., Tucker, K. L., & Wolk, A. (2005). Risk of overweight and obesity among semivegetarian, lactovegetarian, and vegan women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 81(6), 1267–1274. <https://doi.org/10.1093/ajcn/81.6.1267>
- Niese, J. R., Mepham, T., Nielen, M., Monninkhof, E. M., Kroese, F. M., de Ridder, D. T. D., & Corbee, R. J. (2021). Evaluating the Potential Benefit of a Combined Weight Loss Program in Dogs and Their Owners. *Frontiers in Veterinary Science*, 8(653920), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.653920>
- Nijland, M. L., Stam, F., & Seidell, J. C. (2009). Overweight in dogs, but not in cats, is related to overweight in their owners. *Public Health Nutrition*, 13(1), 102–106. <https://doi.org/10.1017/S136898000999022X>
- Nowosad, K., & Sujka, M. (2021). Effect of Various Types of Intermittent Fasting (IF) on Weight Loss and Improvement of Diabetic Parameters in Human. *Current*

- Nutrition Reports*, 10(2), 146–154. <https://doi.org/10.1007/s13668-021-00353-5>
- Nüesch-Inderbinen, M., Treier, A., Zurfluh, K., & Stephan, R. (2019). Raw meat-based diets for companion animals: a potential source of transmission of pathogenic and antimicrobial-resistant Enterobacteriaceae. *Royal Society Open Science*, 6(10), 191170. <https://doi.org/10.1098/rsos.191170>
- O’Hearn, A. (2020). Can a carnivore diet provide all essential nutrients? *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes, and Obesity*, 27(5), 312–316. <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000576>
- Öhlund, M., Palmgren, M., & Holst, B. S. (2018). Overweight in adult cats: A cross-sectional study. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 60(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13028-018-0359-7>
- Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet. (2017). *OTÁP 2014*. https://ogyei.gov.hu/otap_2014
- Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet. (2022). *Bemutatta legutóbbi országos táplálkozási felméréseinek eredményeit az OGYÉI*. https://ogyei.gov.hu/dynamic/osszefoglalo_otap_cosi_konferencia_20221103.pdf
- Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet. (2023). *OTÁP 2019*. <https://ogyei.gov.hu/otap2019/>
- Osborn, J. F. (2023). *How Many Cats Are in the World? A Statistical Overview*. World Animal Foundation. <https://worldanimalfoundation.org/cats/how-many-cats-are-in-the-world/>
- Pados, G. (2010). Az elhízás korszerű kezelése. *Orvosi Hetilap*, 151(12), 501–504. <https://doi.org/https://doi.org/10.1556/oh.2010.28828>
- Pados, G., Audikovszky, M., Seres, I., & Paragh, G. (2012). Az elhízás diétás kezelésének aktualitásai. *METABOLIZMUS*, X(5), 403–407.
- Paoli, A. (2014). Ketogenic diet for obesity: Friend or Foe? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 2092–2107. <https://doi.org/10.3390/ijerph110202092>
- Parr, J. M., & Remillard, R. L. (2014). Handling alternative dietary requests from pet owners. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 44(4), 667–688. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.03.006>
- Pataki, J., Hankovszki, D. A., & Szöllösi, J. G. (2023). A túlsúly és elhízás előfordulási

- gyakorisága , illetve kockázati szerepe a nemfertőző betegségek kialakulásában az Európai lakossági egészségfelmérés adatai alapján The prevalence and risk role of overweight and obesity in the development of non-communic. *Egészségügyi Innovációs Szemle*, 2(1), 68–76.
- Paulina, A. (2016). *A kutya, macska nyers étrenden tartása (BARF-diéta, prey modell) tudományos megközelítésben*. <http://allatorvos.net/a-kutya-macska-nyers-etrenden-tartas-barf-dieta-prey-modell-tudomanyos-megkozelitesben/>
- Pedrinelli, V., De O.s. Gomes, M., & Carciofi, A. C. (2017). Analysis of recipes of home-prepared diets for dogs and cats published in Portuguese. *Journal of Nutritional Science*, 6(e33), 1–5. <https://doi.org/10.1017/jns.2017.31>
- Pedrinelli, V., Zafalon, R. V. A., Rodrigues, R. B. A., Perini, M. P., Conti, R. M. C., Vendramini, T. H. A., de Carvalho Balieiro, J. C., & Brunetto, M. A. (2019). Concentrations of macronutrients, minerals and heavy metals in home-prepared diets for adult dogs and cats. *Scientific Reports*, 9(13058), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-49087-z>
- Peña, C., Suárez, L., Bautista, I., Montoya, J. A., & Juste, M. C. (2008). Relationship between analytic values and canine obesity. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 92(3), 324–325. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2007.00786.x>
- Perfectly Rawsome. (n.d.). *Biologically Appropriate Raw Foods (BARF) Diet for Adult Dogs*. Retrieved July 24, 2024, from <https://perfectlyrawsome.com/raw-feeding-knowledgebase/biologically-appropriate-raw-food-barf-adult-dogs/>
- Porsani, M. Y. H., de Oliveira, V. V., de Oliveira, A. G., Teixeira, F. A., Pedrinelli, V., Martins, C. M., German, A. J., & Brunetto, M. A. (2020). What do Brazilian owners know about canine obesity and what risks does this knowledge generate? *PLoS ONE*, 15(9), e0238771. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238771>
- Porsani, M. Y. H., Teixeira, F. A., Oliveira, V. V., Pedrinelli, V., Dias, R. A., German, A. J., & Brunetto, M. A. (2020). Prevalence of canine obesity in the city of São Paulo, Brazil. *Scientific Reports*, 10(1), 1–15. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70937-8>
- Pusztai, Á. (2017). *Katonák körében előforduló anyagcsere-betegségek, különös tekintettel az elhízás kóroki szerepére, a kardiometabolikus rizikóra, valamint a*

porfíria betegségre. Nemzeti Közszerológálati Egyetem.

- Quimby, J., Gowland, S., Carney, H. C., DePorter, T., Plummer, P., & Westropp, J. (2021). 2021 AAHA/AAFP Feline Life Stage Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(3), 211–233. <https://doi.org/10.1177/1098612X21993657>
- Ramachandran, D., Kite, J., Vassallo, A. J., Chau, J. Y., Partridge, S. R., Freeman, B., & Gill, T. (2018). Food Trends and Popular Nutrition Advice Online – Implications for Public Health. *Online Journal of Public Health Informatics*, 10(2), e213. <https://doi.org/10.5210/ojphi.v10i2.9306>
- Remillard, R., & Crane, S. (2010). Making Pet Foods at Home. In *Small Animal Clinical Nutrition* (pp. 207–223). Mark Morris Institute. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Making+Pet+Foods+at+Home#0>
- Remillard, R. L. (2008). Homemade Diets: Attributes, Pitfalls, and a Call for Action. *Topics in Companion Animal Medicine*, 23(3), 137–142. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2008.04.006>
- Resch, M. (2017). A fogyókúrák buktatói – pszichés tényezők. *Orvosi Hetilap*, 158(13), 499–507. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30685>
- Richter, É., Havasi, A., Fogarasi, A., Farkas, V., Kovács, I., Badacsonyiné, K. K., Pálfi, E., Szűcs, Z., Fekete, K., & Altmann, A. (2020). *KONSZENZUS A KETOGEN-DIÉTA ALKALMAZÁSÁRA*.
- Robertson, I. D. (1996). A survey of diets offered to dogs in metropolitan Perth, Western Australia. *Australian Veterinary Journal*, 73(1), 31–32. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1996.tb09951.x>
- Robertson, I. D. (1999). The influence of diet and other factors on owner-perceived obesity in privately owned cats from metropolitan Perth, Western Australia. *Preventive Veterinary Medicine*, 40(2), 75–85. [https://doi.org/10.1016/S0167-5877\(99\)00024-0](https://doi.org/10.1016/S0167-5877(99)00024-0)
- Rohlf, V. I., Bennett, P. C., Toukhsati, S., & Coleman, G. (2010). Why do even committed dog owners fail to comply with some responsible ownership practices? *Anthrozoos*, 23(2), 143–155. <https://doi.org/10.2752/175303710X12682332909972>
- Ross, S. E., Flynn, J. I., & Pate, R. R. (2016). What is really causing the obesity epidemic? A review of reviews in children and adults. *Journal of Sports Sciences*, 34(12),

- 1148–1153. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1093650>
- Rotchfors, L. (2013). *Diets through history: The good, the bad and the scary*. CNN. <https://edition.cnn.com/2013/02/08/health/diets-through-history/index.html>
- Ruiz, R. B., & Hernández, P. S. (2014). Diet and cancer: Risk factors and epidemiological evidence. *Maturitas*, 77, 202–208. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.11.010>
- Rumbeiha, W., & Morrison, J. (2011). A Review of Class I and Class II Pet Food Recalls Involving Chemical Contaminants from 1996 to 2008. *Journal of Medical Toxicology*, 7(1), 60–66. <https://doi.org/10.1007/s13181-010-0123-5>
- Runesvärd, E., Wikström, C., Fernström, L. L., & Hansson, I. (2020). Presence of pathogenic bacteria in faeces from dogs fed raw meat-based diets or dry kibble. *Veterinary Record*, 187(9), 1–6. <https://doi.org/10.1136/vr.105644>
- Rurik, I., Apor, P., Barna, M., Barna, I., Bedros, J. R., Kempler, P., Martos, É., Mohos, E., Pavlik, G., Pados, G., Pucsok, J., Simonyi, G., & Bíró, G. (2021). Az elhízás kezelése és megelőzése: táplálkozás, testmozgás, orvosi lehetőségek. *Orvosi Hetilap*, 162(9), 323–335. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32020>
- Rurik, I., Ungvári, T., Szidor, J., Torzsa, P., Móczár, C., Jancsó, Z., & Sándor, J. (2016). Elhízó Magyarország. A túlsúly és az elhízás trendje és prevalenciája Magyarországon, 2015. *Orvosi Hetilap*, 157(31), 1248–1255. <https://doi.org/10.1556/650.2016.30389>
- Russell, K., Sabin, R., Holt, S., Bradley, R., & Harper, E. J. (2000). Influence of feeding regimen on body condition in the cat. *Journal of Small Animal Practice*, 41(1), 12–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2000.tb03129.x>
- Sahoo, A., & Singh, R. K. (2006). Therapeutic Diets in Clinical Pet Nutrition. *Clinical Nutrition of Livestock and Pets: An Advanced Short Course, November*, 3–23.
- Sandøe, P., Palmer, C., Corr, S., Astrup, A., & Bjørnvad, C. R. (2014). Canine and feline obesity: A One Health perspective. *Veterinary Record*, 175(24), 610–616. <https://doi.org/10.1136/vr.g7521>
- Sarkadi, N. E., Bakacs, M., Illés, É., Nagy, B., Varga, A., Kis, O., Schreiberné, M. E., & Martos, É. (2017). Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat – OTÁP2014 II. A magyar lakosság energia- és makrotápanyag-bevitele. *Orvosi Hetilap*, 158(15), 587–597. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30718>

- Sarkadi, N. E., Bakacs, M., Illés, É., Zentai, A., Lugasi, A., & Martos, É. (2012). Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat - OTÁP2009. II. A magyar lakosság energia- és makrotápanyag-bevitele. *Orvosi Hetilap*, *153*(27), 1057–1067. <https://doi.org/10.1556/OH.2012.29376>
- Schienkiewitz, A., Kuhnert, R., Blume, M., & Mensink, G. B. M. (2022). Overweight and obesity among adults in Germany - Results from GEDA 2019/2020-EHIS. *Journal of Health Monitoring*, *7*(3), 21–28. <https://doi.org/10.25646/10293>
- Schlesinger, D. P., & Joffe, D. J. (2011). Review Article Compte rendu diets in companion animals: A critical review. *The Canadian Veterinary Journal*, *52*, 50–54.
- Schreiner, P. J. (2016). Emerging cardiovascular risk research: Impact of pets on cardiovascular risk prevention. *Current Cardiovascular Risk Reports*, *10*(2), 1–8. <https://doi.org/10.1007/s12170-016-0489-2>
- Sciarrillo, C., Joyce, J., Hildebrand, D., & Emerson, S. (2020). The Health Risks of Fad Diets. *Division of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 1–2. <https://extension.okstate.edu/fact-sheets/the-health-risk-of-fad-diets.html>
- Seidelmann, S. B., Claggett, B., Cheng, S., Henglin, M., Shah, A., Steffen, L. M., Folsom, A. R., Rimm, E. B., Willett, W. C., & Solomon, S. D. (2018). Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis. *Lancet Public Health*, *3*(9), e419–e428. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30135-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30135-X)
- Shahbandeh, M. (2024a). *Estimated number of households owning at least one pet animal in Europe from 2010 to 2022*. <https://www.statista.com/statistics/515192/households-owning-a-pet-europe/>
- Shahbandeh, M. (2024b). *Number of pet cats in Europe from 2010 to 2022*. <https://www.statista.com/statistics/516041/cat-population-europe-europe/>
- Shahbandeh, M. (2024c). *Number of pet dogs in Europe from 2010 to 2022*. <https://www.statista.com/statistics/515579/dog-population-europe/>
- Shakhar, C., Pattanaik, A. K., Kore, K. B., & Sharma, K. (2010). Appraisal of Feeding Practices and Blood Metabolic Profile of Pet Dogs Reared on Homemade Diets. *Animal Nutrition and Feed Technology*, *10*(1), 61–73.
- Shepherd, M. (2021). Canine and Feline Obesity Management. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, *51*(3), 653–667.

<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.01.005>

- Simonyi, G., Bedros, J. R., & Wittmann, I. (2022). Az elhízás modern szemlélete és korszerű kezelése. *LEGE ARTIS MEDICINAE*, 32(6–7), 255–264. <https://doi.org/10.33616/lam.32.020>
- Spinelli, A., Buoncristiano, M., Kovacs, V. A., Yngve, A., Spiroski, I., Obreja, G., Starc, G., Pérez, N., Rito, A. I., Kunešová, M., Sant’Angelo, V. F., Meisfjord, J., Bergh, I. H., Kelleher, C., Yardim, N., Pudule, I., Petrauskiene, A., Duleva, V., Sjöberg, A., ... Breda, J. (2019). Prevalence of Severe Obesity among Primary School Children in 21 European Countries. *Obesity Facts*, 12(2), 244–258. <https://doi.org/10.1159/000500436>
- Stockman, J., Fascetti, A. J., Kass, P. H., & Larsen, J. A. (2013). Evaluation of recipes of home-prepared maintenance diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(11), 1500–1505. <https://doi.org/10.2460/javma.242.11.1500>
- Suarez, L., Bautista-Castaño, I., Romera, C. P., Montoya-Alonso, J. A., & Corbera, J. A. (2022). Is Dog Owner Obesity a Risk Factor for Canine Obesity? A “One-Health” Study on Human–Animal Interaction in a Region with a High Prevalence of Obesity. *Veterinary Sciences*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/vetsci9050243>
- Sugimura, T., Wakabayashi, K., Nakagama, H., & Nagao, M. (2004). Heterocyclic amines: Mutagens/carcinogens produced during cooking of meat and fish. *Cancer Science*, 95(4), 290–299.
- Surma, S., Oparil, S., & Narkiewicz, K. (2022). Pet Ownership and the Risk of Arterial Hypertension and Cardiovascular Disease. *Current Hypertension Reports*, 24(8), 295–302. <https://doi.org/10.1007/s11906-022-01191-8>
- Sutherland, K. A., Coe, J. B., & O’Sullivan, T. L. (2023). Assessing owners’ readiness to change their behaviour to address their companion animal’s obesity. *Veterinary Record*, 192(3), e1979. <https://doi.org/10.1002/vetr.1979>
- Szűcs, Z. (2016). OKOSTÁNYÉR® – új táplálkozási ajánlás a hazai felnőtt lakosság számára. *Egészségfejlesztés*, 57(4), 68–70.
- Tahreem, A., Rakha, A., Rabail, R., Nazir, A., & Socol, C. T. (2022). Fad Diets : Facts and Fiction. *Frontiers in Nutrition*, 9(960922), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.960922>

- Tarkosova, D., Story, M. M., Rand, J. S., & Svoboda, M. (2016). Feline obesity - prevalence, risk factors, pathogenesis, associated conditions and assessment: A review. *Veterinarni Medicina*, *61*(6), 295–307. <https://doi.org/10.17221/145/2015-VETMED>
- Tazerji, S. S., Elahinia, A., Akhtardanesh, B., Kabir, F., Vazir, B., Duarte, P. M., Hajipour, P., Rehman, A., Ilyas, M. F., & Gharieb, R. (2024). Nutritional risks and consequences of meat-only diets for dogs and cats. *German Journal of Veterinary Research*, *4*(1), 62–76. <https://doi.org/10.51585/gjvr.2024.1.0076>
- Teixeira, F. A., Queiroz, M. R., Oba, P. M., Olivindo, R. F. G., Ernandes, M. C., Duarte, C. N., Rentas, M. F., & Brunetto, M. A. (2020). Brazilian owners perception of the body condition score of dogs and cats. *BMC Veterinary Research*, *16*(463), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02679-8>
- Teng, K. T., McGreevy, P. D., Toribio, J. A. L. M. L., & Dhand, N. K. (2020). Positive attitudes towards feline obesity are strongly associated with ownership of obese cats. *PLoS ONE*, *15*(6), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234190>
- The European Pet Food Industry. (2018). *European Facts & Figures*. http://www.fedialf.org/images/FEDIAF_Facts__and_Figures_2018_ONLINE_final.pdf
- The European Pet Food Industry. (2019). *FACTS & FIGURES 2019 European Overview*. http://www.fedialf.org/images/FEDIAF_Facts__and_Figures_2018_ONLINE_final.pdf
- The European Pet Food Industry. (2020). *Facts&Figures 2020 European Overview*. https://www.jardinerie-animalerie-fleuriste.fr/wp-content/uploads/2020/07/FEDIAF_Facts_and_Figures_2019_compressed.pdf
- The European Pet Food Industry. (2021). *Nutritional Guidelines For Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs: Vol. October*. <https://europeanpetfood.org/wp-content/uploads/2022/03/Updated-Nutritional-Guidelines.pdf>
- The European Pet Food Industry. (2022). *Annual Report 2022*. https://giving.unhcr.org/wp-content/uploads/2022/04/IP_Annual_Report_En_MENA-compressed.pdf
- The GBD 2015 Obesity Collaborators. (2017). Health Effects of Overweight and Obesity

- in 195 Countries over 25 Years. *New England Journal of Medicine*, 377(1), 13–27. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1614362>
- Thompson, A. (2008). Ingredients: Where Pet Food Starts. *Topics in Companion Animal Medicine*, 23(3), 127–132. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2008.04.004>
- Tinsley, G. M., & La Bounty, P. M. (2015). Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. *Nutrition Reviews*, 73(10), 661–674. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv041>
- Tiwari, A., Sethi, A., Singh, U., & Mavi, G. (2020). Appraisal of Feeding Practices Followed by Dog Owners in Ferozepur and Fazilka Districts. *Journal of Animal Research*, 10(5), 01–05. <https://doi.org/10.30954/2277-940X.05.2020.13>
- Treuer, Á. (2017). *Kutyák szájhigiéniájának felmérése Budapest XIX. kerületében*. Állatorvostudományi Egyetem.
- van Bree, F. P. J., Bokken, G. C. A. M., Mineur, R., Franssen, F., Opsteegh, M., van der Giessen, J. W. B., Lipman, L. J. A., & Overgaauw, P. A. M. (2018). Zoonotic bacteria and parasites found in raw meat-based diets for cats and dogs. *Veterinary Record*, 182(2), 1–8. <https://doi.org/10.1136/VR.104535>
- Vékony, B. (2017). *Kutyák komplex divattáplálása humán mintára*. Semmelweis Egyetem.
- Vékony, B., Bíró, L., & Mák, E. (2020). Divatdiéták megjelenése kutyatartók és házikedvencük körében. *Új Diéta*, 29(1), 25–27.
- Vékony, B., & Mák, E. (2021). A kutyatartás mint életmódot befolyásoló tényező vizsgálata. *Recreation*, 11(2), 28–31. <https://doi.org/10.21486/recreation.2021.11.2.5>
- Vékony, B., Suhajdáné Urbán, V., Andrásné Mikolás, R., Pásztor, Z., & Mák, E. (2022). Objectives, sources of information, and experiences of followers of vegan-like and ketogenic-like dietary trends as pseudo-diets. *Developments in Health Sciences*, 5(1), 8–14. <https://doi.org/10.1556/2066.2022.00058>
- Verbrugghe, A., & Hesta, M. (2017). Cats and carbohydrates: The carnivore fantasy? *Veterinary Sciences*, 4(55), 1–22. <https://doi.org/10.3390/vetsci4040055>
- Vetter, S., Vizi, V., & Ózsvári, L. (2022). A magyarországi kutyatartási szokások a COVID-19- világvárványban -2021-es országos reprezentatív felmérés előzetes eredményei. *Magyar Állatorvosok Lapja*, 144, 3–12.

<https://www.researchgate.net/publication/357770011>

- Villaverde, C., & Fascetti, A. J. (2014). Macronutrients in feline health. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 44(4), 699–717. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.03.007>
- Vizserálek, R. (2020). *A kutyák elhízásának hazai felmérése*. Állatorvostudományi Egyetem.
- Wall, M., Cave, N. J., & Vallee, E. (2019). Owner and Cat-Related Risk Factors for Feline Overweight or Obesity. *Frontiers in Veterinary Science*, 6(August), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00266>
- Walsh, F. (2009a). Human-animal bonds I: The relational significance of companion animals. *Family Process*, 48(4), 462–480. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2009.01296.x>
- Walsh, F. (2009b). Human-animal bonds II: The role of pets in family systems and family therapy. *Family Process*, 48(4), 481–499. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2009.01297.x>
- Weeth, L. P. (2013). Home-Prepared Diets for Dogs and Cats. *Compend Contin Educ Vet*, 35(3).
- Weeth, L. P., Fascetti, A. J., Kass, P. H., Suter, S. E., Santos, A. M., & Delaney, S. J. (2007). Prevalence of obese dogs in a population of dogs with cancer. *American Journal of Veterinary Research*, 68(4), 389–398. <https://doi.org/https://doi.org/10.2460/ajvr.68.4.389>
- Wehrmaker, A. M., Draijer, N., Bosch, G., & van der Goot, A. J. (2022). Evaluation of plant-based recipes meeting nutritional requirements for dog food: The effect of fractionation and ingredient constraints. *Animal Feed Science and Technology*, 290(115345), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2022.115345>
- Wells, D. L. (2009). The effects of animals on human health and well-being. *Journal of Social Issues*, 65(3), 523–543. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2009.01612.x>
- Westgarth, C., Christley, R. M., & Christian, H. E. (2022). A cross-sectional study of factors associated with regular dog walking and intention to walk the dog. *BMC Public Health*, 22(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12902-w>
- White, G. A., Hobson-West, P., Cobb, K., Craigon, J., Hammond, R., & Millar, K. M. (2011). Canine obesity: Is there a difference between veterinarian and owner

- perception? *Journal of Small Animal Practice*, 52(12), 622–626.
<https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2011.01138.x>
- World Health Organisation. (2008). *Waist Circumference and Waist–Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation* (Issue December 8-11).
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241501491>
- World Health Organization. (n.d.). *Obesity*. Retrieved May 11, 2023, from
https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1
- World Health Organization. (2006). *BMI classification*.
<http://www.assessmentpsychology.com/icbmi.htm>
- World Health Organization. (2010). *A healthy lifestyle - WHO recommendations*. Fact Sheets.
<https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>
- World Health Organization. (2021). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Wortinger, A., & Burns, K. (2015a). Basics of Nutrition. In *Nutrition and Disease Management for Veterinary Technicians and Nurses* (pp. 3–52). John Wiley & Sons, Inc.
- Wortinger, A., & Burns, K. (2015b). Feeding Management of Dogs and Cats. In *Nutrition and Disease Management for Veterinary Technicians and Nurses* (Second, pp. 99–102). John Wiley & Sons, Inc.
- Wortinger, A., & Burns, K. M. (2024a). Nutritional Requirements of Dogs and Cats. In *Nutrition and Disease Management for Veterinary Technicians and Nurses* (Third, pp. 89–149). John Wiley & Sons, Inc.
- Wortinger, A., & Burns, K. M. (2024b). The Basics of Nutrition. In *Nutrition and Disease Management for Veterinary Technicians and Nurses* (Third, pp. 1–88). John Wiley & Sons, Inc.
- Yam, P. S., Butowski, C. F., Chitty, J. L., Naughton, G., Wiseman-Orr, M. L., Parkin, T., & Reid, J. (2016). Impact of canine overweight and obesity on health-related quality of life. *Preventive Veterinary Medicine*, 127, 64–69.
<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2016.03.013>
- Zafalon, R. V. A., Risolia, L. W., Vendramini, T. H. A., Rodrigues, R. B. A., Pedrinelli, V., Teixeira, F. A., Rentas, M. F., Perini, M. P., Alvarenga, I. C., & Brunetto, M. A.

(2020). Nutritional inadequacies in commercial vegan foods for dogs and cats. *PLoS ONE*, *15*(1), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227046>

Zhong, F., Zhu, T., Jin, X., Chen, X., Wu, R., Shao, L., & Wang, S. (2024). Adverse events profile associated with intermittent fasting in adults with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrition Journal*, *23*(72), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12937-024-00975-9>

9. Saját publikációk jegyzéke

9.1 A dolgozathoz kapcsolódó közlemények

1. Mák, E., Molnár, S., Bodor, Z., & **Vékony, B.** (2023). A DIVATDIÉTÁK ALKALMAZÁSÁNAK GYAKORLATI KÉRDÉSEI. *Háziorvosi Továbbképző Szemle*, 28, 107–111.
2. **Vékony, B.**, Suhajdáné Urbán, V., Andrásné Mikolás, R., Pásztor, Z., & Mák, E. (2022). Objectives, sources of information, and experiences of followers of vegan-like and ketogenic-like dietary trends as pseudo-diets. *Developments in Health Sciences*, 5(1), 8–14. <https://doi.org/10.1556/2066.2022.00058>
3. Mák, E., & **Vékony, B.** (2022). *Divatdiéták értékelése az orvosi gyakorlatban* (Z. Szűcs (ed.)). SpringMed Kiadó.
4. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2021). A kutyatartás mint életmódot befolyásoló tényező vizsgálata. *Recreation*, 11(2), 28–31. <https://doi.org/10.21486/recreation.2021.11.2.5>.
5. Molnár, S., Somodi, A., Katalin, K. M., Csajbókné, É. C., **Vékony, B.**, & Veresné, M. B. (2023). A vegetáriánus szülők hozzáállása 1-3 éves gyermekük táplálásához, s megítélésük különböző társadalmi csoportokban. *Új Diéta*, 32(2), 9–13.
6. **Vékony, B.**, Bíró, L., & Mák, E. (2020). Divatdiéták megjelenése kutyatartók és házi kedvencük körében. *Új Diéta*, 29(1), 25–27.

Idézhető absztraktok az értekezés témájában

1. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2019). *A háziállat táplálásának életminőségre gyakorolt hatása*. Magyar Táplálkozástudományi Társaság XLIV. Vándorgyűlése, Székesfehérvár.
2. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2019). *Affects of modern day pet keeping on current day society*. FENS 13th European Nutrition Conference - Malnutrition in an Obese World: European Perspectives, Dublin, Ireland.
3. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2018). *The appearance of fashion diet in case of dog holders and their pets*. PhD Tudományos Napok, Budapest.

4. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2018). *Divatdiéták megjelenése kutyatartók és házi kedvenceik körében*. Magyar Táplálkozástudományi Társaság XLIII. Vándorgyűlése, Mezőkövesd.

9.2 Disszertációtól független közlemények

1. Molnár, S., Morvayné, R. K., Balogh, E., Kádár, K. M., **Vékony, B.**, Csajbókné, É. C., & Veresné, M. B. (2021). A Komárom-Esztergom megyében élő szülők befolyása a kisiskolás gyermekek táplálkozási szokásaira az Okostányér® ismeretének tükrében. *Új Diéta*, XXX(3).
2. Mihályi, J. Z., & **Vékony, B.** (2021). Az egészségtudatosság, mint meghatározó tényező a teljes őrlésű termékek fejlesztése során. *Új Diéta*, 30(1), 29–31.
3. Mák, E., & **Vékony, B.** (2019). A leggyakoribb élelmiszeripari fermentációról általában. *Élelmezés*, 17(6), 18–19.

A dolgozat témájához kapcsolódó ismeretterjesztő besorolással rendelkező közlemény

1. **Vékony, B.**, & Mák, E. (2021). *Kutya jó étrend - Kutyatáplálásról nem csak kezdőknek* (pp. 1–189). Boook Kiadó Kft.

10. Köszönetnyilvánítás

Először is köszönettel tartozom témavezetőmnek, Dr. Mák Erzsébet főiskolai docensnek. Mindig is sokat jelentett számomra, hogy meglátta az újdonságot és szakmaiságot ebben a szívemhez közel álló témában. Kérdéseimmel, problémáimmal mindig bátran kereshettem, tanácsai és támogatása felbecsülhetetlen értékkel bírt.

Továbbá szeretném köszönetemet kifejezni Dr. Veres Dániel Sándornak a statisztikában nyújtott segítségért. Kollégámnak, Dr. Bodor Zsanettnek, is szeretném megköszönni a hasznos és gyakorlatias tanácsait, jógyakorlatok átadását.

Hálával tartozom mindazon kutya- és macskatartónak, akik idejüket nem kímélve részt vettek a kutatásomban.

Végül, de nem utolsó sorban, szeretném megköszönni a végeleáthatatlan támogatást és biztatást családomnak és barátaimnak. Úgy gondolom, hogy Ők végig hittek a választott témámban és munkám sikerében.

11. Mellékletek

1. számú melléklet: Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottság (ETT TUKEB) kutatásetikai engedély

**Egészségügyi Tudományos Tanács
Tudományos és Kutatásetikai Bizottság (ETT TUKEB)**
*Levelezési cím: H-1051 Budapest, Széchenyi István tér 7-8.
Székhely: Budapest 1054 Alkotmány u. 25.*

Ügyiratszám: **IV/9524-2/2020/EKU**
Ügyintéző neve: **Dr. Kardon Tamás titkár**
Elérhetősége: **tukeb@emmi.gov.hu**
Telefon: **+(36) 1 795-1197**

Tárgy: Engedélyező határozat

Kutatóhely neve: *Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék*

Kutatóhely címe:

*Budapest
Vas utca 17.
1088*

Kutatásvezető: *Dr. Mák Erzsébet részére*

HATÁROZAT

A(z) Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Dietetikai és Táplálkozástudományi Tanszék, mint megbízó (1088 Budapest Vas utca 17.) képviselőjében Dr. Mák Erzsébet (1088 Budapest Vas utca 17.) (továbbiakban: Kérelmező) "Humán táplálkozás és a társállat táplálás összefüggései" című, beavatkozással nem járó vizsgálat engedélyezése iránt kérelmet nyújtott be az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásetikai Bizottságához (az ETT TUKEB-hez).

Az ETT TUKEB, mint **elsőfokú** hatóság, a vizsgálat engedélyezése iránti kérelmet megvizsgálta és a következő, testületi véleményen alapuló döntést hozta:

Az ETT TUKEB a benyújtott kérelem szerinti, beavatkozással nem járó vizsgálatra

a szakmai-etikai engedélyt megadja.

Az eljárás során eljárási költség nem merült fel tekintettel arra, hogy a kérelmezett vizsgálat nem kereskedelmi vizsgálat.

A Bizottság döntése ellen a közlést követő 15 napon belül van helye fellebbezésnek az ETT Elnökségéhez. A fellebbezést az ETT TUKEB-hez kell benyújtani.

A fellebbezési eljárás illeték- és díjmentes.

2. számú melléklet: Adatgyűjtéshez felhasznált kérdőív

Kedvencére vonatkozó kérdések I.

1. Melyik fajba tartozik házi Kedvence?
 - Kutya
 - Macska
2. Kuttyájának fajtából adódó mérete?
 - Mini eb-Öleb (max. 3kg)
 - Kistermetű (4,5-11,5 kg között - 23-38 cm-es marmagasság)
 - Középtermetű (11,5-30 kg között - 38-68,5 cm-es marmagasság)
 - Nagytermetű (30-45 kg között - 53,5-70 cm-es marmagasság)
 - Óriásfajta (Több, vagy egyenlő, mint 50 kg - 68,5-86,5 cm-es marmagasság)

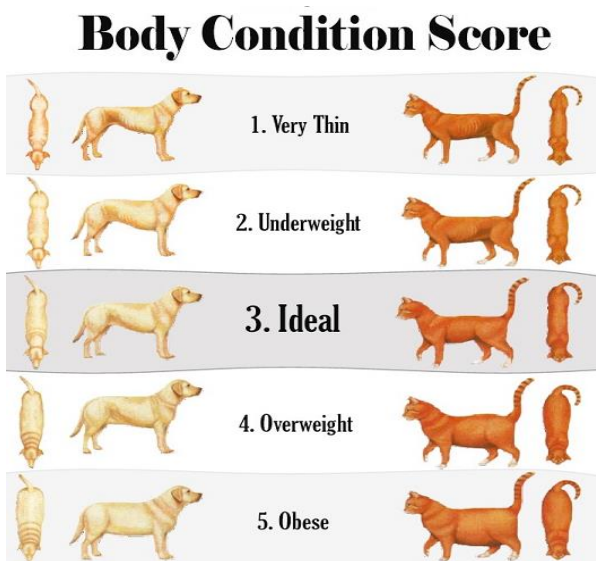
Kedvencére vonatkozó kérdések II.

3. Kedvence kora
.....
4. Kedvence neme?
 - Hím/Kan
 - Nőstény/Szuka
5. Kedvence átesett ivartalanításon?
 - Igen
 - Nem

Kedvence táplálásával kapcsolatos kérdések I.

6. Milyen testsúlyúnak ítéli saját Kedvencét?
 - 1-sovány
 - 2-mérsékelten sovány
 - 3- normál
 - 4-túlsúlyos
 - 5-elhízott
7. Kérem, válassza ki a Kedvencére leginkább hasonlító ábrát!

- 1. ábra
- 2. ábra
- 3. ábra
- 4. ábra
- 5. ábra



8. Alkalmaz-e konkrét diétát/ alternatív étrendet Kedvence táplálásában?
- Igen
 - Nem

Kedvencénél alkalmazott étrendre vonatkozó kérdések I.

9. Diagnosztizált betegség miatt tart házi Kedvencénél diétát?
- Igen
 - Nem
10. Ez esetben, milyen étrendet alkalmaz?
- Ketogén étrend
 - Paleolit étrend
 - B.A.R.F.
 - Vegán étrend
 - Táplálék allergia
 - Májkimélő étrend
 - Vesekímélő étrend
 - Egyéb:
11. Mióta alkalmazza Kedvence esetében ezt az étrendet?
(Kérjük, a választ a következő formátumban adja meg:év vagy hónap!)
-
12. Szokott jutalomfalatot adni Kedvencének?
- Igen
 - Nem
13. A jutalomfalatok megfelelnek a követett étrend előírásainak?
- Igen
 - Nem
14. Ki ajánlotta ezt az étrendet Kedvence számára? (Több választ is megjelölhet!)
- Állatorvos
 - Kutyakiképző, oktató
 - Tenyésztő
 - Kisállat dietetikus
 - Egyéb:
15. Azóta milyen forrásból származnak a követett étrenddel kapcsolatos információk? (Több választ is megjelölhet!)
- Internet
 - Újság, folyóirat
 - Tapasztalati út
 - Szakkönyv, szakirodalom
 - Állatorvos
 - Tenyésztő
 - Kutyakiképző, oktató
 - Facebook csoport
 - Egyéb:

Demográfiai adatok

Önre vonatkozó, személyes adatok.

16. Ön életkora?
-
17. Ön neme?
- Nő

- Férfi
18. Milyen típusú településen él?
- Főváros
 - Megyeszékhely
 - Város
 - Község
 - Falu
19. Legmagasabb fokú iskolai végzettsége?
- Kevesebb, mint 8 általános
 - 8 általános
 - Szakmunkás bizonyítvány
 - Érettségi
 - BSc diploma
 - MSc diploma
 - PhD
20. Milyen magas?
Kérem, válaszát centiméterben (cm) adja meg!
.....
21. Mennyi az aktuális testsúlya?
Kérem, válaszát kilogrammban (kg) adja meg!
.....
22. Milyennek ítéli saját tápláltsági állapotát?
- 1-Sovány
 - 2-Mérsékeltten sovány
 - 3-Normál
 - 4-Túlsúlyos
 - 5-Elhízott

Táplálkozással kapcsolatos kérdések I.

23. Ön követ-e alternatív étrendet, vagy valamilyen diétát?
- Igen
 - Nem
24. Diagnosztizált betegség(ek) miatt alkalmazza ezt a diétát?
- Igen
 - Nem
25. Mióta követi ezt az étrendet?
(Kérjük, a választ a következő formátumban adja meg:év vagy hónap! Ha az előző kérdésre NEM-mel válaszolt, kérjük, írja válaszként a 0 (nulla) értéket!)
.....
26. Melyik diétát/ étrendet követi az alábbiak közül?
- Paleolit étrend
 - Vegán étrend
 - Vegetáriánus étrend valamelyik változata
 - Élelmiszer allergia, intolerancia miatti diéta
 - Nyersétel diéta
 - Ketogén étrend
 - Low carb
 - Intermittent fasting
 - Nem követek alternatív étrendet/ divat diétát
 - Egyéb:

Ismétlő, ellenőrző kérdés I.

27. Alkalmaz-e konkrét diétát/ alternatív étrendet Kedvence táplálásában?

- Igen
- Nem

Kérdések az életminőségre vonatkozóan I.

(Kérem, figyelmesen olvassa el az alábbi kérdéseket!

Mindegyiket egyénileg, önmagára vonatkozóan válaszolja meg! A zárójelben lévő gondolatok segítenek a kérdés könnyebb megértésében.)

28. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné az Ön, saját egészségi állapotát, általános egészségét?

- 1-Jelentősen romlott
- 2-Romlott
- 3-Nem változott
- 4-Javult
- 5-Jelentősen javult

29. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné az Ön, saját vitalitását (lendület, életerő), életkedvét?

- 1-Jelentősen csökkent
- 2-Csökkent
- 3-Nem változott
- 4-Javult/nőtt
- 5-Jelentősen javult

30. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné testi fájdalmainak (pl.: fejfájás, ízületi fájdalom, emésztőrendszert érintő fájdalmak, stb.) gyakoriságát?

- 1-Jelentősen ritkább
- 2-Ritka
- 3-Nem változott
- 4-Gyakoribb
- 5-Jelentősen gyakoribb

31. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné fizikai működését (pl.: alvás, emésztés, székletürítés stb.)?

- 1-Jelentősen romlott
- 2-Romlott
- 3-Nem változott
- 4-Javult
- 5-Jelentősen javult

32. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné fizikai szerepét (fizikai aktivitását)?

- 1-Jelentősen csökkent
- 2-Csökkent
- 3-Nem változott
- 4-Nőtt
- 5-Jelentősen nőtt

33. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan jellemezné az Ön, mentális egészségét (szellemi frissesség, koncentráció képesség)?

- 1-Jelentősen romlott

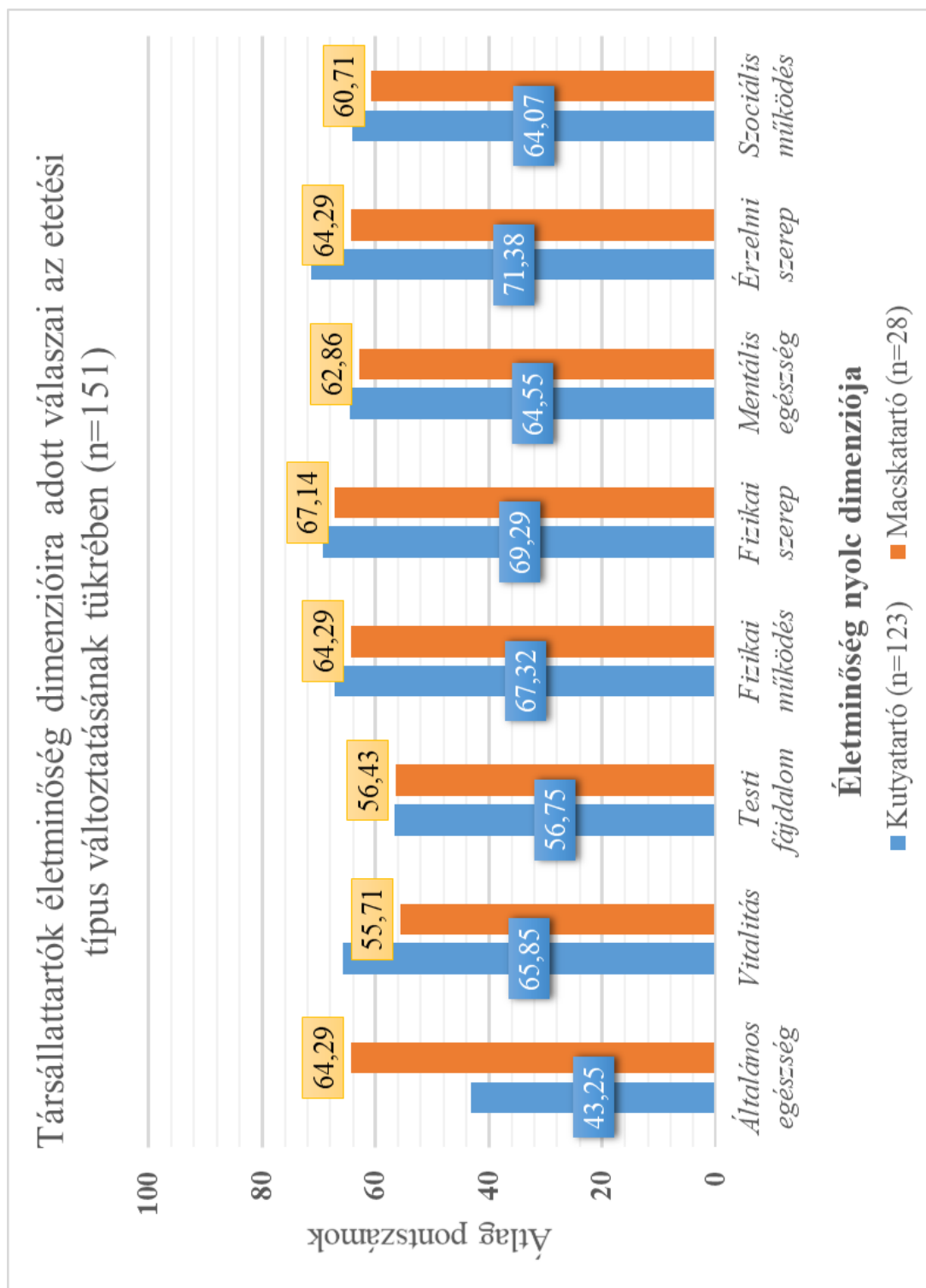
- 2-Romlott
 - 3-Nem változott
 - 4-Javult
 - 5-Jelentősen javult
34. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan változott érzelmi szerepe (érzel-
mek megállapítása, megélése, kifejezése)?
- 1-Jelentősen romlott
 - 2-Romlott
 - 3-Nem változott
 - 4-Javult
 - 5-Jelentősen javult
35. Amióta Kedvencénél az említett étrendet alkalmazza, hogyan változott szociális működése (csa-
ládi, baráti, magánéleti kapcsolatai, főnök-beosztott viszonya)?
- 1-Jelentősen romlott
 - 2-Romlott
 - 3-Nem változott
 - 4-Javult
 - 5-Jelentősen javult
36. Amennyiben bármilyen észrevétele, megjegyzése van a kérdőívvel kapcsolatban, azt itt írhatja
meg!

.....

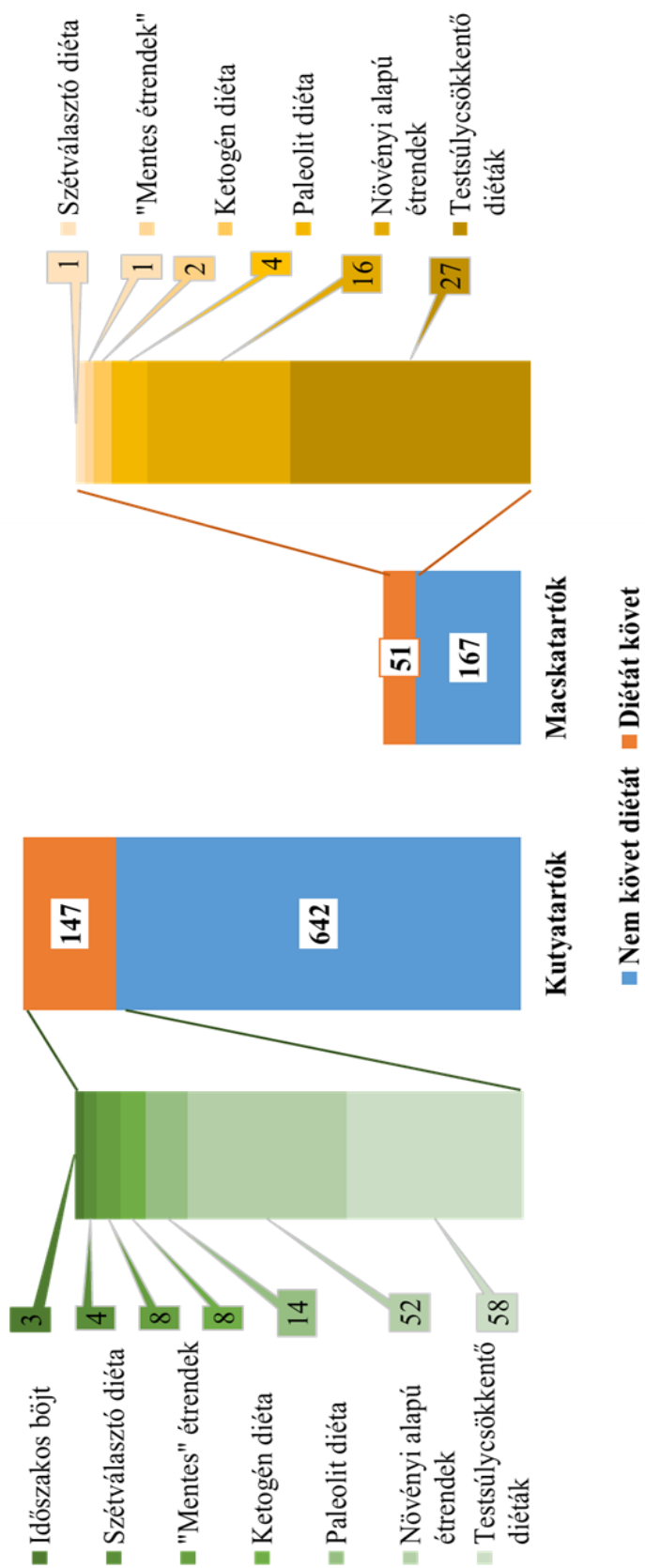
Köszönöm szépen a figyelmes és türelmes kitöltést!

3. számú melléklet: Életminőség nyolc dimenziójának vizsgálata a társállattartók körében (n=151) (Saját ábra)

(Mindegyik kérdés megválaszolása az etetési típus váltásához mérten történt. Az elemszám az opcionális kitöltés értelmében módosult.)



4. számú melléklet: Társállattartók megoszlása az étrendkövetési szokások alapján (n=1007) (Saját ábra)



5.számú melléklet: Társállatok esetében alkalmazott etetési típusok megoszlása (n=1007) (Saját ábra)

