



PODPIS ZAUFANY

JUSTYNA
WOJTAŚ

20.01.2025 08:58:36 [GMT+1]

Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
ul. Akademicka 13
20-950 Lublin

za pośrednictwem:

Rady Doskonałości Naukowej

pl. Defilad 1

00-901 Warszawa

(Pałac Kultury i Nauki, p. XXIV, pok. 2401)

JUSTYNA WOJTAŚ

**Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki
Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa
Zakład Behavioru i Dobrostanu Zwierząt**

Wniosek

z dnia 20.01.2025

o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie **nauk rolniczych** w dyscyplinie **zootechnika i rybactwo**.

Określenie osiągnięcia naukowego będącego podstawą ubiegania się o nadanie stopnia
doktora habilitowanego:

cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1 pkt 2b,
pt.: „**Ocena poziomu kortyzolu we włosach kotów utrzymywanych w różnych warunkach
środowiska**”.

Wniosuję – na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie
wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 zm.) – aby komisja habilitacyjna podejmowała
uchwałę w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w głosowaniu **jawnym**.

Zostałem poinformowany, że:

*Administratorem w odniesieniu do danych osobowych pozyskanych w ramach postępowania w
sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego jest Przewodniczący Rady Doskonałości Naukowej
z siedzibą w Warszawie (pl. Defilad 1, XXIV piętro, 00-901 Warszawa).*

*Kontakt za pośrednictwem e-mail: kancelaria@rdn.gov.pl, tel. 22 656 60 98 lub w siedzibie organu.
Dane osobowe będą przetwarzane w oparciu o przesłankę wskazaną w art. 6 ust. 1 lit. c)
Rozporządzenia UE 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w związku z art. 220 - 221 oraz art.
232 – 240 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w celu
przeprowadzenia postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego oraz realizacji praw i
obowiązków oraz środków odwoławczych przewidzianych w tym postępowaniu.*

*Szczegółowa informacja na temat przetwarzania danych osobowych w postępowaniu dostępna jest
na stronie www.rdn.gov.pl/klauzula-informacyjna-rodo.html*

.....
(podpis wnioskodawcy)

Załączniki:

Załącznik 1 - Dane wnioskodawcy

Załącznik 2 - Kopia dyplomu doktora

Załącznik 3 - Autoreferat

Załącznik 4 - Wykaz osiągnięć naukowych

Załącznik 5 - Kopie publikacji zgłoszonych jako osiągnięcie naukowe

Załącznik 6 - Oświadczenia współautorów

Załącznik 7 - Porozumienie o międzynarodowej współpracy naukowej

Załącznik 8 – Dokumenty poświadczające kierownictwo projektów

AUTOREFERAT
(OPIS DOROBKU I OSIĄGNIĘĆ NAUKOWYCH, DYDAKTYCZNYCH,
ORGANIZACYJNYCH ORAZ POPULARYZUJĄCYCH NAUKĘ)

Dr inż. Justyna Wojtaś

Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa

Wydział Hodowli Zwierząt i Biogospodarki

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Ul. Akademicka 13 20-950 Lublin

Tel. +48 81 445 60 42; 501 550 918

email: justyna.wojtas@up.lublin.pl

Spis treści

I. Dane personalne.....	3
II. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe.....	3
III. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.....	4
IV. Omówienie osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).....	4
1. Tytuł osiągnięcia naukowego	4
2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego	4
3. Omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.....	5
3.1. Wprowadzenie.....	5
3.2. Cel i zakres przeprowadzonych badań	8
3.3. Materiał i metody	9
3.4. Wyniki i ich omówienie	11
3.5. Wnioski i podsumowanie	15
3.6. Piśmiennictwo.....	16
V. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.....	18
1. Współpraca krajowa.....	18
1.1. Staże w instytucjach naukowych.....	19
2. Współpraca zagraniczna	20
3. Czynny udział w międzynarodowych konferencjach naukowych	21
VI. Informacja o aktywności naukowej stanowiącej pozostałe osiągnięcia naukowe – obszary zainteresowań w ramach działalności naukowej	21
VII. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.....	26
1. Dydaktyka	26
2. Działalność organizacyjna	30
3. Popularyzacja nauki	30
VIII. Inne informacje dotyczące kariery zawodowej	32
1. Nagrody i wyróżnienia.....	32
2. Kursy i szkolenia.....	32
IX. Informacja bibliometryczna	34

I. Dane personalne

Imię i nazwisko: Justyna Wojtaś

Data urodzenia: 1

Miejsce urodzenia: Lublin

II. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

Studia podyplomowe

Uczelnia: Wyższa Szkoła Kształcenia Zawodowego we Wrocławiu
Kierunek: Psychologia zwierząt
Rok uzyskania: 2023

Dyplom doktora

24.01.2020 r. – **stopień doktora nauk rolniczych w dyscyplinie zootechnika i rybactwo** nadany Uchwałą nr 34/2019-2020 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie; tytuł rozprawy doktorskiej: „Ocena stresu egzaminacyjnego u psów ratowniczych i ich przewodników na podstawie poziomu kortyzolu”; promotor dr hab. lek. wet. Mirosław Karpiński

Dyplom magistra

Uczelnia: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Kierunek: Behawiorystyka zwierząt
Rok uzyskania: 2014
Tytuł pracy: Rola psów w ratownictwie (promotor dr lek. wet. Paweł Różański)

Dyplom inżyniera

Uczelnia: Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Kierunek: Zootechnika spec. Hodowla i użytkowanie koni
Rok uzyskania: 2013
Tytuł pracy: Wpływ warunków utrzymania, pielęgnacji i żywienia na dobrostan koni utrzymywanych w wybranych stajniach na terenie województwa lubelskiego (promotor dr hab. Katarzyna Strzelec)

Dyplom licencjata

Uczelnia: Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Kierunek: Ratownictwo medyczne
Rok ukończenia: 2009
Tytuł pracy: Postępowanie w zawale mięśnia sercowego (promotor dr n. med. Iwona Jastrzębska)

III. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

Zatrudnienie: Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Stanowisko: adiunkt naukowo-dydaktyczny od 01.10.2020 r. – obecnie
asystent naukowo-dydaktyczny od 01.03.2019 r. – 30.09.2020 r.

IV. Omówienie osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

1. Tytuł osiągnięcia naukowego

„Ocena poziomu kortyzolu we włosach kotów utrzymywanych w różnych warunkach środowiska”

2. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego

A1. Wojtaś, J., Czyżowski, P., Kaszycka, K., Kaliszyk, K., & Karpiński, M. (2024). The Impact of Environmental Enrichment on the Cortisol Level of Shelter Cats. *Animals*, 14(9), 1392. <https://doi.org/10.3390/ani14091392> (IF 2,700; MNiSW=100)

Mój udział w powstawaniu publikacji był wiodący (70%) i dotyczył stworzenia koncepcji i realizacji doświadczenia, pozyskania finansowania badań, doboru zwierząt do badań, pobierania materiału biologicznego do badania, sformułowania wniosków, przygotowania manuskryptu, wyboru wydawnictwa oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów.

A2. Wojtaś, J. (2023). Hair cortisol levels in cats with and without behavioural problems. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 25(2), 1098612X221150624. <https://doi.org/10.1177/1098612X221150624> (IF 1,900; MNiSW=100)

Wszystkie etapy planowania i realizacji badania oraz przygotowania manuskryptu wykonałam samodzielnie.

A3. Wojtaś, J., Garbiec, A., Karpiński, M., Skowronek, P., & Strachecka, A. (2022). Are Hair Cortisol Levels of Humans, Cats, and Dogs from the Same Household Correlated?. *Animals*, 12(11), 1472. <https://doi.org/10.3390/ani12111472> (IF 3,000 MNiSW=100)

Mój udział w powstawaniu publikacji był wiodący (60%) i dotyczył stworzenia koncepcji badania, realizacji doświadczenia, pozyskania funduszy na badanie, doboru grupy badawczej, nadzorowania pobierania materiału biologicznego, przygotowania manuskryptu oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów.

A4. Wojtaś, J., Garbiec, A., Karpiński, M., Czyżowski P., Kaliszyk, K., Niedzielski, P., Ogrodnik, A., Skowronek, P., Strachecka, A. (2023). Correlation between cortisol levels in cats' claws and hair. *Med. Weter*, 79(8), 413-416. <http://dx.doi.org/10.21521/mw.6788> (IF 0,400, MNiSW=70)

Mój udział w powstawaniu publikacji był wiodący (60%) i dotyczył stworzenia koncepcji doświadczenia, uzyskania finansowania, doboru grupy badawczej, nadzorowania podczas pobierania materiału biologicznego, sformułowania hipotez i wniosków, przygotowania manuskryptu oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów.

Sumaryczny Impact Factor publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego według listy Journal Citation Reports (JCR) wynosi **8,000**.

Suma punktów za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego według wykazu czasopism naukowych MNiSW wynosi **370**.

3. Omówienie celu naukowego ww. prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

3.1.Wprowadzenie

Wzrost liczby kotów, zarówno w gospodarstwach domowych, jak i w populacji bezdomnej, niesie ze sobą wiele wyzwań i problemów związanych z ich utrzymaniem. Jednym z kluczowych aspektów jest zapewnienie kotom właściwych warunków bytowych, które zaspokoją ich naturalne potrzeby behawioralne i fizyczne. Nieodpowiednie dostosowanie przestrzeni oraz brak odpowiednich bodźców mogą prowadzić do powstawania problemów

behawioralnych. Te z kolei wpłyną negatywnie na relacje między człowiekiem a kotem, zwiększając ryzyko porzucania tych zwierząt. W wielu miejscach przepełnione schroniska stanowią poważne wyzwanie dla społeczności i organizacji zajmujących się opieką nad zwierzętami. Z kolei koty zamieszkujące domy często zmagają się z brakiem dostatecznej stymulacji oraz frustracją wynikającą z ograniczonej przestrzeni. Ich umiejętność przystosowania się jest imponująca, jednak nie zawsze pozostaje bez wpływu na ich dobrostan. Powyższe zagadnienia podkreślają potrzebę dogłębnego zrozumienia specyfiki życia kotów w różnych środowiskach oraz problemów związanych z ich utrzymaniem.

Wysoki poziom stresu u kotów, niezależnie od jego przyczyny, może powodować u nich zmiany w pobieraniu pokarmów, czynnościach pielęgnacyjnych, codziennej aktywności, znakowaniu terenu, interakcjach z innymi osobnikami (tego samego lub innego gatunku), wokalizacji, czy częstotliwości występowania zachowań agresywnych (Amat et al., 2016). Ponadto stres odbija się również na zdrowiu fizycznym kotów. Udowodniono, że ma związek z występowaniem schorzeń dróg oddechowych (Bannasch & Foley, 2005; Tanaka & Wager, 2012), problemów z układem pokarmowym (Amat et al., 2016) czy idiopatycznym zapaleniem pęcherza moczowego (Cameron et al., 2004). Chronicznie zestresowane zwierzęta znacznie częściej mają negatywne nastawienie do otaczających bodźców i wydarzeń. Są też mniej zainteresowane poszukiwaniem rozwiązań problemów (Hargrave, 2015). Przedłużona ekspozycja na stres może mieć toksyczny wpływ na obszary mózgu, które są zaangażowane w pamięć i prowadzić do utraty wcześniejszej umiejętności radzenia sobie ze stresorami (Hargrave, 2015).

Jednym z układów biologicznych biorących udział w reakcji stresowej organizmu jest oś podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA - *hypothalamic-pituitary-adrenal*). W wyniku zadziałania stresora podwzgórze wytwarza kortykoliberynę, czyli hormon uwalniający kortykotropinę (CRH - *corticotropin releasing hormone*). Ta stymuluje przysadkę mózgową do wydzielania hormonu adrenokortykotropowego (ACTH - *adrenocorticotropic hormone*). Wzrost jego stężenia wyzwała uwalnianie glikokortykosteroidów z nadnerczy (Saxbe, 2008). Ich wyrzut jest zasadniczym wskaźnikiem reakcji stresowej. Głównym przedstawicielem glikokortykosteroidów i dobrym miernikiem stresu, zarówno u ludzi (Saxbe, 2008), jak i u kotów, jest kortyzol. To naturalny hormon steroidowy wytwarzany przez warstwę pasmowatą kory nadnerczy. Wywiera szeroki wpływ na metabolizm. Oddziałuje na gospodarkę węglowodanową (wzrost glikemii), białkową, tłuszczową, wapniową, wodno-elektrolitową

oraz na układ immunologiczny i krwiotwórczy (Musiała et al., 2018). Działa mobilizująco na organizm. Nazywany jest hormonem stresu na równi z adrenaliną.

Kortyzol jest dobrze znanym i często wykorzystywanym wskaźnikiem fizjologicznym, ponieważ pozwala ocenić aktywację osi podwzgórze-przysadka-nadnercza. Retrospektywnym markerem wydzielania kortyzolu i przewlekłego stresu w dłuższych okresach jest stężenie kortyzolu we włosach. Pomiar poziomu kortyzolu we włosach do oceny stresu jest chętnie wykorzystywany u zwierząt ze względu na łatwą i minimalnie inwazyjną procedurę pobierania próbek oraz reprezentację dłuższego czasu w jednej próbce (Heimburge, 2019).

Włosy są coraz częściej wykorzystywanym i docenianym materiałem biologicznym w badaniach z wielu dziedzin. Jest to materiał o wysokiej trwałości i odporności na działanie czynników zewnętrznych. Ponieważ włosy rosną w ciągu tygodni lub miesięcy, analiza ich składu daje możliwość pomiaru zmian fizjologicznych w danej skali czasowej. Źródła podają, że tempo wzrostu włosa wynosi około 1 cm / miesiąc (Contreras, 2021; Lee et al., 2015; Russel et al., 2012), dlatego zakłada się, że obecność danej substancji w 1 centymetrze długości włosa odpowiada okresowi około miesięcznej ekspozycji na daną substancję (Cordero et al., 2010). Można w ten sposób ocenić retrospektywnie narażenie organizmu na toksyny czy też wykryć zmiany hormonalne związane z chorobą (Acker et al., 2018).

Na osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego składają się cztery oryginalne prace naukowe pod wspólnym tytułem „**Ocena poziomu kortyzolu we włosach kotów utrzymywanych w różnych warunkach środowiska**” opublikowane w latach 2022-2024. Dotyczą one wpływu różnych czynników stresogennych związanych z miejscem bytowania na poziom stresu przewlekłego u kotów domowych. Za obiektywny wskaźnik poziomu stresu przewlekłego uznałam stężenie kortyzolu we włosach. Materiał biologiczny do badań **(A1, A2, A3, A4)** stanowiły pobrane w nieinwazyjny sposób włosy kotów. Ponadto w czwartym doświadczeniu sprawdziłam, czy inny nieinwazyjnie pobierany materiał biologiczny (pazury), jest w stanie zastąpić włosy w badaniach dotyczących stresu przewlekłego u kotów **(A4)**.

Badania, których wyniki przedstawiłam w publikacjach **A2** i **A3**, zrealizowane i sfinansowane zostały w ramach projektu „Ocena stresu przewlekłego i międzygatunkowej interakcji hormonalnej pomiędzy psem, kotem i człowiekiem zamieszkującymi pod jednym dachem” zatwierdzonego do realizacji w ramach konkursu na projekty badawcze dla młodych naukowców Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie decyzją Komisji ds. rozwoju młodych

naukowców w dyscyplinie zootechnika i rybactwo (**nr projektu ZKE/MN-6/ZIR/20**; kierownik projektu dr inż. Justyna Wojtaś – **Załącznik 8**). Badania opisane w publikacji **A1** i **A4** były częścią projektu pt. „Redukcja poziomu stresu u kotów schroniskowych poprzez zastosowanie wzbogaceń środowiskowych” zatwierdzonego przez Ministra Edukacji i Nauki do realizacji i finansowania w ramach konkursu Studenckie koła naukowe tworzą innowacje (**nr projektu SKN/SP/534344/2022**; kierownik projektu dr inż. Justyna Wojtaś – **Załącznik 8**).

3.2.Cel i zakres przeprowadzonych badań

Głównym celem badań tworzących osiągnięcie naukowe była ocena stresu przewlekłego u kotów utrzymywanych w różnych warunkach środowiskowych na podstawie stężenia kortyzolu w ich włosach. Do każdego badania przedstawiłam osobno cele szczegółowe.

Celem pierwszego badania (**publikacja A1**) była ocena znaczenia dostępności zasobów w terytorium kotów przebywających w schronisku dla bezdomnych zwierząt. Schronisko dla zwierząt jest miejscem, w którym na koty działa ogromna ilość stresorów. Jest to związane z dużą ilością zwierząt na małym obszarze, zwiększoną presją zakaźną (Bannasch, 2005; Dinnage, 2009), hałasem (Eagan, 2021), leczeniem weterynaryjnym, czy małą ilością zasobów środowiska przypadających na dużą liczbę kotów (Vojtkovska, 2020). Dzięki przeprowadzonemu badaniu udowodniłam, że odpowiednia organizacja pomieszczeń dla kotów w schronisku wpływa na zmniejszenie odczuwanego przez nie przewlekłego stresu. Poprzez odpowiednie zaplanowanie i wprowadzenie wzbogaceń dla kotów zredukowałam poziom stresu kotów przebywających w dziesięciu schroniskach dla bezdomnych zwierząt na terenie Polski. Ponadto opublikowane wyniki badania mogą stanowić wymierne osiągnięcie aplikacyjne – pozwolą osobom zarządzającym innymi schroniskami na odpowiednie zaplanowanie zasobów w kociarniach. Patrząc przyszłościowo pozwolą także zwiększyć szansę na skuteczną adopcję kotów ze schroniska.

Kolejne badanie z cyklu (**publikacja A2**) miało na celu ocenę wpływu wychodzenia kotów na zewnątrz na poziom odczuwanego przez nie stresu przewlekłego oraz analizę związku wysokiego poziomu kortyzolu z występowaniem różnego rodzaju zaburzeń behawioralnych u kotów. Połączenie danych fizjologicznych i behawioralnych dostarcza najlepszych dowodów na stres u zwierząt (McCobb et. al., 2005). Dzięki przeprowadzonemu badaniu dowiodłam, że koty mające stały dostęp do środowiska zewnętrznego mają niższy poziom stresu. W połączeniu z poprzednim doświadczeniem wskazałam, że jeśli chcemy utrzymywać koty

w całkowitym zamknięciu, musimy zaoferować im tyle zasobów, ile oferuje im naturalne środowisko. Wykazałam także, że wiele zachowań kotów, które są postrzegane przez właścicieli jako problemy z zachowaniem, jest w rzeczywistości strategią radzenia sobie zwierzęcia ze stresem. Wiele problemów behawioralnych kotów można więc rozwiązać jeśli znajdzie się źródło stresu, czym potwierdzam sens korzystania z usług behawiorystów zwierzęcych.

Celem trzeciego badania z cyklu (**publikacja A3**) była ocena relacji kotów z osobnikami innych gatunków, zamieszkującymi to samo terytorium, a także analiza ewentualnych interakcji hormonalnych. Interakcje społeczne i relacje w grupie są ważnymi modulatorami aktywności osi HPA - hypothalamic-pituitary-adrenal axis (Creel et al., 2013). Udowodniłam, że utrzymywanie kota i psa pod jednym dachem jest możliwe i nie jest sytuacją wysoce stresogenną dla kota jako potencjalnej ofiary. Ponadto porównując relacje człowiek-pies i człowiek-kot wykazałam, że każdy z tych gatunków zwierząt nawiązuje zupełnie inne relacje społeczne z opiekunem. Wiedza taka jest istotna z punktu widzenia opiekunów zwierząt.

W ostatnim doświadczeniu (**publikacja A4**) poszukiwałam istnienia korelacji między poziomem kortyzolu we włosach i w pazurach u kotów. Wykorzystanie włosów i pazurów jako materiału biologicznego stało się powszechne ze względu na ich trwałość i nieinwazyjną metodę pobierania (Contreras et al., 2021). Zaletą pomiaru kortyzolu we włosach i pazurach jest to, że próbki można pobrać szybko, przy minimalnym stresie dla ludzi, kotów, psów, bydła, owiec, kóz i świń, a następnie przechowywać przez długi czas w temperaturze pokojowej (Ataallahi et al., 2022). Nie stwierdziłam jednak w swoim badaniu występowania zależności pomiędzy poziomem kortyzolu we włosach i pazurach, co daje informację, że póki co, włosy są lepszym materiałem biologicznym do badań retrospektywnych u kotów niż pazury.

3.3. Materiał i metody

Wszystkie metody zastosowane w badaniach były zgodne z Ustawą z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych (Dz. U. 2015 poz. 266) oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych (2010/63/UE). Wykonane badania były nieinwazyjne, czyli w rozumieniu Dyrektywy nie powodowały bólu, cierpienia, dystresu ani trwałego uszkodzenia w stopniu równym ukłuciu igłą ani intensywniejszym. Do celów publikacyjnych uzyskano zgodę na przeprowadzenie badań

od Komisji ds. Dobrostanu Zwierząt Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (ZdsDZ/1/2022 z dnia 25 maja 2022 r.).

Materiał biologiczny do każdego z badań stanowiły włosy kotów. Pobierane były z okolicy łędźwiowo-krzyżowej, przy pomocy nożyczek, w sposób nieinwazyjny. Do analizy użyto włosów z 1 cm bliżej skóry ze względu na tempo wzrostu włosa. Ponadto Kirschbaum wykazał u ludzi, że następuje spadek HCC od proksymalnych segmentów włosów do dystalnych, tzw. efekt wypłukania (Kirschbaum et al., 2009). U kotów może to być związane z częstotliwością autogroomingu (Acker, 2018). Włosy pobierano wyłącznie od kotów zsocjalizowanych z człowiekiem, nie wykazujących strachu ani agresji w stosunku do człowieka. Do czasu wykonania analiz biochemicznych materiał przechowywany był w woreczkach strunowych, w suchym miejscu o temperaturze pokojowej. W ostatnim badaniu (A4) dodatkowo pobierałam od kotów martwe części kilku pazurów z kończyny przedniej. Pazury przycięto powszechnie dostępnymi cążkami do obcinania. Contreras (2021) podaje, że przednie pazury kotów rosną o 2,4 mm w ciągu trzech tygodni, dlatego kotom z grupy badawczej ostatni raz obcinano pazury co najmniej trzy tygodnie przed przeprowadzeniem badania.

Stężenia kortyzolu w próbkach określono za pomocą testu DRG Salivary Cortisol HS ELISA. Procedury były zgodne z instrukcjami producenta. Stężenia kortyzolu wyrażono w ng/ml. Metodykę ekstrakcji zaczerpnięto z prac Koren et al. (2002) oraz Accorsi et al. (2008). Szczegółową metodykę przedstawiono w poszczególnych publikacjach.

Analizę statystyczną przeprowadzono przy wykorzystaniu pakietu statystycznego Statistica 13.3. Zgodność rozkładów badanych cech z rozkładem normalnym oceniano testem Shapiro-Wilka. Za wyniki istotne statystycznie przyjmowano te, które były istotne na typowym poziomie istotności, czyli gdy $p < 0.05$. Szczegółowe metody statystyczne do każdego z opisywanych badań podano w załączonych publikacjach.

Grupy badawcze w poszczególnych badaniach:

- Badanie **A1**: Udział w badaniu wzięło 10 państwowych schronisk dla bezdomnych zwierząt. Wszystkie schroniska miały podobny system organizacji środowiska życia kotów. Grupę badawczą stanowiło łącznie 179 kotów (74 samice i 105 samców). 163 koty były wykastrowane. Grupę pierwszą stanowiły koty przebywające w środowisku z mniejszą liczbą zasobów (standard environment) – 103 koty. Grupę drugą stanowiły koty przebywające w środowisku ze zwiększoną liczbą zasobów, odpowiednio dobranych przeze mnie po wizycie na miejscu (enriched environment) – 76 kotów.

- Badanie **A2**: W badaniu wzięło udział 55 kotów – 31 kotek i 24 kocury z różnych gospodarstw domowych. Wszystkie utrzymywane były jako zwierzęta towarzyszące i traktowane jak członkowie rodziny. Większość stanowiły koty niewychodzące (31). Koty przejawiały wybrane zachowania niepożądane lub problemy behawioralne: wydalenie moczu lub kału poza kuwetę/znakowanie moczem lub kałem, atakowanie rąk lub nóg opiekuna w czasie zabawy, zachowania agresywne w stosunku do domowników, zachowania agresywne w stosunku do innych zwierząt w domu, nadmierne wylizywanie się, drapanie mebli, uporczywa wokalizacja, nocne gonitwy po domu, zjadanie niejadalnych przedmiotów (karton, torebki foliowe itp.).

- Badanie **A3**: Do wzięcia udziału w badaniu zaproszono 25 kobiet, które były właścicielkami co najmniej jednego psa i co najmniej jednego kota. Łącznie w badaniu wzięło udział 45 psów i 55 kotów (31 kotek i 24 kocury) z 25 gospodarstw domowych.

- Badanie **A4**: W badaniu wzięło udział 47 kotów ze schroniska dla bezdomnych zwierząt. Wśród kotów było 17 samic i 30 samców.

Łącznie w opisywanym osiągnięciu naukowym analizie poddałam 336 próbek włosów i 47 próbek pazurów od kotów.

3.4. Wyniki i ich omówienie

W pierwszym badaniu z cyklu (**publikacja A1**) cel główny realizowałam poprzez ocenę wpływu zasobów środowiska na poziom stresu u kota. Porównałam średni poziom kortyzolu we włosach kotów schroniskowych ze środowiska o standardowej ilości zasobów oraz ze środowiska wzbogaconego dużą ilością nowych zasobów. Moją hipotezą było, że koty żyjące w bogatszym w zasoby środowisku (enriched environment) będą miały niższy poziom kortyzolu we włosach od tych, w których środowisku jest mniej zasobów (standard environment). Wyniki badania potwierdziły moją hipotezę. Zaobserwowałam niższy poziom kortyzolu we włosach kotów ze wzbogaconego środowiska (mean 0.33 ng/ml) w porównaniu do kotów ze środowiska o standardowej ilości zasobów (mean 0.58 ng/ml). Ocena nieparametrycznym testem U Manna-Whitneya wykazała statystycznie istotną różnicę pomiędzy porównywanymi grupami ($Z = -4.893$; $p = 0.00001$).

W tej publikacji (**A1**), z powodu warunku jednego z recenzentów, przedstawiliśmy wyniki poziomu kortyzolu we włosach w innej jednostce miary niż w pozostałych trzech pracach. W tej publikacji użyliśmy jednostki ng/mg, natomiast w pozostałych ng/ml. Na potrzeby tego

autoreferatu w omawianiu wyników powróciłam do jednostki ng/ml, żeby w sposób przejrzysty porównać poziomy kortyzolu we wszystkich badaniach z cyklu. Prezentacja poziomu kortyzolu we włosach w preferowanej przeze mnie jednostce ng/ml pojawia się w wielu publikacjach naukowych dotyczących poziomu kortyzolu we włosach zwierząt (Kern et al., 2024; Lamari et al., 2018; Shimamoto, 2022) i ludzi (Karabatsiakos et al., 2022; Koren et al., 2007; Slominski et al., 2016). Jej użycie nie jest więc błędem.

Schronisko dla bezdomnych zwierząt jest miejscem, w którym na koty działa ogromna ilość stresorów. Sztuczne i ubogie środowisko niewoli zakłóca naturalny repertuar zachowań kotowatych, co skutkuje pojawieniem się nieprawidłowych zachowań i zaburzeń fizjologicznych. Rola zasobów w kocim środowisku, zwłaszcza w schroniskach dla bezdomnych zwierząt, jest znacząca i nie może być pomijana przy planowaniu, organizacji czy modernizacji tego rodzaju miejsc. Wzbogacanie środowiska życia kotów w schroniskach jest istotnym elementem poprawy ich dobrostanu oraz zapobiegania, ograniczania i likwidacji zachowań niepożądanych i problemów behawioralnych. Tak naprawdę tylko koty nieprzejawiające istotnych zaburzeń behawioralnych mają szansę na skuteczną adopcję. Zwierzęta z wysokim poziomem kortyzolu, zaburzenia takie będą przejawiały, co potwierdza kolejne badanie z cyklu.

W kolejnym badaniu z cyklu (**publikacja A2**) wzięło udział 55 kotów z różnych gospodarstw domowych. Wszystkie utrzymywane były jako zwierzęta towarzyszące. Badanie poziomu kortyzolu we włosach kotów uzupełniłam ankietą przeprowadzoną wśród ich opiekunów. Pytania z kwestionariusza dotyczyły występowania wybranych zachowań niepożądanych lub problemów behawioralnych u kotów: wydalanie moczu lub kału poza kuwetę/znakowanie moczem lub kałem, atakowanie rąk lub nóg opiekuna w czasie zabawy, zachowania agresywne w stosunku do domowników, zachowania agresywne w stosunku do innych zwierząt w domu, nadmierne wylizywanie się, drapanie mebli, uporczywa wokalizacja, nocne gonitwy po domu, zjadanie niejadalnych przedmiotów (karton, torebki foliowe itp.). Najwyższym poziomem kortyzolu we włosach charakteryzowały się koty przejawiające nadmierną aktywność w ciągu nocy (nocne gonitwy) (0,823 ng/ml), później koty przejawiające agresję do domowników (0,822 ng/ml), koty nadmiernie wylizujące się (0,639 ng/ml), przejawiające agresję do innych zwierząt (0,511 ng/ml) oraz brudzące poza kuwetą (0,184 ng/ml). Koty brudzące w domu poza kuwetą mają istotnie wyższy poziom kortyzolu niż koty, które takiego problemu nie przejawiały ($U=162,0$, $p=0,027$). U kotów wykazujących zachowania agresywne w stosunku do domowników zaobserwowaliśmy istotnie

wyższy poziom kortyzolu w porównaniu do kotów nie wykazujących takich zachowań ($U=9,0$, $p=0,040$).

Tematem burzliwej dyskusji w dzisiejszych czasach jest utrzymywanie kotów jako koty wychodzące, to znaczy takie, które mieszkają w domu, ale wypuszczane są na zewnątrz i przebywają tam bez kontroli opiekuna. Kwestia jest kontrowersyjna zarówno z powodu bezpieczeństwa tych kotów, ale także ich wpływu na środowisko. Przedmiotem mojego badania był sam kot i próba oceny czy to wypuszczanie na zewnątrz, czy też całkowite zamknięcie w domu będzie dla niego bardziej stresujące. Spośród badanych kotów, ponad połowę stanowiły osobniki niewychodzące (31). W przeprowadzonym badaniu zaobserwowałam tendencję do niższego poziomu kortyzolu u kotów wychodzących w porównaniu do niewychodzących ($U=251,5$, $p=0,066$). Koty niewychodzące są całkowicie uzależnione od opiekuna zarówno w kontekście karmienia, pojenia, czy sprzątania kuwety, jak również spełniania cyklu łowieckiego. Koty wychodzące mają w środowisku tak dużą liczbę zasobów i bodźców, że same mogą decydować o tym, które w danym momencie są dla ich komfortu niezbędne. W badaniu wykazałam więc, że jedyną drogą do utrzymywania kota w zamknięciu będzie danie mu nie przestrzeni, ale dużej liczby zasobów i wzbogacenie środowiska.

Koty niewychodzące biorące udział w badaniu częściej przejawiały problemy behawioralne i zachowania niepożądane niż wychodzące. Aż jedna trzecia kotów niewychodzących biorących udział w badaniu pozostawiała mocz lub kał poza kuwetą (32%), 23% kotów niewychodzących drapało meble w domu, a 16% kotów niewychodzących urządzało nocne gonyty po domu. Wiele zachowań związanych ze stresem, które są postrzegane przez właścicieli jako problemy z zachowaniem (zarówno w domu, jak i poza nim), jest w rzeczywistości strategią radzenia sobie zwierzęcia ze stresem (Hargrave, 2015). Niemniej jednak znaczna ilość kotów poddawana jest eutanazji, porzucana lub oddawana do innego domu z powodu problemów behawioralnych będących nie do zaakceptowania przez właścicieli (Hargrave, 2015), jak również z powodu problemów w komunikacji i codziennej interakcji.

Zdolności społeczne kotów domowych w kontekście interakcji człowiek-zwierzę nie zostały tak dokładnie zbadane jak w przypadku psów (Merola et al., 2015). Koty jednakże w pełni przystosowały się do ludzkiego środowiska społecznego i są zdolne do nawiązywania długotrwałych relacji społecznych z ludźmi (Merola et al., 2015). W trzecim badaniu wchodzącym w skład omawianego osiągnięcia naukowego (**publikacja A3**) przyjrzałam się właśnie interakcjom kot-opiekun. Wykazałam, że jeśli człowiek jest silnie emocjonalnie związany z kotem to obserwujemy między nimi inną zależność hormonalną niż w przypadku

człowieka silnie związanego emocjonalnie z psem. Im bardziej właściciel jest emocjonalnie związany ze swoim kotem (kot zdecydowanie pomaga mu przetrwać trudne chwile, chce mieć kota ciągle w pobliżu, a jego śmierć będzie wydarzeniem silnie traumatycznym) tym częstsza tendencja do występowania ujemnej korelacji poziomu kortyzolu. Może to wynikać z dużej niezależności kotów i odmiennego niż w przypadku psów nawiązywania relacji społecznych.

Poziom kortyzolu u kotów z tego badania oceniliśmy nie tylko pod kątem interakcji z opiekunem, ale także pod kątem wpływu obecności psa w ich codziennym środowisku życia. Średni poziom kortyzolu u kotów zamieszkujących w jednym gospodarstwie z psem wyniósł 0,450 ng/ml. Był to poziom niższy niż u kotów ze środowiska o niskim dostępie do zasobów i niższy niż u kotów żyjących stale w zamknięciu w domu.

Wyniki poziomu kortyzolu uzyskane od kotów w poszczególnych badaniach wchodzących w skład osiągnięcia naukowego zestawiałam w **Tabeli 1**.

Tabela 1. Poziom kortyzolu we włosach kotów z poszczególnych grup badawczych [ng/ml] (publikacja A1, A2 i A3).

Badanie A1			Badanie A2			Badanie A3
koty ze schroniska o niewielkiej liczbie zasobów	koty ze schroniska o wzbogaconym środowisku	p	koty wychodzące	koty niewychodzące	p	koty żyjące w jednym domu z psem
0.578	0.334	0.00001	0,355	0,522	0,066	0,450

Uzyskane przeze mnie wyniki wskazują, że najwyższym poziomem stresu przewlekłego, mierzonego poziomem kortyzolu we włosach, wyróżniają się koty przebywające w schronisku dla bezdomnych zwierząt o niewielkiej liczbie zasobów w stosunku do ilości kotów. Dowiodłam tym samym ogromnego znaczenia zasobów terytorium w życiu kota domowego. Najniższy poziom kortyzolu we włosach zaobserwowałam u kotów ze schroniska bogatego w zasoby, a poziom ten był zbliżony do poziomu kortyzolu we włosach kotów wychodzących na dwór. W mojej interpretacji, mimo niebezpieczeństw na które narażone są koty wychodzące,

ilość zasobów jakie środowisko im oferuje sprawia, że jest to dla nich bardziej korzystne środowisko niż dom.

W ostatnim badaniu wchodzącym w skład osiągnięcia (**publikacja A4**) chciałam sprawdzić, czy pazury kotów mogą być równie użytecznym jak włosy materiałem biologicznym służącym do oceny poziomu kortyzolu. Nie stwierdziłam jednak istotnej zależności pomiędzy poziomem kortyzolu we włosach i pazurach badanych kotów. Ponadto wyniki dotychczas przeprowadzanych badań nad zależnością pomiędzy poziomem kortyzolu we włosach i paznokciach są niejednoznaczne, zarówno u zwierząt (Fusi et al., 2021; Mack & Fokidis, 2017), jak i u ludzi (Voegel & Ghaseminezhad, 2016; Voegel et al., 2020), dlatego to włosy kotów wydają się być ciągle najlepszym materiałem biologicznym do badań retrospektywnych.

3.5. Wnioski i podsumowanie

W opisywanym osiągnięciu naukowym dokonałam kompleksowej oceny poziomu kortyzolu we włosach kotów utrzymywanych w różnych warunkach środowiska: w schronisku dla bezdomnych zwierząt (**publikacja A1**), w domach umożliwiających kotom lub nie swobodne wychodzenie na zewnątrz (tak zwane koty wychodzące i niewychodzące) (**publikacja A2**) oraz w domach, w których poza kotem utrzymuje się także psa (**publikacja A3**).

- Dowiodłam, że odpowiednia organizacja terytorium pod kątem dostępności zasobów, jest niezwykle istotnym czynnikiem w życiu kota domowego. Potwierdziłam, że to nie miejsce utrzymywania kotów samo w sobie decyduje o poziomie ich stresu przewlekłego, a liczba zasobów, które w danym miejscu mają do swojej dyspozycji (**publikacja A1, A2; Tabela 1**).
- Stwierdziłam, że koty swobodnie wychodzące na dwór mają niższy poziom stresu niż na stałe zamknięte w domu (**publikacja A2, Tabela 1**), co z pewnością wiąże się z ogromną dostępnością różnych zasobów w środowisku zewnętrznym. Uzyskane wyniki sugerują, że utrzymywanie kota w zamknięciu, bez dostępu do środowiska zewnętrznego, może być skuteczne tylko wtedy jeśli zapewni się zwierzęciu duże ilości zasobów niezbędnych mu w związku z jego potrzebami gatunkowymi.
- Wykazałam, że wysoki poziom stresu u kotów będzie miał swoje odzwierciedlenie w występowaniu problemów zdrowotnych i behawioralnych, takich jak pozostawianie

moczu/kału poza kuwetą, zachowania agresywne skierowane na domowników, czy nadmierne wylizywanie się (**publikacja A2**).

- Udowodniłam, że możliwe jest utrzymywanie kota i psa w jednym gospodarstwie domowym i nie należy do czynników silnie stresogennych dla kota (**publikacja A3**), co może zmieniać wydźwięk powiedzenia „żyć jak pies z kotem”.
- Wskazałam, że włosy są wciąż najbardziej odpowiednim materiałem biologicznym do oceny poziomu stresu przewlekłego u kotów i nie mogą póki co zostać zastąpione pazurami (**publikacja A4**).

Wyniki przeprowadzonych przeze mnie badań wnoszą nową wiedzę z zakresu potrzeb środowiskowych kota domowego. Poprzez uświadomienie konieczności udostępniania kotom dużej ilości zasobów terytorium, mogą w przyszłości przyczynić się do ograniczenia wypuszczania kotów domowych na zewnątrz czy wprowadzenia zmian w organizacji schronisk dla bezdomnych zwierząt. Dobrostan kotów i odpowiednie zarządzanie ich populacją są kluczowe zarówno dla nich samych, jak i dla harmonii w relacji między człowiekiem a zwierzęciem.

3.6. Piśmiennictwo

1. Acker, M.; Mastromonaco, G.; Schulte-Hostedde, A.I. The Effects of Body Region, Season and External Arsenic Application on Hair Cortisol Concentration. *Conservation Physiology* **2018**, 6, doi:10.1093/conphys/coy037.
2. Amat, M.; Camps, T.; Manteca, X. Stress in Owned Cats: Behavioural Changes and Welfare Implications. *J Feline Med Surg* **2016**, 18, 577–586, doi:10.1177/1098612X15590867.
3. Ataallahi M., Nejad JG., Park KH.: Selection of appropriate biomatrices for studies of chronic stress in animals: a review. *Journal of Animal Science and Technology JAST* 2022, 64(4), 621–639, <https://doi.org/10.5187/jast.2022.e38>
4. Bannasch, M.J.; Foley, J.E. Epidemiologic Evaluation of Multiple Respiratory Pathogens in Cats in Animal Shelters. *J Feline Med Surg* **2005**, 7, 109–119, doi:10.1016/j.jfms.2004.07.004.
5. Cameron M.E., Casey R.A., Bradshaw J.W.S., Waran N.K., Gunn-Moore D.A. A study of environmental and behavioural factors that may be associated with feline idiopathic cystitis. *Journal of small animal practice*. 2004;45:144–7.
6. Contreras, E.T.; Vanderstichel, R.; Hovenga, C.; Lappin, M.R. Evaluation of Hair and Nail Cortisol Concentrations and Associations with Behavioral, Physical, and Environmental Indicators of Chronic Stress in Cats. *J Vet Intern Med* **2021**, 35, 2662–2672, doi:10.1111/jvim.16283.

7. Cordero, R.; Lee, S.; Paterson, S. *Distribution of Concentrations of Cocaine and Its Metabolites in Hair Collected Postmortem from Cases with Diverse Causes/Circumstances of Death*; 2010;
8. Creel, S.; Dantzer, B.; Goymann, W.; Rubenstein, D.R. The Ecology of Stress: Effects of the Social Environment. *Functional Ecology* **2013**, *27*, 66–80, doi:10.1111/j.1365-2435.2012.02029.x.
9. Dinnage, J.D.; Scarlett, J.M.; Richards, J.R. Descriptive Epidemiology of Feline Upper Respiratory Tract Disease in an Animal Shelter. *J Feline Med Surg* **2009**, *11*, 816–825, doi:10.1016/j.jfms.2009.03.001.
10. Eagan, B.H.; Gordon, E.; Fraser, D. The Effect of Animal Shelter Sound on Cat Behaviour and Welfare. *Animal Welfare* **2021**, *30*, 431–440, doi:10.7120/09627286.30.4.006.
11. Fusi J., Peric T., Probo M., Cotticelli A., Faustini M., Veronesi MC.: How stressful is maternity? Study about cortisol and dehydroepiandrosterone-sulfate coat and claws concentrations in female dogs from mating to 60 days post-partum. *Animals* 2021, 11(6), <https://doi.org/10.3390/ani11061632>
12. Hargrave C. When Does Inter-Cat Communication Become Inter-Cat Aggression? *Vet. Nurse*. 2016;7:336–343. doi: 10.12968/vetn.2016.7.6.336
13. Heimbürge, S.; Kanitz, E.; Otten, W. The Use of Hair Cortisol for the Assessment of Stress in Animals. *Gen Comp Endocrinol* **2019**, *270*, 10–17, doi:10.1016/j.ygcen.2018.09.016.
14. Kern, J., Jorgensen, M. W., Boerman, J. P., Erasmus, M., Johnson, J. S., & Pempek, J. A. (2024). Effect of repeated HPA axis stimulation on hair cortisol concentration, growth, and behavior in preweaned dairy cattle. *Journal of Animal Science*, *102*, skae171.
15. Karabatsiakakis, A., de Punder, K., Salinas-Manrique, J., Todt, M., & Dietrich, D. E. (2022). Hair cortisol level might be indicative for a 3PM approach towards suicide risk assessment in depression: comparative analysis of mentally stable and depressed individuals versus individuals after completing suicide. *EPMA journal*, *13*(3), 383-395.
16. Koren, G., Walsh RN, G., Tokmakejian, S., & Van Uum, S. H. (2007). Measurement of cortisol in human hair as a biomarker of systemic exposure. *Clinical and Investigative Medicine*, *30*(5), E183-E191.
17. Lamari, S., Madani, T., & Allouche, L. (2018). Hair characteristics and cortisol hair analysis as indicators of fertility in dairy cows. *Livestock Research for Rural Development*, *30*(3), 49.
18. Lee, D.Y.; Kim, E.; Choi, M.H. Technical and Clinical Aspects of Cortisol as a Biochemical Marker of Chronic Stress. *BMB Rep* 2015, *48*, 209–216.
19. Mack Z., Fokidis HB.: A novel method for assessing chronic cortisol concentrations in dogs using the nail as a source. *Domestic Animal Endocrinology* 2017, *59*, 53–57, <https://doi.org/10.1016/j.domaniend.2016.11.003>
20. McCobb EC, Patronek GJ, Marder A, Dinnage JD, Stone MS. Assessment of stress levels among cats in four animal shelters. *J Am Vet Med Assoc*. 2005;226(4):548–55.

21. Merola, I.; Lazzaroni, M.; Marshall-Pescini, S.; Prato-Previde, E. Social Referencing and Cat–Human Communication. *Anim. Cogn.* **2015**, *18*, 639–648.
22. Musiała N., Hołyńska-Iwan I., Olszewska-Słonina D. (2018) Kortyzol – nadzór nad ustrojem w fizjologii i stresie. *Diagn Lab.* *54*(1): 29-36
23. Nejad JG., Ghaseminezhad M.: A Cortisol Study; Facial Hair and Nails. *Journal of Steroids & Hormonal Science* 2016, *7*(2), 0–5, <https://doi.org/10.4172/2157-7536.1000177>
24. Russell, E.; Koren, G.; Rieder, M.; van Uum, S. Hair Cortisol as a Biological Marker of Chronic Stress: Current Status, Future Directions and Unanswered Questions. *Psychoneuroendocrinology* 2012, *37*, 589–601.
25. Saxbe D., Repetti R. (2008) Marital Satisfaction, Recovery From Work, and Diurnal Cortisol Among Men and Women. *Health Psychology*, *27*(1): 15–25
26. Shimamoto, T. (2022). Validation and utility of hair cortisol analysis as a measure of long-term physiological stress in the Pallas's squirrel *Callosciurus erythraeus*. *General and Comparative Endocrinology*, *316*, 113944.
27. Slominski R, Rovnaghi CR, Anand KJ. Methodological Considerations for Hair Cortisol Measurements in Children. *Ther Drug Monit.* 2015 Dec;*37*(6):812-20. doi: 10.1097/FTD.0000000000000209. PMID: 25811341; PMCID: PMC4581896.
28. Tanaka A, Wagner DC, Kass PH, Hurley KF. Associations among weight loss, stress, and upper respiratory tract infection in shelter cats. *J Am Vet Med Assoc.* 2012;*240*(5):570–6.
29. Voegel CD., Hofmann M., Kraemer T., Baumgartner MR., Binz TM.: Endogenous steroid hormones in hair: Investigations on different hair types, pigmentation effects and correlation to nails. *Steroids* 2020, *154*, 108547, <https://doi.org/10.1016/j.steroids.2019.108547>
30. Vojtkovská, V.; Voslářová, E.; Večerek, V. Methods of Assessment of the Welfare of Shelter Cats: A Review. *Animals* 2020, *10*, 1–34.

V. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

1. Współpraca krajowa

Od 2012 r. współpracuję ze **Szkołą Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, Wydziałem Szkolenia Specjalistycznych Grup Ratowniczych w Nowym Sączu**. Efektem dotychczasowej współpracy z WSSGR w Nowym Sączu była moja praca magisterska pt. „Rola psów w ratownictwie”, wyróżniona przez Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, moja rozprawa doktorska pt. „Ocena stresu egzaminacyjnego u psów ratowniczych i ich przewodników na podstawie poziomu kortyzolu” oraz opublikowane

artykuły w czasopismach posiadających IF (**publikacje B16, B17 – Załącznik 4**), w czasopismach bez IF (**publikacje C5, C6 – Załącznik 4**) i rozdziały w monografiach naukowych (**D4, D5, D6, D7 – Załącznik 4**).

Współpraca z Katedrą Psychologii Poznawczej i Porównawczej, Instytutu Psychologii **Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu** zaowocowała publikacją artykułu naukowego na temat zdolności uczenia się u koni (**publikacja B11- Załącznik 4**).

Badania nad wykorzystaniem elektroencefalografii u psów, prowadzone we współpracy z Katedrą Neuroinformatyki i Inżynierii Biomedycznej **Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie** zaowocowały wspólną publikacją naukową (**publikacja B13 – Załącznik 4**).

W dniu 26.04.2024 r. na zaproszenie **Małopolskiej Uczelni Państwowej im. rtm. W. Pileckiego w Oświęcimiu**, wygłosiłam wykład na konferencji naukowej „Współczesny wymiar ratownictwa z udziałem psów w ramach KSRRG”. Prezentowałam wyniki dotychczasowej współpracy ze Szkołą Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie omawiając zagadnienie stres w pracy zespołu ratowniczego – interakcje hormonalne.

W dniu 23 listopada 2023 r. we Wrocławiu, podczas konferencji **Pet Food Tech**, na zaproszenie organizatora wygłosiłam wykład na temat „Żywnienie kotów w kontekście ich behawioru”.

1.1. Staże w instytucjach naukowych

W dniach 01-14.06.2024 r. odbyłam staż naukowy w Katedrze Nauk o Zwierzętach Przeżuwających, **Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie**. Podczas stażu naukowego prowadziłam badania dotyczące stresu u przeżuwaczy, a także możliwości wykorzystania zwierząt gospodarskich w programach animaloterapii. Analizowałam potencjał tych zwierząt jako uczestników terapii wspierających zdrowie psychiczne i fizyczne ludzi, uwzględniając korzyści wynikające z takich interakcji. Ponadto wspólne badania dotyczące stresu u psów zaowocowały dwoma doniesieniami na międzynarodowej konferencji naukowej (**publikacja E11, E12 – Załącznik 4**), z czego jedno otrzymało nagrodę za najlepszą prezentację.

W dniach 24.05-07.06.2023 r. realizowałam staż naukowy w Katedrze Hodowli Zwierząt Futerkowych i Łowiectwa, **Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie**. Tematyka badawcza stażu dotyczyła szeroko rozumianego stresu u zwierząt towarzyszących, czynników

wpływających na szkolenie i pracę psów, a także problemów występujących u psów w związku z izolacją od opiekunów. Staż rozpoczęłam wspólnym udziałem w konferencji naukowej „Funkcjonowanie populacji zwierząt dzikich i towarzyszących w zmieniających się uwarunkowaniach środowiskowych i prawnych”. Efektem współpracy ze Studenckim Kołem Naukowym Miłośników Psów Użytkowych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, zapoczątkowanej podczas stażu, jest wspólne doniesienie na międzynarodowej konferencji naukowej nagrodzone za najlepszą prezentację (**publikacja E12 – Załącznik 4**).

2. Współpraca zagraniczna

W 2023 r. rozpoczęłam współpracę z Clive Wynne, profesorem psychologii i dyrektorem Canine Science Collaboratory na Wydziale Psychologii Arizona State University w Tempe, dyrektorem badań w Wolf Park w stanie Indiana. Kontakty z Profesorem zaowocowały jego przyjazdem i wygłoszonymi wykładami na Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie. Profesor Wynne poprowadził wykład dla studentów UP w Lublinie pt. Using bahvioural science to help dogs in shelters. Na wykładzie były obecne 192 osoby, głównie studenci kierunku Behawiorystyka zwierząt. Następnie profesor poprowadził wykład otwarty popularnonaukowy dla mieszkańców miasta Lublin pt. „Who’s a good dog? Why a shelter dog might be your new best friend?” Na wykładzie byli obecni przedstawiciele Władz Miasta Lublin. W wydarzeniu wzięło udział 141 osób. Na przyjazd Profesora otrzymano dofinansowanie od Miasta Lublin, w ramach wygranego przez mój wniosek konkursu w projekcie „Visiting Professors in Lublin” (kierownik projektu dr inż. Justyna Wojtaś, **umowa nr 1/WSP/23; projekt nr NM.08.03.2023 – Załącznik 8**).

Współpraca z Department of Animal Nutrition, **Lithuanian University of Health** w Kownie, w tematyce behawioru i dobrostanu psów zaowocowała dwoma wspólnymi doniesieniami z konferencji międzynarodowych (**publikacja E13, E16 – Załącznik 4**).

Od 2024 r. współpracuję z Prof. Dr. Mehmet Erman Or z Istanbul University-Cerrahpasa w zakresie badań nad stresem przewlekłym i narażeniem na metale ciężkie u psów ratowniczych i ich przewodników. Zakończyliśmy pobieranie materiału biologicznego i będziemy rozpoczynać analizy laboratoryjne. Współpraca zaowocuje z pewnością kilkoma wspólnymi publikacjami naukowymi. Na chwilę obecną efektem tej kooperacji jest porozumienie o współpracy Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie i Uniwersytetu w Stambule (**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING between İSTANBUL UNIVERSITY - CERRAHPAŞA and UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES IN LUBLIN**)

podpisane przez prorektorów obydwu instytucji naukowych (**Załącznik 7**) oraz wspólna publikacja w procesie redakcyjnym.

3. Czynny udział w międzynarodowych konferencjach naukowych

W dniach 27-28.12.2024r. brałam udział w **9th International Congress on Veterinary and Animal Sciences (ICVAS 2024)** organizowanym przez Izmir Bakırçay University. Prezentowałam dwa postery – “Stress in dogs during their stay in a pet hotel” oraz “Parents' Knowledge of Dogs' Calming Signals”, za który otrzymałam nagrodę za najlepszą prezentację postera.

W dniach 9-10.11.2024r. podczas **The second European Congress on Applied Animal Sciences (ECAAS)** we Wrocławiu, głosiłam temat: “The use of non-invasively collected biological materials to assess cortisol levels in companion animals”.

W dniach 24-25.10.2024 r. podczas **International Scientific Conference “Animal Assisted Therapy – Impact on Human Health and Future Prospects”**, miałam wystąpienie na temat: “Farm Animals In Animal-Assisted Therapy”.

Podczas **The 1-st Ukrainian-Polish Scientific Forum AgroBioPerspectives**, 29-30 września 2021 Lviv, Ukraine miałam wystąpienie na temat: “Hormonal interactions between humans and dogs I Search and Rescue (SAR) teams”.

Podczas **3rd International Scientific and Practical Internet Conference** w sierpniu 2021, miałam wystąpienie na temat: “Analysis of the causes and effectiveness of blood transfusion in dogs and cats”.

VI. Informacja o aktywności naukowej stanowiącej pozostałe osiągnięcia naukowe – obszary zainteresowań w ramach działalności naukowej

Dotychczasową moją działalność naukową, poza opisanym cyklem powiązanych tematycznie artykułów naukowych, stanowiły trzy główne obszary zainteresowań:

- 1) analiza czynników wpływających na pracę psów ratowniczych w Polsce,
- 2) ocena przydatności nieinwazyjnych metod oceny dobrostanu i stresu u zwierząt,
- 3) analiza interakcji człowiek – zwierzę.

Ad. 1. Analiza czynników wpływających na pracę psów ratowniczych w Polsce

W wyniku połączenia posiadanego wykształcenia medycznego oraz zainteresowania pracą i dobrostanem psów, jednym z pierwszych tematów moich badań naukowych były psy ratownicze. W ramach tego obszaru zainteresowań zajęłam się tematyką psów wykorzystywanych przez Państwową Straż Pożarną w akcjach ratowniczych na terenie kraju i poza jego granicami. Już w 2012 roku podjęłam współpracę z Wydziałem Szkolenia Specjalistycznych Grup Ratowniczych w Nowym Sączu. W ramach wspólnych działań zaplanowałam doświadczenia obejmujące ocenę stresu u psów ratowniczych i ich przewodników podczas egzaminów. Ocenianym przeze mnie parametrem był poziom kortyzolu w ślinie psów ratowniczych terenowych i gruzowiskowych oraz ich przewodników. Analizowałam wpływ stresu na wyniki egzaminów, jak również wpływ nasilenia reakcji stresowych przewodnika na poziom reakcji stresowych psa. Zaobserwowałam istotną dodatnią korelację pomiędzy poziomem kortyzolu u psów i ich przewodników przed egzaminem ($R=0,34$, $p=0,032$), co oznacza, że stres przewodnika udzielał się jego czworonożnemu partnerowi (**publikacja B17 – Załącznik 4**). Stwierdziłam w swoim badaniu, że ani płeć, ani wiek, ani nawet rasa nie jest czynnikiem, który decydowałby o poziomie stresu psów ratowniczych, potwierdzając tym samym, że to predyspozycje osobnicze powinny decydować o wyborze psa do pracy w ratownictwie (**publikacja B16 C – Załącznik 4**). W skuteczności pracy zespołu ratowniczego istotną rolę odgrywa także stres przewodnika i to również poddałam ocenie w swoich badaniach. Poziom kortyzolu w trakcie egzaminu ratowniczego istotnie wzrastał u przewodników. Egzamin jest więc dla nich czynnikiem silnie stresogennym, co manifestuje się wyrzutem badanego hormonu stresu w czasie trwania całego egzaminu ponad podane dla człowieka normy. Stwierdziłam ponadto, że poziom kortyzolu u przewodników mierzony przed egzaminem był istotnie wyższy u kobiet w porównaniu do mężczyzn, co sugeruje większą podatność kobiet na stres wywołany tego rodzaju egzaminem. Kobiety, a także samice wielu gatunków zwierząt, cechuje ponadto wyższa wrażliwość emocjonalna. Istotny wpływ na poziom kortyzolu może mieć więc aspekt psychologiczny i bardziej emocjonalne podejście do certyfikacji (**publikacja C6 – Załącznik 4**).

Kontynuując prace badawcze związane z tematyką psów ratowniczych dokonałam analizy wieloletnich danych dotyczących wyników egzaminów psów ratowniczych szkolonych i egzaminowanych w Polsce. Scharakteryzowałam najczęstsze rasy wybierane do tego typu pracy w naszym kraju. Porównałam wyniki egzaminów psów różnych ras, różnej płci

i w różnym wieku. Zaobserwowałam, że większa ilość psów przystępuje do egzaminów specjalności terenowej niż gruzowiskowej, co wiąże się ze specyfiką i trudnościami szkolenia psa do pracy na gruzach. Spośród 288 psów, które w 2014 r. przystąpiły do egzaminów terenowych i gruzowiskowych, pozytywny wynik egzaminu otrzymało łącznie 171, co stanowiło zdawalność na poziomie 59% (**publikacje C5, D4, D6, D7 - Załącznik 4**).

Uzyskane przeze mnie wyniki badań w tym obszarze zainteresowań konsultowałam na bieżąco z wydziałem Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie, zajmującym się szkoleniem i egzaminowaniem psów ratowniczych w Polsce. Wielokrotnie korzystali z moich obserwacji, co świadczy o możliwości praktycznego wykorzystania wyników moich badań. Zostałam także zaproszona do przedstawienia swoich wyników i wniosków podczas konferencji „Współczesny wymiar ratownictwa z udziałem psów w ramach KSRG” w Oświęcimiu w 2024 r.

Tematyka psów ratowniczych w moich zainteresowaniach naukowych nie została jeszcze wyczerpana. W chwili obecnej ponownie podjęłam współpracę z WSSGR w Nowym Sączu. Przeprowadzamy wspólne badania dotyczące stresu przewlekłego oraz narażenia psów ratowniczych i ich przewodników na działanie matali ciężkich. Chęć udziału w badaniach wyrazili także naukowcy z Istanbul University-Cerrahpasa w Turcji, czego efektem jest podpisana umowa o współpracy międzynarodowej (**Załącznik 7**).

Ad. 2. Ocena przydatności nieinwazyjnych metod oceny dobrostanu i stresu u zwierząt

Badania nad poziomem kortyzolu w ślinie psów ratowniczych przyczyniły się do poszerzenia obszaru moich zainteresowań naukowych o możliwości wykorzystania innych nieinwazyjnych metod oceny dobrostanu zwierząt (**publikacja D5, D15, D22 – Załącznik 4**).

Moje prace badawcze w tym obszarze to głównie badania z użyciem nieinwazyjnie pobieranych materiałów biologicznych do oceny poziomu stresu u zwierząt. Przeprowadziłam doświadczenia mające na celu oznaczenia poziomu kortyzolu w ślinie psów hotelowych oceniając ich zdolności adaptacyjne do czynników stresogennych. Zaobserwowałam, że poziom kortyzolu w ślinie psów przebywających w hotelu dla zwierząt spada z każdym kolejnym dniem ich pobytu w tym miejscu (**publikacja B12 - Załącznik 4**).

Kontynuując tematykę adaptacji oceniłam także poziom kortyzolu we włosach kotów przed przyjęciem do schroniska dla bezdomnych zwierząt oraz po miesiącu ich pobytu w tym miejscu. Wykazałam, że poziom kortyzolu u kotów był wyższy przed przybyciem do

schroniska niż w czasie pobytu w schronisku. Ponadto zaobserwowałam wyższy poziom kortyzolu u samic w okresie przed schroniskiem niż w przypadku samców, natomiast podczas pobytu w schronisku było odwrotnie, poziom kortyzolu u samic był niższy niż u samców (**publikacja B5 – Załącznik 4**). Obserwacje te stały się wprowadzeniem do badań wchodzących w skład cyklu opisywanego jako moje osiągnięcie naukowe.

Utrzymując tematykę wykorzystania włosów do badań nad fizjologicznymi wskaźnikami stresu brałam także udział w pracach badawczych dotyczących poziomu kortyzolu we włosach alpaka. Przeprowadzone badania w tym obszarze zainteresowań naukowych mają duże znaczenie dla praktyki hodowlanej. Subiektywne metody oceny dobrostanu zwierząt nie dla wszystkich stanowią wiarygodne źródło informacji. Badania laboratoryjne są już jednak wskaźnikiem obiektywnym, miarodajnym i niezaprzeczalnym (**publikacja B7 - Załącznik 4**).

Byłam członkiem zespołu badawczego oceniającego możliwości wykorzystania elektroencefalografii (EEG) do oceny dobrostanu psów. Analizując fale mózgowe dwóch psów zaobserwowaliśmy, że wyszkolony pies jest wyraźnym przykładem ciągłej gotowości do działania. Pies mimo, że był zrelaksowany, był jednak stale uważny i czekał na polecenia właściciela. Nasze badanie aktywności mózgu psa z użyciem EEG potwierdziło, że podczas szkolenia psów pracujących niezwykle istotna jest nauka prawidłowego odpoczynku już w młodym wieku (**publikacja B13 - Załącznik 4**).

Jako istotny element adaptacji psów do warunków środowiskowych ocenialiśmy także temperament psów i motoryczną asymetrię mózgu. Innowacyjne opracowanie 24 cech temperamentu w ocenie intro- i ekstrawersji może być kluczowym elementem doboru psów w schroniskach czy domach tymczasowych, może być także pomocny w szybkiej ocenie osobowości, np. podczas wizyty w klinice weterynaryjnej lub konsultacji behawioralnej (**publikacje B4, B8, B14 - Załącznik 4**).

W kolejnych pracach omówiliśmy problematykę bólu oraz choroby jako istotnego czynnika stresogennego u zwierząt. Wyniki naszych obserwacji potwierdziły, że aby zmiany behawioru mogły być pomocne w diagnozowaniu odczuwanego bólu u zwierząt, konieczna jest współpraca pomiędzy właścicielem, lekarzem weterynarii i behawiorystą (**publikacje C7, C8 - Załącznik 4**).

Znaczący element tego obszaru badawczego stanowiła tematyka stresu u kotów. Analiza tematu zaowocowała publikacją 13 rozdziałów w monografiach naukowych omawiających problematykę stresu ostrego i przewlekłego, cyklu łowieckiego kota, nieprawidłowego

żywienia oraz problemów behawioralnych (**publikacje D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D16, D17, D18, D19, D20, D21 - Załącznik 4**).

Badania przeprowadzone przeze mnie w tym obszarze zainteresowań naukowych udowadniają, że możliwe jest dokonanie oceny stresu zwierzęcia bez wywoływania dodatkowego dyskomfortu, co jednocześnie zwiększa dokładność uzyskanych wyników. Nieinwazyjne metody nie tylko wspierają dobrostan zwierząt, ale także wpisują się w standardy etyczne i wymagania prawne, które kładą nacisk na minimalizowanie cierpienia i stresu w hodowli. Badania nad behawiorem i dobrostanem pozwalają lepiej zrozumieć potrzeby zwierząt, co przekłada się na poprawę ich zdrowia, a w przypadku zwierząt gospodarskich także produktywność. Tym samym nieinwazyjne metody oceny stresu i dobrostanu zwierząt stanowią kluczowy element nowoczesnej zootechniki.

Ad. 3) Analiza interakcji człowiek-zwierzę

Relacje człowieka ze zwierzętami zawsze były jednym z ważniejszych aspektów każdego z wymienionych obszarów zainteresowań naukowych. W swoich badaniach podejmowałam problematykę interakcji na poziomie hormonalnym, udowadniając że poziom kortyzolu opiekuna jest silnie dodatnio skorelowany z poziomem kortyzolu u jego psa (**publikacja B16 – Załącznik**).

Przedmiotem moich badań był również związek emocjonalny pomiędzy opiekunem a jego zwierzęciem na przykładzie straty, której doświadczają opiekunowie w sytuacji śmierci psa lub kota. Zaobserwowałam, że utrata zwierzęcia towarzyszącego może wywoływać żalobę podobną do tej, która występuje w przypadku utraty drugiego człowieka. Stale rosnące zainteresowanie kremacją i pochówkiem czworonogów wskazuje na potrzebę godnego pożegnania i upamiętnienia przyjaciela (**publikacja B9 - Załącznik 4**).

Tematem prac badawczych w tym obszarze zainteresowań naukowych było także zagadnienie zoonimii. Stwierdziliśmy, że unikalny status zwierząt towarzyszących znalazł odzwierciedlenie w nazywaniu ich oraz zwracaniu się do nich z użyciem imion ludzkich (**B18 - Załącznik 4**).

Opisywaliśmy również długotrwały proces przemiany fizycznej i psychicznej zwierząt adoptowanych z trudnych warunków środowiskowych. Wykazaliśmy, że prawidłowa relacja

człowiek-zwierzę jest istotnym elementem terapii behawioralnej psów z problemami behawioralnymi (**publikacja B10 - Załącznik 4**).

Relacje między ludźmi a zwierzętami mają bezpośredni wpływ na dobrostan zwierząt. Badania przeprowadzane w tym zakresie dostarczają fundamentalnej wiedzy nie tylko dla poprawy warunków hodowli, ale również dla budowania etycznego podejścia do pracy z zwierzętami, które jest jednym z filarów nowoczesnej zootechniki. Relacje człowiek-zwierzę mają również znaczenie dla zdrowia ludzi, szczególnie w kontekście zoonoz oraz terapeutycznego oddziaływania zwierząt. Zrozumienie tych interakcji pozwala tworzyć bezpieczniejsze i bardziej korzystne środowiska współpracy. Praktyczne zastosowanie mojego naukowego zainteresowania interakcjami człowiek-zwierzę stanowią warsztaty felinoterapii, które wielokrotnie prowadziłam w szkołach i przedszkolach na zaproszenie pedagogów i dyrekcji tych placówek.

VII. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

1. Dydaktyka

Od momentu zatrudnienia, w ramach obowiązków dydaktycznych nauczyciela akademickiego prowadzę wykłady i ćwiczenia dla studentów Wydziału Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki na kierunkach Behawiorystyka zwierząt, Pielęgnacja zwierząt i animaloterapia oraz Animaloterapia. Zakres przedmiotów i kierunki studiów zestawiałam w Tabeli 2.

Tabela 2. Zakres przedmiotów realizowanych na poszczególnych kierunkach studiów

Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
Przedmiot	Kierunek studiów
Diagnostyka referencyjna zwierząt	Behawiorystyka zwierząt I st.
Pierwsza pomoc przedmedyczna	Behawiorystyka zwierząt I st.
Felinologia (dawniej Hodowla kotów)	Behawiorystyka zwierząt I st.
Przygotowanie/predyspozycje kotów do felinoterapii	Animaloterapia II st.
Współprowadzenie	
Przedmiot	Kierunek studiów
Symptomatologia	Behawiorystyka zwierząt II st.
Fizjoterapia zwierząt	Behawiorystyka zwierząt II st.

Użytkowanie psów	Behawiorystyka zwierząt I st.
Podstawy terapii z udziałem zwierząt	Behawiorystyka zwierząt I st.
Zwierzęta w służbach mundurowych	Behawiorystyka zwierząt I st.

Ponadto prowadzę zajęcia w języku angielskim dla studentów zagranicznych – przedmiot Animal reference diagnostics.

W ramach obowiązków dydaktycznych do tej pory byłam opiekunem naukowym 18 prac inżynierskich oraz 14 prac magisterskich (Tabela 3). Zrecenzowałam 24 prace inżynierskie.

Tabela 3. Szczegółowy wykaz promotorstwa prac dyplomowych

Lp.	Wydział	Kierunek	Temat pracy	Data obrony
1.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	animaloterapia stac. IIS	Wpływ wybranych substancji zapachowych na zachowanie kota domowego	08/07/2024
2.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Wpływ noszenia ubrań dla zwierząt na zachowanie i dobrostan kota domowego <i>Felis silvestris catus</i>	05/07/2024
3.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Analiza relacji i organizacja terytorium dla wielu kotów w jednym gospodarstwie domowym	05/07/2024
4.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Ocena poziomu stresu ostrego u kotów podczas wizyty w klinice weterynaryjnej.	05/07/2024
5.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Zasoby i wzbogacenia środowiskowe dla kotów schroniskowych a poziom kortyzolu we włosach	18/09/2023
6.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Wpływ żucia gryzaków na zachowanie psów	04/07/2023
7.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Najczęstsze ukierunkowania zachowań agresywnych u psa domowego (<i>Canis lupus familiaris</i>)	04/07/2023
8.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Problem otyłości a poziom dobrostanu kotów niewychodzących	04/07/2023

9.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IIS	Wpływ właściwej organizacji środowiska życia kotów w schronisku dla bezdomnych zwierząt na poziom ich dobrostanu	03/07/2023
10.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Zastosowanie przycisków dźwiękowych jako alternatywna metoda komunikacji kota domowego z człowiekiem	19/09/2022
11.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Analiza występowania zachowań agresywnych między psami zamieszkującymi jedno gospodarstwo domowe	12/07/2022
12.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Ocena wpływu kota na człowieka w opinii opiekunów	04/07/2022
13.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Częstotliwość występowania zaburzeń behawioralnych u kotów adoptowanych ze schroniska.	04/07/2022
14.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Ocena zainteresowania Tygrysów sumatrzańskich utrzymywanych w ogrodzie zoologicznym pokarmowymi wzbogaceniami środowiska	04/07/2022
15.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Zachowania depresyjne u kotów związane z żałobą	09/02/2022
16.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Analiza występowania zachowań agresywnych u kota podczas interakcji z opiekunem	07/02/2022
17.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Wpływ emocji i zachowania opiekuna na zachowanie się psa w określonych sytuacjach	07/02/2022
18.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Ocena wpływu nieprawidłowej zabawy opiekuna z kotem na częstotliwość występowania zachowań agresywnych	07/02/2022
19.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Wpływ masażu na zachowanie psów	07/02/2022

20.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Ocena poziomu wiedzy opiekunów na temat przyczyn agresji u psów oraz sposobów radzenia sobie z nią	07/02/2022
21.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Projekt zabawki interaktywnej do żywienia kota domowego (<i>Felis catus</i>)	07/02/2022
22.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Stworzenie doskonałego terytorium jako sposób zapobiegania stresowi i problemom behawioralnym kotów niewychodzących	07/02/2022
23.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Prawidłowa zabawa z kotem jako metoda zapobiegania zachowaniom niepożądanym i problemom behawioralnym	07/02/2022
24.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Znaczenie sygnałów uspokajających w interakcjach dziecko-pies	09/07/2021
25.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Porównanie reakcji kota domowego (<i>Felis catus</i>) na różnego rodzaju zapachowe wzbogacenia środowiska	09/07/2021
26.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Wpływ stanu zdrowia opiekuna na zachowanie się kota	09/07/2021
27.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Analiza czynników wpływających na wybór nordyckich psów zaprzęgowych na zwierzęta towarzyszące	09/07/2021
28.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt niestac. IS	Ocena relacji psów i kotów zamieszkujących jedno gospodarstwo domowe	09/07/2021
29.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IIS	Ocena zażyłości emocjonalnej dzieci i psów z uwzględnieniem poziomu wiedzy rodziców na temat mowy ciała psa	01/07/2021
30.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Analiza występowania zmian w zachowaniu się psów z chorobami narządu wzroku	10/02/2021
31.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Analiza występowania zmian w zachowaniu psów z rozpoznaną babeszjozą	10/02/2021

32.	Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki	behawiorystyka zwierząt stac. IS	Ocena zastosowania olejku z Melisy lekarskiej (<i>Melissa officinalis</i>) jako sposobu na redukcję stresu u psów schroniskowych	10/02/2021
-----	--	----------------------------------	--	------------

2. Działalność organizacyjna

W dniu 13 września 2021 r. zostało z mojej inicjatywy utworzone Felinologiczne Studenckie Koło Naukowe, którego jestem opiekunem.

Od 2020 r. jestem członkiem Komisji do przeprowadzenia egzaminu z praktyk zawodowych dla studentów kierunku Behawiorystyka zwierząt.

W roku 2020 zostałam powołana do pełnienia funkcji Opiekuna studiów stacjonarnych I stopnia kierunku Pielęgnacja zwierząt i animaloterapia na cały okres studiów tego rocznika.

Byłam członkiem International Society for Applied Ethology (ISAE) na lata 2021-2024.

3. Popularyzacja nauki

Od 2019 r. corocznie jestem kierownikiem kilku projektów podczas Lubelskiego Festiwalu Nauki. Prowadzone przeze mnie warsztaty cieszą się dużą popularnością, każdego roku mam prośby o dodatkowe edycje projektów. Dotychczas prowadzone warsztaty dla dzieci i młodzieży prowadzone w ramach Lubelskiego Festiwalu Nauki zestawiałam w Tabeli 4.

Tabela 4. Zestawienie projektów realizowanych w ramach Lubelskiego Festiwalu Nauki

L.p.	Nazwa projektu	Lata realizacji
1.	Chcę pracować ze zwierzętami. Kim mogę być w przyszłości?	2019
2.	Jak karmić swojego kota? O metodach żywienia i żywieniu interaktywnym	2020, 2021
3.	Jak przygotować dom na przybycie kota? O znaczeniu kocich zasobów	2021
4.	Jak zastąpić kocią mamę? Opieka nad osieroconym miotem	2021
5.	Kot wychodzący czy niewychodzący? Oto jest pytanie	2021
6.	The cat's hunting cycle in the context of the proper play of the caregiver with the cat	2021
7.	Dlaczego mój kot powinien mieszkać w domu?	2022

8.	Miau! - Coś ty kotku chciał? Mowa ciała kota dla najmłodszych	2022
9.	Quiz wiedzy o kocie	2022, 2023
10.	Sam robię zabawki dla kota	2022, 2023, 2024
11.	Z sawanny na kanapę - polowanie na kocie szczęście	2022
12.	Mowa ciała kota dla najmłodszych	2023
13.	Co wiemy o kocie?	2024

Wraz ze studentami prowadzonego przeze mnie Felinologicznego SKN organizujemy warsztaty dla dzieci w placówkach oświatowych na temat mowy ciała psa i kota (m. in. Szkoła Podstawowa im. Bolesława Prusa w Sadurkach, Prywatna Szkoła Podstawowa im. Królowej Jadwigi w Lublinie, Przedszkole nr 19 w Lublinie).

W dniu 25.X.2023 r. przeprowadziłam warsztaty z psiej i kociej komunikacji w Gminnej Bibliotece Publicznej im. Ewy Kołaczkowej w Strzyżewicach w ramach realizacji przez tę instytucję projektu Narodowego Programu Rozwoju Czytelnictwa 2.0 finansowanego przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego.

Prowadziłam dwa wykłady otwarte w Schronisku dla Bezdomnych Zwierząt w Lublinie z okazji Dnia Kota:

- „O zasobach i wzbogaceniach środowiska kota niewychodzącego, czyli jak zorganizować w domu idealne kocie terytorium” 20.02.2022 r.

- „Can I help you? Rola kota w felinoterapii” – 16.02.2020 r.

Byłam gościem co najmniej dwóch audycji radiowych, w których wypowiadałam się na temat dobrostanu i behawioru kotów:

- Rozmowa została wyemitowana 17 lutego 2022 roku w programie “Co jest grane w Lublinie” w Radiu Złote Przeboje Puls 95.6 FM - rozmawiał Paweł Kowalczyk.

- Rozmowa w podcaście Doktor Zwierzak grudzień 2023 - rozmawiała Paulina Pomorska.

W maju 2024 r. na prośbę Rektora UP w Lublinie zajęłam się merytoryczną konsultacją projektu Strefa Pupila autorstwa gazety Kurier Lubelski. Z moim udziałem powstał między innymi film dotyczący zwierząt w animaloterapii (dostęp: <https://kurierlubelski.pl/czy-krolik-moze-byc-terapeuta-animaloterapeuci-proponuja-nowe-rozwiazania-w-terapii-i-pomoc-w-nauce/ar/c14-18620639>).

Artykuły w czasopismach popularnonaukowych:

Wojtaś J. Posłuchajmy co o nas mówią. EkoGadka, 2022, 21, s. 44

Wojtaś J. Kocia pomoc. EkoGadka, 2022, 19, s. 52

VIII. Inne informacje dotyczące kariery zawodowej

1. Nagrody i wyróżnienia

- We wrześniu 2024 r. otrzymałam nagrodę indywidualną Rektora UP za osiągnięcia naukowe w latach 2021-2023;
- W kwietniu 2024 r. uzyskałam dyplom Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie w podziękowaniu za wspieranie rozwoju naukowego studentów, a tym samym wzmacnianie potencjału badawczego i dydaktycznego Uczelni;
- 2014 r. wyróżnienie Rektora UP w Lublinie za pracę magisterską

2. Kursy i szkolenia

- Szkolenie Łązone dla Osób Wykonujących Czynności Związane z Wykorzystaniem Zwierząt do Celów Naukowych lub Edukacyjnych (18.03.2016)
- Kurs „Psychologia psów”
- Kurs „Podstawy rehabilitacji i fizjoterapii psów i kotów”
- Kurs „Pomoc przedweterynaryjna psów i kotów”
- Kurs „Podstawy animaloterapii”
- Kurs „Felinologia”
- Kurs „Skuteczna terapia behawioralna kotów z problemem kuwetowym”
- Warsztaty „Prawidłowe żywienie kotów – ustalanie dawek pokarmowych i analiza składów karm”
- warsztaty „Komunikacja, czyli co kot ma na myśli”
- „Stres u kotów”
- „Wpływ chorób i bólu na zachowanie kotów”
- „Dokoceniowy armagedon”
- „Badania profilaktyczne u psów i kotów”
- „Behawioryzm kotów”

- „Jak to z kotem było, czyli o ewolucji, genetyce, archeologii i ...”
- „Zachowania agresywne u kotów: przyczyny i zapobieganie”
- „Bringing Cat Friendly Solutions for Unowned Cats to Life”
- Cats Protection’s Cat Behaviour Conference ‘In the company of cats’
- COAPE „Think cat”
- Szkolenie zawodowe Behawiorysta kotów (Polska Akademia Zoopsychologii i Animaloterapii)
- Kurs PRO – Podstawy żywienia kotów.

IX. Informacja bibliometryczna

Zestawienie mojego dorobku naukowego przed i po uzyskaniu stopnia doktora przedstawiłam w Tabeli 5.

Tabela 5. Dorobek naukowy kandydata

Rodzaj publikacji	Przed uzyskaniem stopnia doktora			Po uzyskaniu stopnia doktora						Łącznie		
				Nie wchodzące w skład osiągnięcia			Wchodzące w skład osiągnięcia					
	<i>liczba pozycji</i>	<i>IF</i>	<i>punkty MNiSW</i>	<i>liczba pozycji</i>	<i>IF</i>	<i>punkty MNiSW</i>	<i>liczba pozycji</i>	<i>IF</i>	<i>punkty MNiSW</i>	<i>liczba pozycji</i>	<i>IF</i>	<i>punkty MNiSW</i>
oryginalne prace twórcze w czasopismach z IF	3	1,050	50	14	19,105	1130	4	8,000	370	21	28,155	1550
prace przeglądowe w czasopismach z IF	-	-	-	1	0,70	70	-	-	-	1	0,7	70
oryginalne prace twórcze w czasopismach bez IF	4	-	22	3	-	100	-	-	-	7	-	122
prace przeglądowe w czasopismach bez IF	1	-	10	-	-	-	-	-	-	1	-	10

Rozdziały w monografiach	7	-	60	17	-	340	-	-	-	24	-	400
Doniesienia konferencyjne	10	-	-	16	-	-	-	-	-	24	-	-
Patent	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Łącznie	26	1,050	152	50	19,805	1640	4	8,000	370	80	28,855	2162

.....
(podpis wnioskodawcy)